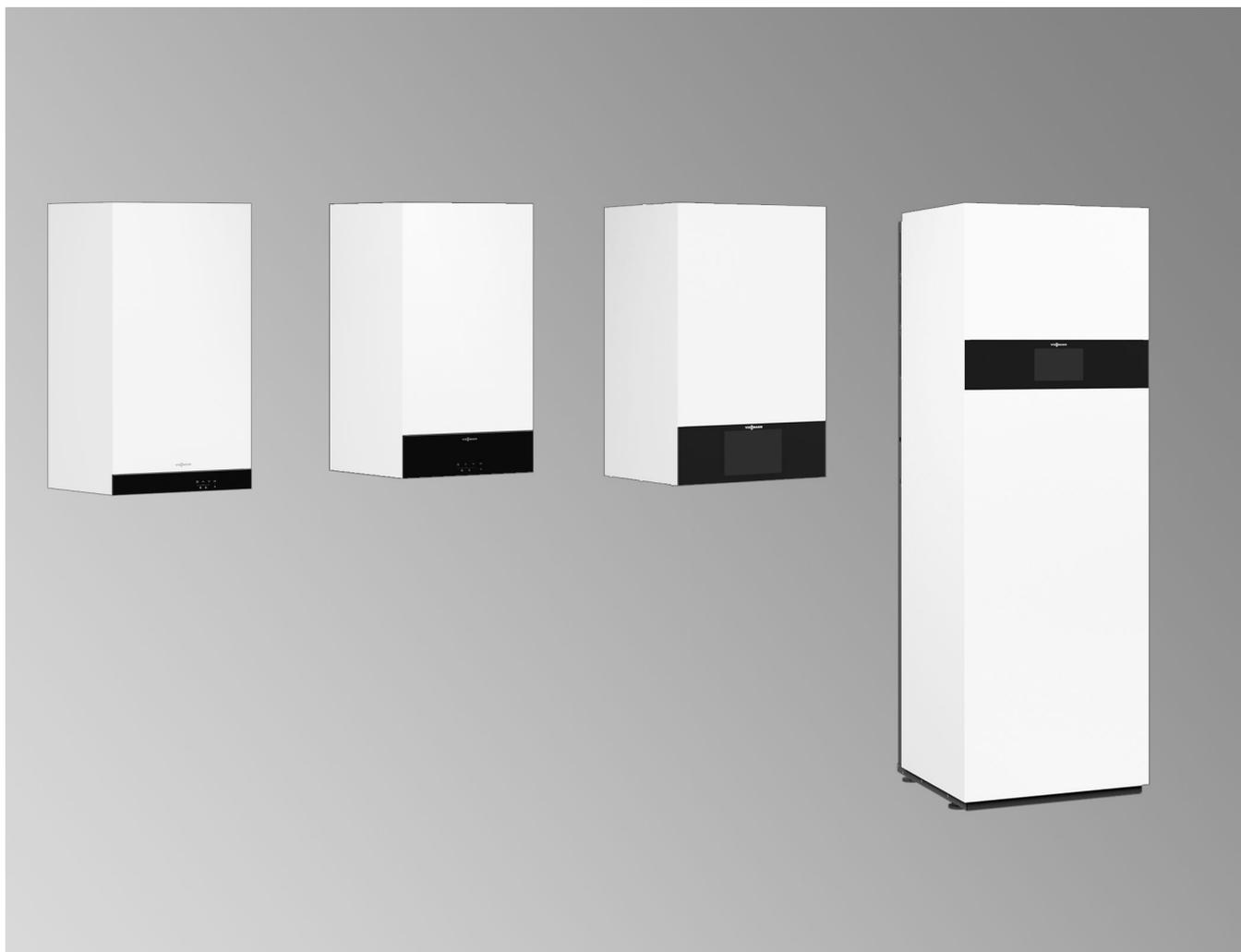


## Инструкция по проектированию



Системы удаления продуктов сгорания  
Vitodens

Оглавление

<b>1. Системы удаления продуктов сгорания</b>	1. 1 Системы удаления продуктов сгорания	4
	■ Сертификация системы	4
	1. 2 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне	4
	■ Использование систем удаления продуктов сгорания других изготовителей конструктивного типа C <sub>63</sub> /C <sub>63x</sub>	5
	1. 3 Использование систем удаления продуктов сгорания других изготовителей конструктивного типа C <sub>(10)3</sub> /C <sub>(10)3x</sub>	6
	1. 4 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки	6
	1. 5 Защитный ограничитель температуры дымовых газов	6
	1. 6 Молниезащита	7
	1. 7 Сертификация согласно нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из полипропилена (жестких и гибких) котла Vitodens	8
	1. 8 Варианты монтажа системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне	10
	■ В бытовом (жилом) помещении с расположенными выше одним или несколькими полными этажами	10
	■ В помещении для установки котла (жилом помещении) непосредственно под крышей или только с расположенным сверху чердачным помещением	11
	■ В помещении установки котла с подводом приточного воздуха через внешнюю стену	11
	■ Несколько котлов Vitodens в помещении для установки или в бытовых помещениях	12
	1. 9 Варианты монтажа системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки	12
	■ В помещении для установки котла (нежилом помещении) с расположенными выше одним или несколькими полными этажами	13
	■ Особое исполнение: режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки и монтажом в бытовом (жилом) помещении с подводом воздуха для горения через систему связанных помещений (номинальная тепловая мощность ≤ 35 кВт)	14
	■ Газовыпускной коллектор нескольких приборов Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 111-F, 200-W, 222-W, 222-F, 242-F, 300-W, 333-F и 343-F (эти типы приборов имеются не во всех странах) – избыточное давление	14
	■ Коллектор дымовых газов нескольких котлов Vitodens – разрежение	15
<b>2. Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода</b>	2. 1 Соответствие типа водогрейного котла и диаметра трубы дымохода/приточного воздуха	15
	2. 2 Укладка труб дымохода	15
	■ Монтаж и расположение ревизионных отверстий	16
	2. 3 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластика (полипропилен) для прохода через шахту – режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне (конструктивный тип C <sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749)	16
	■ Внутренние размеры шахты согласно DIN V 18160	17
	■ Дымоход, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (конструктивный тип C <sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749)	18
	■ Котлы Vitodens в сочетании с твердотопливными теплогенераторами	19
	■ Дымоход, гибкий, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (конструктивный тип C <sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749)	22
	2. 4 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для прохода через вертикальную скатную или плоскую кровлю (конструктивный тип C <sub>33x</sub> согласно TRGI 1749)	23
	■ Для вертикального прохода через кровлю при установке котла Vitodens в чердачном помещении	23
	■ Вертикальный проход через плоскую кровлю	24
	2. 5 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для подключения на наружной стене (конструктивный тип C <sub>13x</sub> согласно CEN/TR 1749)	25
	■ Макс. общая длина дымохода	26
	2. 6 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для раздельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C <sub>83x</sub> согласно CEN/TR 1749)	26
	2. 7 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для проводки по наружной стене (тип C <sub>53x</sub> согласно CEN/TR 1749)	28
	2. 8 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилена) для прохода через шахту облегченной конструкции	30
	■ Фасонные элементы шахты "UNIFIX" фирмы Skoberne (из газобетона)	30
	■ Фасонные элементы шахты "SKOBIFIXnano" и "SKOBIFIXs 30" фирмы Skoberne (из пенокерамических материалов)	31

	■ Анкерное крепление прохода через крышу при использовании фасонных деталей шахты .....	31
	■ Фасонные элементы шахты фирмы Promat .....	31
	■ Проход через кровлю при использовании шахты с фасонными деталями Promat .....	32
2. 9	Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластика (полипропилена) для многоточечного прохода через шахту .....	32
	■ Примеры расположения .....	33
2.10	Система «Воздух/продукты сгорания» (соединительная линия) из пластика (полипропилен) для многоточечного подключения к системе «Воздух/продукты сгорания» .....	33
	■ .....	34
2.11	Системы удаления продуктов сгорания других изготовителей для многократного подключения, конструктивный тип C <sub>(10)</sub> .....	39
2.12	Дымоход из пластмассы (полипропилена) для прохода через шахту – режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки (конструктивный тип В согласно CEN/TR 1749) .....	40
	■ Внутренние размеры шахты .....	41
	■ Дымоход, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (конструктивный тип V <sub>23</sub> /V <sub>33</sub> согласно CEN/TRGI 1749) .....	42
	■ Дымоход, гибкий, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (тип V <sub>23</sub> согласно CEN/TR 1749) .....	44
	■ Специальная конструкция: режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки с подачей воздуха для горения через систему связанных помещений для Vitodens до 32 кВт (тип V <sub>33</sub> согласно CEN/TR 1749) .....	45
	■ Подключение с помощью дымохода из пластика (полипропилена) к влагостойкой дымовой трубе (влагостойкая дымовая труба, режим разрежения) (тип V <sub>23x</sub> согласно CEN/TR 1749) .....	46
	■ Многокотловые установки, оборудованные системами удаления продуктов сгорания с избыточным давлением (режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки) .....	47
	■ Многокотловые установки с системами удаления продуктов сгорания - разрежение .....	54
<b>3.</b>	<b>Детали систем удаления продуктов сгорания</b>	
3. 1	Элементы системы "Воздух/продукты сгорания" .....	54
3. 2	Элементы для проводки по наружной стене .....	59
	■ Элементы для многоточечного подключения на наружной стене .....	61
3. 3	Элементы однотрубной системы .....	61
3. 4	Элементы для многоточечного подключения системы «Воздух/продукты сгорания» – избыточное давление для Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 111-F, 141-F, 200-W, 222-W, 222-F и 242-F11 до 32 кВт .....	65
3. 5	Элементы гибкой однотрубной системы для гибкого дымохода .....	66
3. 6	Элементы для многокотловых установок .....	68
	■ Коллектор уходящих газов .....	68
3. 7	Элементы для крыши .....	69
<b>4.</b>	<b>Предметный указатель</b> .....	70

## 1.1 Системы удаления продуктов сгорания

К системам удаления продуктов сгорания для конденсационных котлов предъявляются следующие требования по конструкции и монтажу.

**Перед началом работ на системе удаления продуктов сгорания обслуживающая вас специализированная фирма по отопительной технике должна получить разрешение от мастера по надзору за дымовыми трубами и газоходами.**

Газовые отопительные установки должны быть подключены к дымовым трубам здания на том же этаже, на котором они установлены (проходы через этажные перекрытия не допускаются). При этом различают установку газового конденсационного котла в **жилом помещении** (бытовом помещении) или в **нежилом помещении** (котельной).

Установка котла Vitodens в **жилом помещении** возможна, если дымоход в бытовом помещении проложен в защитной трубе и обтекает воздухом (система «Воздух/продукты сгорания» LAS, режим эксплуатации с забором воздуха для горения **извне**). При использовании коаксиальной системы дымоудаления до ввода в шахту (режим работы связанных между собой помещений) в качестве особого случая возможна установка в жилых помещениях в режиме забора воздуха **из помещения установки** (см. стр. 45).

### Сертификация системы

Система сертифицирована согласно Директиве ЕС по газовым приборам 2016/426/ЕС в сочетании с дымоходами из полипропилена фирмы Skoberne.

Vitodens 050-W	CE-0063DL3422
Vitodens 100-W	CE-0085DL0217
Vitodens 111-W	CE-0085DL0217
Vitodens 200-W	CE-0085CT0017
Vitodens 222-F	CE-0085CT0017
Vitodens 222-W	CE-0085CT0017
Vitodens 242-F	CE-0085CT0017
Vitodens 300-W	CE-0085CS0391
Vitodens 333-F	CE-0085CS0391
Vitodens 343-F	CE-0085CS0391

Указанные выше требования в целом выполняются для систем удаления продуктов сгорания (принадлежность), сертифицированных совместно с Vitodens по нормам CE.

Следующие системы «Воздух/продукты сгорания» (системы LAS) фирмы Viessmann для режима эксплуатации с забором воздуха для горения **извне** прошли испытания вместе с котлом Vitodens согласно правилам DVGW и сертифицированы по нормам CE:

- вертикальный проход через кровлю
- подключение на наружной стене
- горизонтальный проход через кровлю
- проводка по наружной стене в двойной трубе

Преимущества

- Не требуется расчет дымохода для сертификата эксплуатационного допуска по EN 13384 в каждом отдельном случае
- Упрощенный визуальный контроль мастером по надзору за дымовыми трубами и дымоходами через каждые 2 года
- Дополнительный сертификат допуска от изготовителя дымохода не требуется

В **нежилом помещении** дымоход может быть проложен в пределах помещения, где смонтирована установка, также без использования коаксиальной системы дымоудаления. Помещение, где смонтирована установка, должно в этом случае иметь достаточное отверстие для приточного воздуха, выведенное в атмосферу (согласно TRGI).

Номинальная тепловая мощность до 50 кВт:

150 см<sup>2</sup> или 2 × 75 см<sup>2</sup>

Номинальная тепловая мощность выше 50 кВт (например, Vitodens 200-W от 60 кВт или многокотловая установка):

150 см<sup>2</sup> и на каждый кВт свыше номинальной мощности 50 кВт дополнительно 2 см<sup>2</sup>

Ⓐ При установке прибора действуют государственные правила, положения TR-Gas и инструкции ÖVGW.

Однотрубный дымоход должен иметь допуск Немецкого института строительной техники (DIBt) (режим работы с забором воздуха для горения **из помещения установки**).

Поставляемый в качестве принадлежности дымоход сертифицирован по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации по EN 14471.

## 1.2 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне

Газовые конденсационные котлы Vitodens благодаря своей закрытой камере горения могут быть использованы в режиме эксплуатации с забором воздуха для горения **извне**. Они относятся к приборам конструктивных типов C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>43x</sub>, C<sub>14(3)x</sub>, C<sub>53x</sub>, C<sub>63x</sub>, C<sub>83x</sub> или C<sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749 ("x" действительно только для DE).

Для этих конструктивных типов (кроме C<sub>63x</sub>) имеется **общий сертификат доступа** на котлы Vitodens и систему LAS фирмы Skoberne. Так как имеется общий допуск/сертификат системы, подтверждение расчетом не требуется, если фактическая длина дымохода находится в пределах заданных значений в данной инструкции по проектированию. В связи с допуском к эксплуатации С6, однако, разрешены также отклонения и принадлежности системы удаления продуктов сгорания других производителей. Для таких установок организация, монтирующая вертикальную систему удаления продуктов сгорания, обязана выполнить подтверждение расчетом согласно DIN EN 13384.

Для этих типов не требуется испытание герметичности (избыточным давлением) мастером по надзору за дымовыми трубами и газоходами при вводе в эксплуатацию и "Сертификат общего допуска органами строительного надзора" Немецкого института строительной техники (DIBt).

Подача воздуха для горения и удаление уходящих газов осуществляется через двойную коаксиальную трубу (система «Воздух/продукты сгорания» LAS). Воздух для горения подается в кольцевой зазор между наружной алюминиевой трубой для приточного воздуха и пластиковой дымовой трубой. Через внутреннюю пластиковую трубу (из полипропилена) производится удаление продуктов сгорания.

Для систем «Воздух/продукты сгорания», прошедших испытания вместе с настенным газовым котлом, проведение испытания на герметичность (избыточным давлением) мастером по надзору за дымовыми трубами и газоходами при вводе в эксплуатацию не требуется.

В этом случае мы рекомендуем при вводе установки в эксплуатацию поручить специализированной фирме по отопительной технике провести упрощенную проверку герметичности. Для этого достаточно измерить содержание  $\text{CO}_2$  в воздухе для горения, что выполняется в кольцевом зазоре системы «Воздух/продукты сгорания». Считается, что достаточная герметичность дымохода обеспечена, если содержание  $\text{CO}_2$  в воздухе для горения не превышает 0,2 %, или если содержание  $\text{O}_2$  составляет не менее 20,6 %.

В случае, если в результате измерения будут установлены более высокие значения для  $\text{CO}_2$  или более низкие для  $\text{O}_2$ , необходимо провести испытание системы удаления продуктов сгорания на герметичность.

Дымоходы должны быть максимально короткими и, по возможности, прямыми.

Когда изменений направления избежать невозможно, их не следует располагать одно за другим. Вся линия отвода уходящих газов должна быть доступна для контроля и, в случае необходимости, для чистки.

При общей тепловой мощности от 100 кВт согласно нормативному положению об отоплении (FeuVO) в помещении для установки требуется отверстие для приточного воздуха. Это относится также к конструктивным типам с проверенной герметичностью.

В сочетании с коаксиальной двойной трубой (система LAS) нигде в водогрейном котле и в системе LAS температура поверхности не превышает 85 °С. Поэтому соблюдение расстояний до воспламеняющихся конструктивных элементов согласно TRGI не требуется.

Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к водогрейному котлу. Кроме того, для опоры/спуска соединительного трубопровода мы рекомендуем использовать крепежные хомуты с шагом примерно 1 м.

Система «Воздух/продукты сгорания» сертифицирована в соответствии с нормами Евросоюза и имеет допуск к эксплуатации согласно EN 14471: см. на стр. 8.

За счет наличия обшивки котла образуется герметичная относительно помещения система. Возможные утечки уходящих газов возвращаются обратно вместе с воздухом для горения, в результате чего исключается утечка продуктов сгорания в бытовое помещение.

При установке прибора Vitodens в подвале или в полуподвальном этаже дома для системы «Воздух/продукты сгорания» можно использовать имеющуюся дымовую трубу или шахту системы «Воздух/продукты сгорания» достаточного диаметра (конструктивный тип  $\text{C}_{14(3)\text{x}}$  и  $\text{C}_{93\text{x}}$ ).

Согласно CEN/TR 1749 дымоходы, соединяющие этажи, должны быть проведены в шахте с огнестойкостью минимум 90 минут, а в жилых зданиях классов 1 и 2 - минимум 30 минут.

До дымовой трубы или шахты дымохода отвод продуктов сгорания и подвод воздуха осуществляется через трубу системы LAS. В дымовой трубе или шахте дымоход выводится в пространство над крышей.

При отсутствии соответствующей шахты дымоход можно вывести на крышу также через дополнительно сооруженную шахту дымохода. Для этой шахты требуется акт испытания органов строительного надзора или сертификация по нормам CE в зависимости от ее конструкции. Кроме того, эта шахта должна соответствовать классу огнестойкости L30 или L90.

### Использование систем удаления продуктов сгорания других изготовителей конструктивного типа $\text{C}_{63}/\text{C}_{63\text{x}}$

Для конструктивного типа  $\text{C}_{63}/\text{C}_{63\text{x}}$  может быть использована любая имеющая допуск система удаления продуктов сгорания. Эти системы удаления продуктов сгорания не испытаны вместе с теплогенераторами Viessmann и должны иметь сертификат.

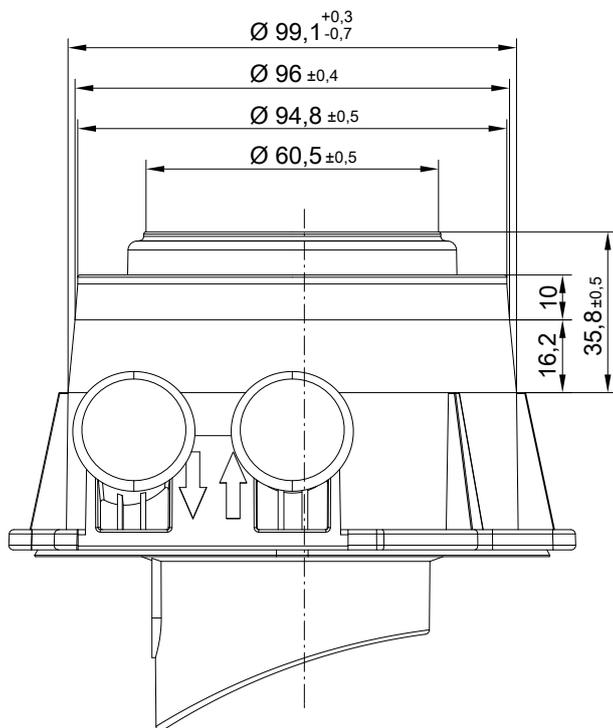
Для реализации конструктивного типа  $\text{C}_{63}/\text{C}_{63\text{x}}$  с теплогенераторами Viessmann должны соблюдаться указанные ниже требования.

- Указания по проектированию компании Viessmann для конструктивных типов  $\text{C}_{13\text{x}}$ ,  $\text{C}_{14(3)\text{x}}$ ,  $\text{C}_{33\text{x}}$ ,  $\text{C}_{53\text{x}}$ ,  $\text{C}_{83\text{x}}$  und  $\text{C}_{93\text{x}}$
- Специальные указания для теплогенераторов Viessmann, например, по максимальному напору, температуре уходящих газов, массовому расходу, допускам на присоединительный элемент котла
- Обратный поток уходящих газов в выходном отверстии системы удаления продуктов сгорания, в том числе в ветреную погоду:  $\leq 10 \%$
- Запрещается устанавливать ветрозащитные устройства систем подачи воздуха для горения и отвода уходящих газов на противоположных стенах здания.

#### Дымоходы

- Дымоходы из пластика (полипропилен)  
Благодаря внутренней конструкции прибора температура уходящих газов не превышает 120 °С. Разрешается использовать имеющий допуск дымоход из пластиковых труб (пенополипропилен) для отвода уходящих газов с температурой до макс. 120 °С (тип В).
- Дымоходы из алюминия:  
Частицы алюминия в конденсате могут отрицательно повлиять на работу теплогенератора. Поэтому верх присоединительного элемента котла должен быть дополнительно установлен конденсатоотводчик. Конденсатоотводчик должен полностью отводить мимо теплогенератора конденсат, поступающий из системы удаления продуктов сгорания.

### Размеры патрубка системы удаления продуктов сгорания теплогенератора



### 1.3 Использование систем удаления продуктов сгорания других изготовителей конструктивного типа $C_{(10)3}/C_{(10)3x}$

Для конструктивного типа  $C_{(10)3}/C_{(10)3x}$  может быть использована любая имеющая допуск система удаления продуктов сгорания. Эти системы удаления продуктов сгорания не испытаны вместе с теплогенераторами Viessmann и не имеют сертификата системы согласно Директиве Евросоюза по газовым приборам 2016/426/ЕС.

### 1.4 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки

(конструктивный тип  $V_{23}$  и  $V_{33}$ )

Удаление продуктов сгорания осуществляется с помощью одно-стенных дымоходов, изготовленных из пластиковых (полипропиленовых) труб. Система «Воздух/продукты сгорания» сертифицирована в соответствии с нормами Евросоюза и имеет допуск к эксплуатации согласно EN 14471: см. на стр. 8.

Воздух для горения подается через кольцевой зазор между трубой дымохода и патрубком трубы для приточного воздуха котла на присоединительном элементе котла Vitodens.

Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум  $3^\circ$  (прибл. 50 мм/м) к водогрейному котлу. Кроме того, для опоры/спуска соединительного трубопровода мы рекомендуем использовать крепежные хомуты с шагом примерно 1 м.

Элемент для присоединения к дымовой трубе должен иметь минимально возможную длину. Поэтому котел Vitodens должен быть размещен как можно ближе к дымовой трубе.

Выпускной газопровод следует монтировать, по-возможности, без изгибов. Если нельзя избежать наличия колен, не устанавливать их непосредственно друг за другом. Вся линия газоотвода должна быть доступна для контроля и, в случае необходимости, для чистки.

Согласно нормативному положению об отоплении (FeuVO) в помещении для установки требуется отверстие для приточного воздуха.

Особые защитные меры и соблюдение определенных расстояний до воспламеняющихся предметов, например, мебели, картонных коробок и т.п., не требуются. Температура поверхностей котла Vitodens и системы удаления продуктов сгорания не превышает  $85^\circ\text{C}$ .

### 1.5 Защитный ограничитель температуры дымовых газов

Согласно сертификату CE по EN 14471 дымоход из пластиковых труб (полипропилен) может использоваться для отвода уходящих газов с температурой макс.  $120^\circ\text{C}$  (тип B).

Благодаря внутренней конструкции прибора температура уходящих газов не превышает  $110^\circ\text{C}$ .

## Системы удаления продуктов сгорания (продолжение)

Поэтому защитный ограничитель температуры дымовых газов не требуется.

### 1.6 Молниезащита

При наличии молниезащитной установки (громоотвода) металлическая система удаления продуктов сгорания должна быть интегрирована в систему молниезащиты.

1.7 Сертификация согласно нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из полипропилена (жестких и гибких) котла Vitodens

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Notifizierte Stelle  
Nr. 0036



Industrie Service

Zertifikat der Konformität  
der werkseigenen Produktionskontrolle

0036 CPR 9184 001  
Revision 07

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR) gilt dieses Zertifikat für das Bauprodukt

System-Abgasanlage mit einer Innenschale aus starren  
und flexiblen Rohren und –Formstücken aus PP  
Ausführungen

Ohne Außenschale, starr	EN 14471	T120 H1 W 2 O20 XXX
Kunststoff- Außenschale, starr	EN 14471	T120 H1 W2 O00 LI E U1
Metall. Außenschale, starr	EN 14471	T120 H1 W2 O00 LE E U0
Mineral. Außenschale, flexibel	EN 14471	T120 H1 W2 O00 LE E U0

Für Details der Kennzeichnung siehe Seite 2 des Zertifikates

hergestellt von

**Skoberne GmbH**  
Ostendstraße 1  
64319 Pfungstadt

im Herstellwerk

Werk 1      Werk 2      Werk 3      Werk 4      Werk 5

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm

EN 14471:2013 + A1:2015

entsprechend System 2+ angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle darin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Die Feststellung des Produkt-Typs anhand einer Typprüfung ist dokumentiert im Bericht: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, A 1614-00/06, A 1614-02/09, A 1614-03/09, A 1614-04/09, A 1614-05/10, A 1614-06/10, A 1614-07/10, A 1614-09/12 und A 1614-14/16.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 2007-02-27 ausgestellt und bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden.

München, 2016-06-10

Johannes Steiglechner  
Leiter Zertifizierungsstelle Bauprodukte (EG)

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, 80686 MÜNCHEN



Notifizierte Stelle  
Nr. 0036

Seite 2 des Zertifikates Nr.

0036 CPR 9184 001  
Rev. 07



Industrie Service

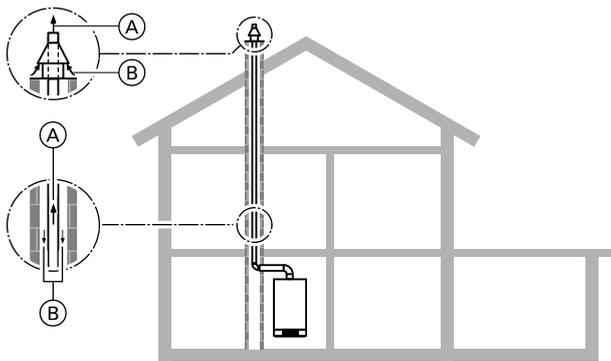
Systemabgasanlage mit einer Innenschale aus starren und flexiblen Röhren und Formstücken aus PP	EN 14471
ohne Außenschale	
DN 80 - DN 110, schwarz	T120 H1 W2 O20 LE E U
DN 60 - DN 250, weiß, grau	T120 H1 W2 O20 LI E U
starr, mit Kunststoffaußenschale ≤ DN 80, weiß	T120 H1 W2 O00 LI E U1
starr, mit metallischer Außenschale ≤ DN 250 weiß, grau, schwarz	T120 H1 W2 O00 LE E U0
flexibles Rohr mit mineralischem Schacht DN 60 - DN 110	T120 H1 W2 O00 LE E U0

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, 80686 MÜNCHEN

## 1.8 Варианты монтажа системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне

При общей тепловой мощности от 100 кВт согласно нормативному положению об отоплении (FeuVO) в помещении для установки требуется отверстие для приточного воздуха.

### В бытовом (жилом) помещении с расположенными выше одним или несколькими полными этажами



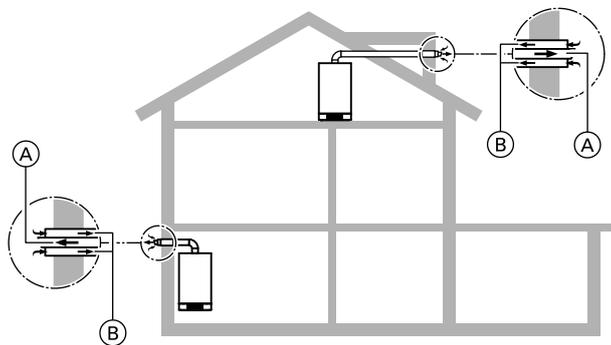
- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

#### Проход через шахту (конструктивный тип C<sub>93x</sub>, согласно CEN/TR 1749)

Теплогенератор забирает через кольцевой зазор в шахте дымохода (дымовой трубе) воздух для горения из атмосферы над крышей и отводит уходящие газы через газоход в пространство над крышей. Для газовых конденсационных котлов мощностью > 50 кВт вентиляция в помещении установки **необходима** даже при работе в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения **извне**. Шахта дымохода в комплект поставки не входит. Подробное описание см. на стр. 16 и далее.

#### Дополнительное сооружение шахты дымохода

Монтаж в сооружаемой позднее и допущенной органами строительного надзора шахте, изготавливаемой из модулей шахты (например, фирмы SIMO, Wienerberger или Skoberte) либо из минеральных листовых материалов (например, фирмы PROMATECT). Подробное описание шахт дымохода см. на стр. 30.



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

#### подключение на наружной стене

#### Только в имеющихся сооружениях (конструктивный тип C<sub>13x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Допускается при номинальной тепловой мощности до 11 кВт для отопления помещений или до 28 кВт для приготовления горячей воды.

Согласно Положению об отоплении от 1999 года вывод через наружную стену возможен лишь в отдельных случаях, если другая прокладка дымохода по техническим или экономическим соображениям невозможна.

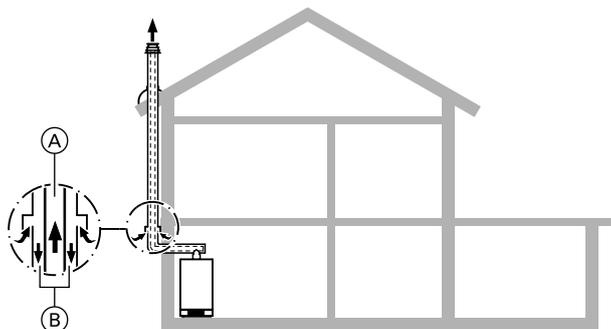
Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную коаксиальную трубу из атмосферы и выводит продукты сгорания в атмосферу у наружной стены. Подробное описание см. на стр. 25.

#### Горизонтальный проход через кровлю

#### (конструктивный тип C<sub>13x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Ограничения по номинальной тепловой мощности отсутствуют.

Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную коаксиальную трубу из атмосферы у слухового окна крыши и выводит продукты сгорания в атмосферу у слухового окна.



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

#### Прокладка по наружной стене

#### (конструктивный тип C<sub>53x</sub> согласно CEN/TR 1749)

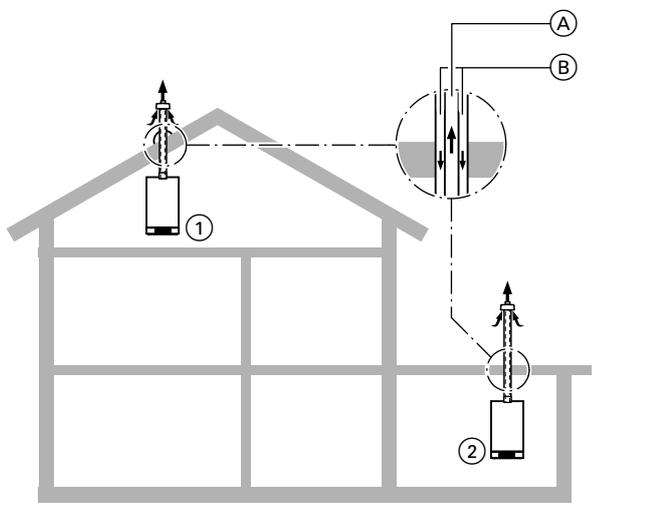
Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную коаксиальную трубу (воздухозаборник LAS) из атмосферы вдоль наружной стены и выводит продукты сгорания в атмосферу над крышей.

В вертикальном исполнении наружная труба двойной коаксиальной трубы выполняет функцию теплоизоляции благодаря неподвижному слою воздуха.

Подробное описание см. на стр. 28.

## Системы удаления продуктов сгорания (продолжение)

В помещении для установки котла (жилом помещении) непосредственно под крышей или только с расположенным сверху чердачным помещением



- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Приточный воздух

### Вертикальный проход при отсутствии шахты дымохода (конструктивный тип C<sub>33x</sub> согласно CEN/TR 1749)

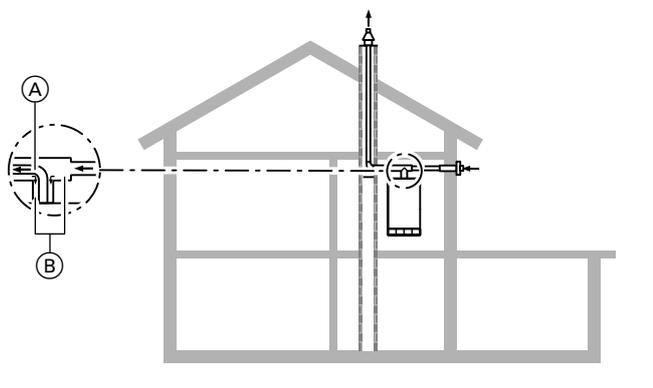
(различные возможности исполнения)

- ① Напрямую через кровлю, вертикальный проход через скатную крышу
- ② Напрямую через кровлю, вертикальный проход через плоскую крышу

Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную коаксиальную трубу из атмосферы и выводит продукты сгорания в атмосферу над крышей.

Подробное описание см. на стр. 23.

## В помещении установки котла с подводом приточного воздуха через внешнюю стену



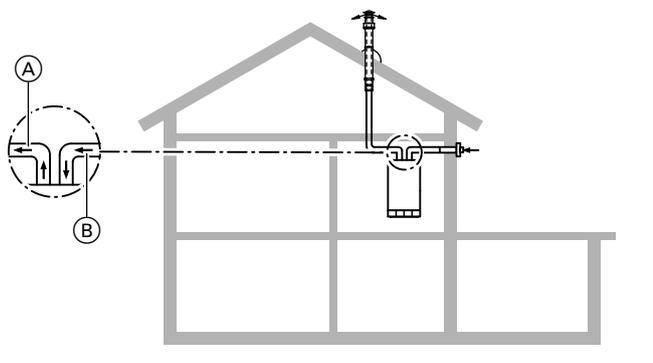
- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Приточный воздух

### Раздельная подача приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C<sub>83x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через отдельный приточный воздуховод через наружную стену и выводит уходящие газы через шахту в атмосферу над крышей. Соединительный элемент с дымовой трубой выполнен коаксиальной трубой.

Эта система «Воздух/продукты сгорания» используется в случаях, когда существующий дымоход в связи со своими размерами и характеристиками (наличие отложений) не пригоден для подвода воздуха для горения.

Подробное описание см. на стр. 26.

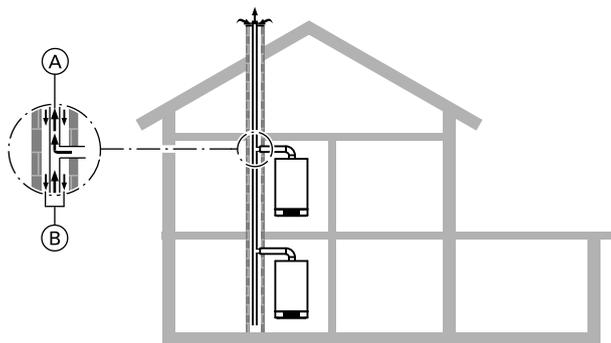


- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Приточный воздух

### Параллельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C<sub>83</sub> согласно CEN/TR 1749)

Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через отдельный приточный воздуховод через наружную стену и выводит уходящие газы через газоход в атмосферу над крышей.

### Несколько котлов Vitodens в помещении для установки или в бытовых помещениях



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

#### Установка на разных этажах с общей системой «Воздух/продукты сгорания» (конструктивный тип C<sub>14(3)х</sub> согласно CEN/TR 1749)

Работа с разрежением:

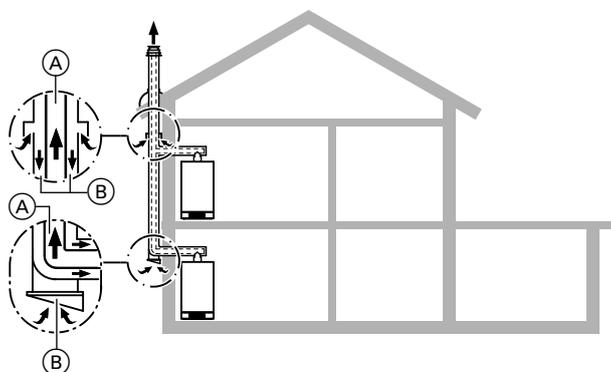
Требуется система «Воздух/продукты сгорания».

Работа с избыточным давлением:

система «Воздух/продукты сгорания» для многоточечного подключения.

Несколько теплогенераторов через кольцевой зазор дымовой трубы системы «Воздух/продукты сгорания» забирают воздух для горения из атмосферы и отводят продукты сгорания через общую шахту в пространство над крышей.

Подробное описание см. на стр. 34.



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

#### Установка на разных этажах с общим коллектором системы «Воздух/продукты сгорания» по наружной стене (конструктивный тип C<sub>14(3)х</sub> согласно CEN/TR 1749)

Система «Воздух/продукты сгорания» для многоточечного подключения на наружной стене.

Несколько теплогенераторов через кольцевой зазор коллектора системы «Воздух/продукты сгорания» забирают воздух для горения из атмосферы и отводят продукты сгорания через дымоход коллектора системы «Воздух/продукты сгорания» в пространство над крышей.

Подробное описание см. на стр. 34.

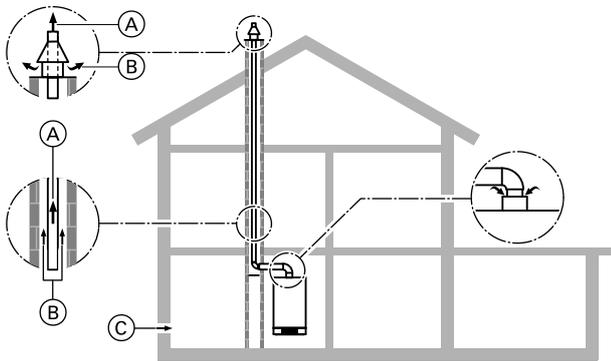
## 1.9 Варианты монтажа системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки

Требуется отдельное отверстие для приточного воздуха с поперечным сечением 150 см<sup>2</sup> или 2 × 75 см<sup>2</sup>.

- (A) При монтаже в Австрии соблюдать соответствующие правила техники безопасности согласно ÖVGW-TR Gas (G1) 1985, ÖVGW-TRF (G2), ÖNORM, ÖVGW, ÖVE, а также местные государственные предписания.

## Системы удаления продуктов сгорания (продолжение)

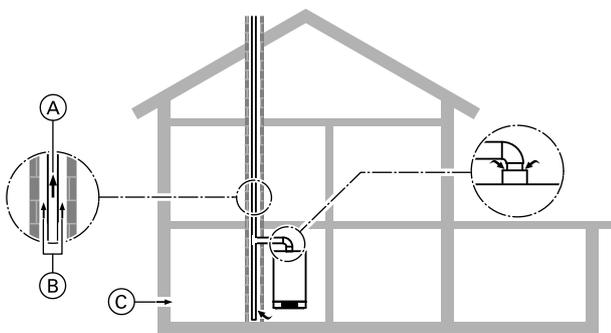
**В помещении для установки котла (нежилом помещении) с расположенными выше одним или несколькими полными этажами**



- (A) Продукты сгорания
- (B) Вентиляция шахты
- (C) Приточный воздух

### Проход через шахту дымохода (конструктивный тип $B_{23}$ согласно CEN/TR 1749)

Теплогенератор забирает воздух для горения из помещения установки и отводит дымовые газы через дымоход в атмосферу над крышей (попутное движение).  
Подробное описание см. на стр. 40.



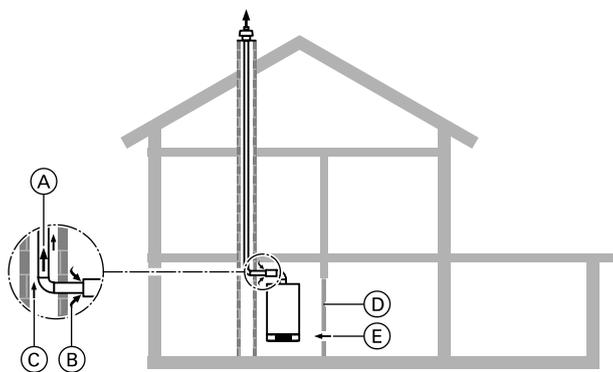
- (A) Продукты сгорания
- (B) Вентиляция шахты
- (C) Приточный воздух

### Подключение к влагостойкой дымовой трубе (конструктивный тип $B_{23}$ согласно CEN/TR 1749)

Теплогенератор забирает воздух для горения из помещения установки и отводит продукты сгорания через влагостойкую дымовую трубу над крышей.  
Подробное описание см. на стр. 46.

## Системы удаления продуктов сгорания (продолжение)

Особое исполнение: режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки и монтажом в бытовом (жилом) помещении с подводом воздуха для горения через систему связанных помещений (номинальная тепловая мощность  $\leq 35$  кВт)



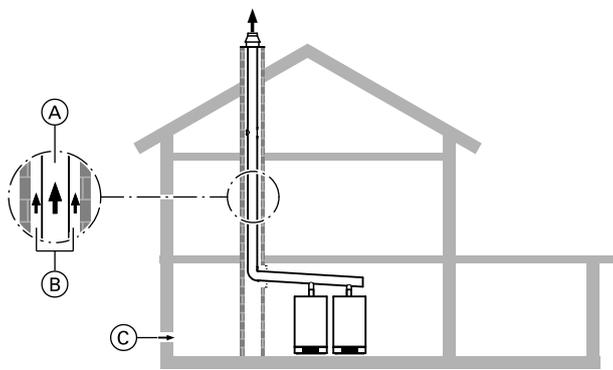
- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух
- (C) Вентиляция шахты
- (D) Дверь
- (E) Канал для прохода воздуха

Проход через шахту дымохода  
или  
подключение к влагостойкой дымовой трубе  
(конструктивный тип B<sub>33</sub> согласно CEN/TR 1749)

Теплогенератор забирает воздух для горения из помещения установки через коаксиальную трубу с отверстиями для притока воздуха перед вводом в шахту и отводит продукты сгорания в атмосферу над крышей через дымоход или через влагостойкую дымовую трубу (воздух для горения из системы связанных помещений согласно TRGI).

Подробное описание см. на стр. 45.

Газовыпускной коллектор нескольких приборов Vitodens  
050-W, 100-W, 111-W, 111-F, 200-W, 222-W, 222-F, 242-F, 300-W, 333-F и 343-F (эти типы приборов  
имеются не во всех странах) – избыточное давление



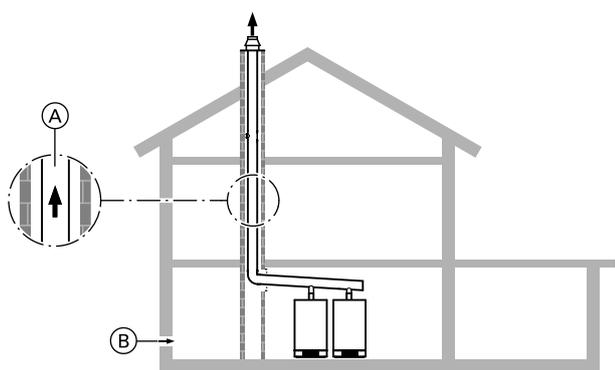
- (A) Продукты сгорания
- (B) Вентиляция шахты
- (C) Приточный воздух

(конструктивный тип B<sub>23</sub> согласно CEN/TR 1749)

Несколько теплогенераторов в одном помещении отбирают воздух для горения из атмосферы через вентиляционные отверстия и отводят продукты сгорания через общий дымоход в атмосферу над крышей.

Подробное описание см. на стр. 47.

## Коллектор дымовых газов нескольких котлов Vitodens – разрежение



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

(конструктивный тип  $B_{23}$  согласно CEN/TR 1749)

Несколько теплогенераторов в одном помещении отбирают воздух для горения из атмосферы через вентиляционные отверстия и отводят продукты сгорания через общий дымоход в атмосферу над крышей.

Подробное описание см. на стр. 54.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода

### 2.1 Соответствие типа водогрейного котла и диаметра трубы дымохода/приточного воздуха

Все значения длины и поперечного сечения, приведенные в таблицах ниже, действительны только в сочетании с элементами системы "Воздух/продукты сгорания" согласно прайс-листу Viessmann.

Указанные модульные размеры представляют собой номинальный диаметр. Фактические размеры компонентов могут отличаться.

	Номинальный диаметр, мм		Фактический внутренний диаметр, мм	
	Труба дымохода	Труба для приточного воздуха	Труба дымохода	Труба для приточного воздуха
– Vitodens 050-W	60	100	60,5 +0,3	98,6 +0,3
– Vitodens 100-W, Vitodens 111-W, Vitodens 111-F и Vitodens 141-F				
– Vitodens 200-W до 32 кВт, Vitodens 222-W, Vitodens 222-F и Vitodens 242-F				
– Vitodens 200-W, от 49 до 60 кВт	80	125	80,5 +0,8	126 ±0,5
– Vitodens 200-W, от 69 до 150 кВт	110	150	111 +1/-0,3	151 +0,8/-0,3

### 2.2 Укладка труб дымохода

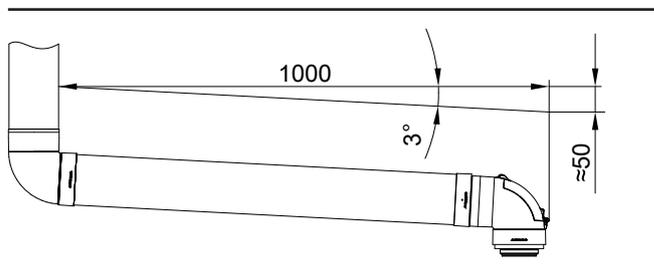
При проектировании и монтаже дымохода обеспечить уклон минимум  $3^\circ$  в направлении водогрейного котла.

При использовании присоединительного колена котла под  $87^\circ$  или ревизионного тройника  $87^\circ$  необходимый уклон предварительно задан.

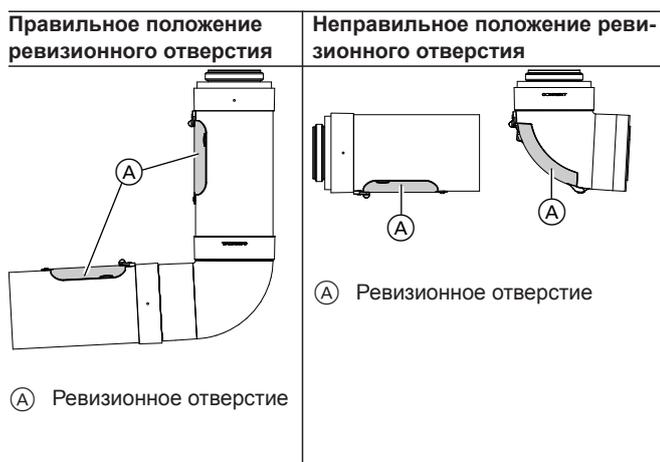
Необходимый уклон  $3^\circ$  примерно соответствует также разности высот 50 мм на длине 1 м.

Если необходимый уклон не обеспечивается, беспрепятственный слив конденсата невозможен без застоя в муфтах. Это приводит к повышению концентрации кислоты и угрозе повреждения уплотнений.

По этой причине дымоход также запрещается проектировать и монтировать с уклоном в направлении от водогрейного котла.



## Монтаж и расположение ревизионных отверстий



Расположить ревизионные отверстия таким образом, чтобы исключить скопление конденсата в зоне отверстий. Скопление конденсата приводит к повышению концентрации кислоты и угрозе повреждения уплотнений. Смонтировать ревизионные элементы таким образом, чтобы отверстие располагалось в верхней зоне.

## 2.3 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластика (полипропилен) для прохода через шахту – режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне (конструктивный тип C<sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне требуется коаксиальная дымовая труба (внутренняя труба для уходящих газов, наружная труба для подвода воздуха для горения) в качестве соединительного элемента между котлом Vitodens и шахтой.

Соединительный элемент подключается к присоединительному элементу котла и должен иметь ревизионное отверстие.

### Указание

Газовые конденсационные котлы с общей номинальной тепловой мощностью выше 100 кВт разрешается устанавливать только в помещениях, имеющих отверстие для приточного воздуха, выведенное в атмосферу, см. стр. 40.

Для прохода через вентилируемые по всей длине шахты дымохода или каналы, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN V 18160-1, с огнестойкостью 90 минут (L90) или с огнестойкостью 30 минут (L30) для зданий класса 1 и 2 (макс. 2 этажа).

Перед монтажом ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами должен проверить пригодность используемой шахты дымохода и наличие допуска для данного применения.

Шланги приточного воздуха, ранее использовавшиеся с котлами, работающими на жидком или твердотопливном топливе, на внутренней поверхности дымовой трубы не должны иметь остатков серы и сажи. Остатки серы и сажи являются причиной неполадок в работе. Если качественную очистку выполнить невозможно, обязательно обеспечить прокладку системы «Воздух/продукты сгорания» через шахту. В качестве альтернативы возможно отдельная прокладка канала «Воздух/продукты сгорания». За ущерб, обусловленный несоблюдением данных требований, фирма Viessmann ответственности не несет. При наличии других отверстий их необходимо герметично заделывать в соответствии с используемыми строительными материалами.

Это не относится к обязательным отверстиям для чистки и контроля, снабженным запорными устройствами для дымоходов, для которых имеется знак технического контроля.

Перед монтажом необходимо проверить, является ли шахта прямой по направлению сверху вниз или она проходит с перекосом (проверить уровнем).

В случае перекоса мы рекомендуем установить гибкий дымоход: см. на стр. 22.

В помещении, где монтируется установка, газоход должен быть оборудован как минимум одним смотровым люком для осмотра и очистки, а также для испытания давлением (при необходимости). Если не обеспечивается доступ к дымоходу со стороны крыши, то в чердачном помещении должен быть оборудован дополнительный смотровой лючок для очистки дымохода. Прочие требования см. в Положении об отоплении.

Для осмотра вентиляции нижней части предусмотреть лючок для чистки в основании шахты дымохода. Слив конденсата из дымохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°.

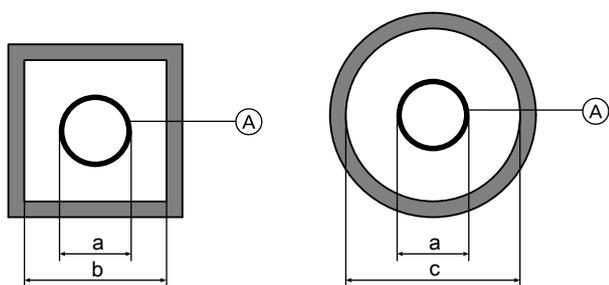
Система удаления продуктов сгорания должна быть выведена в пространство над крышей (расстояние над крышей согласно местным нормам и правилам).

Могут использоваться также и другие дымоходы с сертификацией по нормам CE, если, например, вследствие большей длины дымохода требуется больший диаметр трубы. В таком случае изготовителем дымохода должен быть предоставлен сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384.

При использовании отсутствующих в программе поставки принадлежностей (сертифицированных в общей системе с котлом Vitodens) перед вводом в эксплуатацию ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами обязан произвести проверку на герметичность.

Она может быть выполнена согласно сертификату допуска системы удаления продуктов сгорания путем измерения содержания CO<sub>2</sub> или O<sub>2</sub> в кольцевом зазоре. Если при таком измерении содержание CO<sub>2</sub> окажется выше 0,2 % или содержание O<sub>2</sub> окажется ниже 20,6 %, то необходимо опрессовать систему удаления продуктов сгорания.

Внутренние размеры шахты согласно DIN V 18160



Минимальные внутренние размеры шахты

Модульный размер (A)	Наружный диаметр муфты a Ø мм	Минимальный внутренний диаметр шахты D	
		b квадрат. или прямоугог. (короткая сторона) мм	c кругл. Ø мм
60 (жесткий)	73	113	133
60 (гибкий, крышка шахты из полипропилена)	72	112	132
60 (гибкий, металлическая крышка шахты)	87	140	147
80 (жесткий)	94	135	155
80 (гибкий, крышка шахты из полипропилена)	102	142	162
80 (гибкий, металлическая крышка шахты)	116	165	176
110 (жесткий)	128	170	190
110 (гибкий, крышка шахты из полипропилена)	127	167	187
110 (гибкий, металлическая крышка шахты)	142	182	202

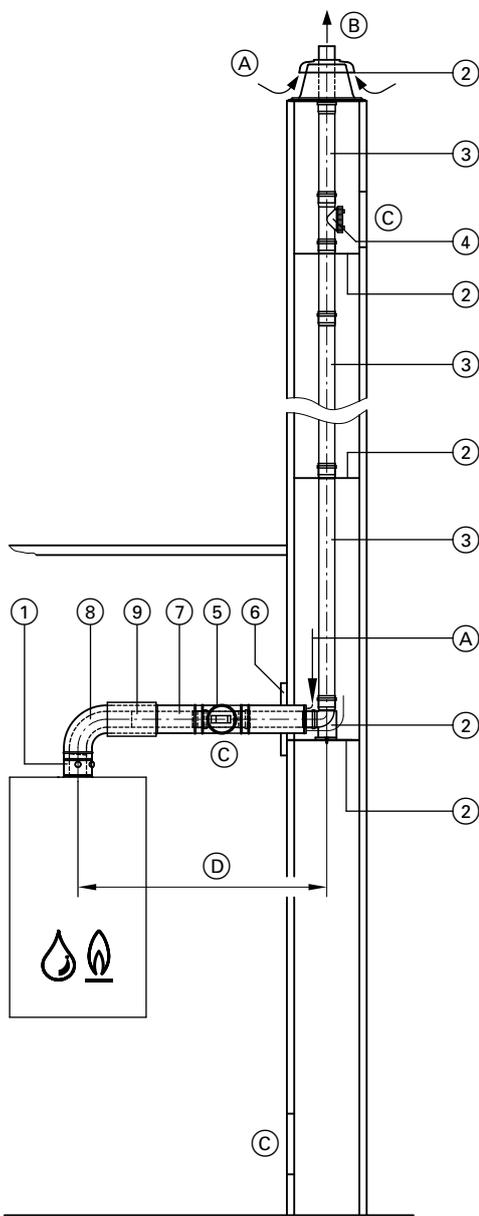
Уменьшенные внутренние размеры шахты

Модульный размер (A)	Наружный диаметр муфты a Ø мм	Уменьшенный внутренний размер шахты	
		b квадрат. или прямоугог. (короткая сторона) мм	c кругл. Ø мм
60 (жесткий)	73	112	112
80 (жесткий)	94	120	135
110 (жесткий)	128	150	165

Минимальные размеры шахты, при которых дымоход в шахте (режим эксплуатации с избыточным давлением) можно использовать без дополнительного расчета согласно EN 13384.

**Соблюдать максимальную длину дымохода!**

Дымоход, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (конструктивный тип C<sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749)



- (A) Приточный воздух
- (B) Уходящие газы
- (C) Ревизионное отверстие
- (D) Соединительный элемент

	Модульный размер Ø мм		
	60	80	110
① Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
② Базовый комплект шахты дымохода (полипропилен, жесткий) В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (5 шт., макс. расстояние 5 м) или Базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, жесткий) для дымовых труб с двумя каналами, один канал для твердотопливного котла В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (5 шт., макс. расстояние 5 м)	60	80	110
Распорка (3 шт., макс. расстояние 5 м)	60	80	110
③ Труба дымохода длина 1,95 м (2 шт. по 1,95 м = 3,9 м) длина 1,95 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)	60	80	110
Колено дымохода (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)	60	80	110
④ Ревизионный элемент, прямой (1 шт.)	60	80	110
⑤ Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	60	80	110
⑥ Стеновая диафрагма LAS	60	80	110
⑦ Труба LAS длина 1 м длина 0,5 м	60	80	110
⑧ Колено LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или Ревизионный тройник LAS 87° (1 шт.) Ревизионное колено LAS 87° (1 шт.)	60	80	110
⑨ Подвижная муфта LAS Крепежный хомут, белого цвета (1 шт.)	60	80	110



## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

	Модульный размер Ø мм		
	60	80	110
<b>Удлинитель из нержавеющей стали</b> , 380 мм длиной для крышки шахты, базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, гибкий)			
<b>Переходник LAS</b>			
– Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм	60	80	—
– Ø 60/100 мм на Ø 80/125 мм	60	80	—
– Ø 80/125 мм на Ø 110/150 мм	—	80	110

Макс. общая длина дымохода до присоединительного элемента котла

### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	25	25

### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	30	30	30	30
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
макс. длина – модульный размер 80/125	м	20	15	—	—	—	—
макс. длина – модульный размер 110/150	м	25 <sup>*1</sup>	20 <sup>*1</sup>	20	20	8	5

При макс. длине дымохода принимаются во внимание следующие элементы:

- Соединительная труба LAS (D) длиной 1 м.
- 1 колено AZ 87° и 1 опорное колено 87° или
- 2 колена LAS 45° и 1 опорное колено 87°

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

- соединительная труба LAS длиной 0,5 м: 1 м
- соединительная труба LAS длиной 1 м: 2 м

- колено LAS 45°: 0,5 м
- колено LAS 87°: 1 м
- Ревизионный тройник LAS: 1 м

#### Указание

Учитывать предписания относительно внутренних размеров шахты: см. на стр. 16.

Указания к типу прокладки С6 см. на стр. 4.

## Котлы Vitodens в сочетании с твердотопливными теплогенераторами

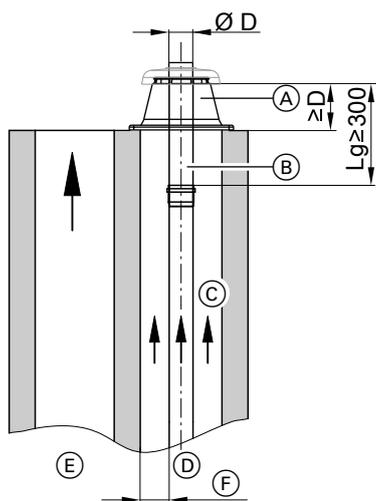
Прокладка пластикового дымохода рядом с шахтой с опасностью возгорания сажи (например, дымовая труба на два газохода с каминной печью) в целом допускается. В зависимости от конструкции верхней части дымохода и режима работы установок конденсационного типа (с забором воздуха для горения из помещения установки или извне) из соображений пожарной безопасности требуется предпринять различные меры. Выходные отверстия систем «Воздух/продукты сгорания» должны иметь такую конструкцию, чтобы исключить засасывание продуктов сгорания в воздушную шахту и обеспечить по возможности равномерное распределение колебаний давления, вызванных воздействием ветра, в шахте системы «Воздух/продукты сгорания». Необходимые меры указаны в следующих разделах.

### Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки, или приточный воздух поступает не через шахту

Оконечные части воспламеняющихся дымоходов из соображений пожарной безопасности выполняются из негорючих материалов. Длина трубы дымохода из негорючих материалов в зоне L<sub>g</sub>, защищенной от теплового излучения, должна составлять минимум 300 мм. Длина наружной выходной трубы крышки шахты должна, как минимум, соответствовать внешнему диаметру D внутренней трубы газохода.

В базовом комплекте шахты (металл/полипропилен) содержится труба из нержавеющей стали (длина 380 мм). В качестве дополнительной принадлежности поставляется удлинитель из нержавеющей стали (длина 380 мм).

<sup>\*1</sup> Альтернативный модульный размер. Переходник LAS должен быть включен в спецификацию заказа.

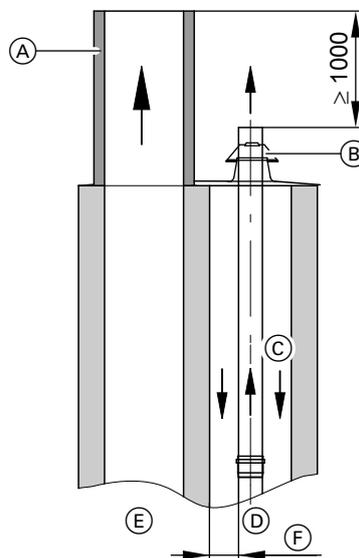


- Ⓐ Крышка шахты, металлическая
- Ⓑ Концевой элемент из негорючего материала
- Ⓒ Вентиляция шахты
- Ⓓ Дымоход котла Vitodens
- Ⓔ Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- Ⓕ Минимальное расстояние согласно DIN V 18160, уменьшенное минимальное расстояние или максимальное расстояние согласно EN 14471 (см. стр. 17)

**Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне – приточный воздух поступает через шахту**

Выходные отверстия систем «Воздух/продукты сгорания» должны иметь такую конструкцию, чтобы исключить всасывание опасного количества продуктов сгорания в воздушную шахту и обеспечить по возможности равномерное распределение колебаний давления, вызванных воздействием ветра, в системе «Воздух/продукты сгорания».

- При использовании пластмассовой крышки шахты Дымовая труба твердотопливного котла должна выступать минимум на 1000 мм выше дымохода котла Vitodens. Для удлинения дымовой трубы разрешается использовать только стойкие к возгоранию сажи элементы.

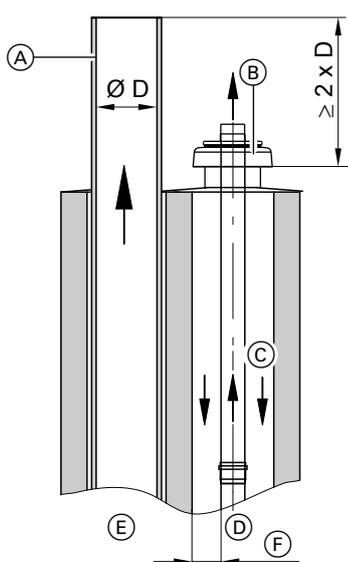


- Ⓐ Удлинитель дымовой трубы из материала, стойкого к возгоранию сажи
- Ⓑ Крышка шахты, пластмассовая
- Ⓒ Приточный воздух/вентиляция шахты
- Ⓓ Дымоход котла Vitodens
- Ⓔ Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- Ⓕ Минимальное расстояние согласно DIN V 18160, уменьшенное минимальное расстояние или максимальное расстояние согласно EN 14471 (см. стр. 17)

- При использовании металлической крышки шахты Дымовая труба твердотопливного котла должна выступать минимум на  $2 \times \text{Ø D}$  дальше дымохода Vitodens. Для удлинения дымовой трубы разрешается использовать только стойкие к возгоранию сажи элементы.



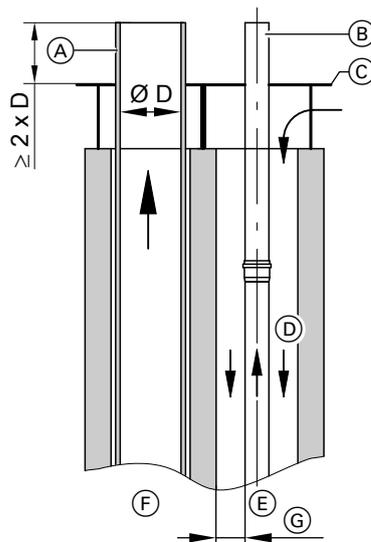
## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)



- (A) Удлинитель дымовой трубы из материала, стойкого к возгоранию сажи
- (B) Крышка шахты, металлическая

- (C) Приточный воздух/вентиляция шахты
- (D) Дымоход котла Vitodens (жесткий или гибкий)
- (E) Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- (F) Минимальное расстояние согласно DIN V 18160, уменьшенное минимальное расстояние или максимальное расстояние согласно EN 14471 (см. стр. 17)

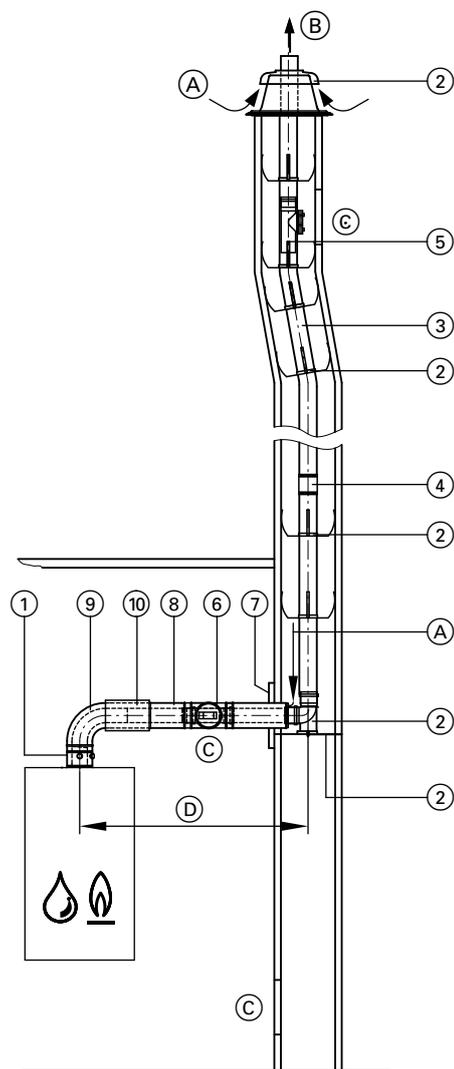
- При использовании общей отражающей плиты  
Концевой элемент дымохода и крышка шахты должны быть выполнены из негорючего материала (например, металла).



- (A) Удлинитель дымовой трубы из материала, стойкого к возгоранию сажи
- (B) Концевой элемент из негорючего материала
- (C) Крышка шахты (предоставляет заказчик)
- (D) Приточный воздух/вентиляция шахты
- (E) Дымоход котла Vitodens
- (F) Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- (G) Минимальное расстояние согласно DIN V 18160, уменьшенное минимальное расстояние или максимальное расстояние согласно EN 14471 (см. стр. 17)

Концевая труба и крышка шахты из металла являются компонентами базового комплекта шахты (металл/полипропилен). Базовый комплект шахты (металл/полипропилен) поставляется в качестве принадлежности.

Дымоход, гибкий, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (конструктивный тип C<sub>93x</sub> согласно CEN/TR 1749)



- (A) Приточный воздух
- (B) Уходящие газы
- (C) Ревизионное отверстие
- (D) Соединительный элемент

**Указание**  
Гибкий дымоход разрешается прокладывать с отклонением максимум 45° от вертикали.

	Модульный размер Ø мм		
	60	80	110
① Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
② Базовый комплект шахты дымохода (полипропилен, гибкий) В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (5 шт., макс. расстояние 2 м)	60	80	110
Базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, гибкий) для дымовых труб с двумя газоходами, один газоход для твердотопливного котла В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (5 шт., макс. расстояние 2 м)	60	80	110
Распорка (5 шт., макс. расстояние 2 м)	60	80	110
③ Труба дымохода, гибкая, в рулоне 12,5 или 25 м	60	80	110
④ Соединительный элемент для соединения остаточных длин гибкой трубы дымохода	60	80	110
⑤ Ревизионный элемент, прямой, для установки в гибкую трубу дымохода	60	80	110
Вспомогательное приспособление для протягивания с тросом 25 м	60	80	110
⑥ Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	60	80	110
⑦ Стеновая диафрагма LAS	60	80	110
⑧ Труба LAS Длина 1 м длина 0,5 м	60	80	110
⑨ Колено LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или Ревизионный тройник LAS 87° (1 шт.) Ревизионное колено LAS 87° (1 шт.)	60	80	110
⑩ Подвижная муфта LAS	60	80	110
Крепежный хомут, белого цвета (1 шт.)	60	80	110
Удлинитель из специальной стали длиной 380 мм для крышки шахты, базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, гибкий)	60	80	110
Переходник LAS – Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм – Ø 60/100 мм на Ø 80/125 мм – Ø 80/125 мм на Ø 70/110 мм – Ø 80/125 мм на Ø 110/150 мм	60 60 — —	80 80 80 80	— — — 110

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

Максимальная общая длина дымохода до присоединительного элемента котла с гибкой трубой дымохода

### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	10	10
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	15	15

### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100 <sup>*1</sup>	м	10	10	10	10
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	15	15	15	15

### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	17	17	18
макс. длина – модульный размер 60/100 (для комбинированных и компактных приборов)	м	17	17	16	8
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
макс. длина – модульный размер 80/125	м	20	15	—	—	—	—
макс. длина – модульный размер 110/150	м	22 <sup>*1</sup>	17 <sup>*1</sup>	20	20	8	5

При макс. длине дымохода принимаются во внимание следующие элементы:

- Соединительная труба LAS (D) длиной 1 м.
- 1 колено AZ 87° и 1 опорное колено 87° или
- 2 колена LAS 45° и 1 опорное колено 87°

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

- соединительная труба LAS длиной 0,5 м: 1 м
- соединительная труба LAS длиной 1 м: 2 м

- колено LAS 45°: 0,5 м
- колено LAS 87°: 1 м
- Ревизионный тройник LAS: 1 м

#### Указание

Учитывать предписания относительно внутренних размеров шахты: см. на стр. 16.

Указания к типу прокладки С6 см. на стр. 4.

## 2.4 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для прохода через вертикальную скатную или плоскую кровлю (конструктивный тип С<sub>33x</sub> согласно TRGI 1749)

### Для вертикального прохода через кровлю при установке котла Vitodens в чердачном помещении

Проход через кровлю использовать только в тех случаях, когда перекрытие бытового помещения одновременно образует крышу, или если над перекрытием находится только конструкция крыши (стропильная затяжка).

#### Указание

Конденсационные котлы с тепловой мощностью > 50 кВт должны устанавливаться согласно Положению об отоплении в отдельном и вентилируемом помещении (Vitodens 200-W от 60 кВт).

Дымоходы из материалов нормальной степени воспламеняемости внутри зданий, если не проложены в шахтах, должны быть размещены в защитных трубах из негорючих материалов или оборудованы аналогичными защитными средствами из негорючих материалов.

Труба может быть также проведена за чердачным полуэтажом или перегородкой оборудованного чердачного помещения, если класс противопожарной безопасности чердачного полуэтажа соответствует классу пожарной безопасности перекрытия (например, В30).

Соблюдение минимального расстояния до воспламеняющихся конструктивных элементов как в бытовом помещении, так и при проходе через кровлю **не** требуется.

При сертификации по нормам CE было засвидетельствовано, что температура поверхности котла Vitodens и системы «Воздух/продукты сгорания» (LAS) ни в какой точке не превышает 85 °С. В помещении для установки котла дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.

Вертикальный проход через кровлю сертифицирован вместе с конденсационным котлом Vitodens как коаксиальная система «Воздух/продукты сгорания».

Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 **не** требуется.

#### Указание

При проходе через промежуточное перекрытие требуется дополнительная уплотнительная манжета.

<sup>\*1</sup> Альтернативный модульный размер. Переходник LAS должен быть включен в спецификацию заказа.

## Вертикальный проход через плоскую кровлю

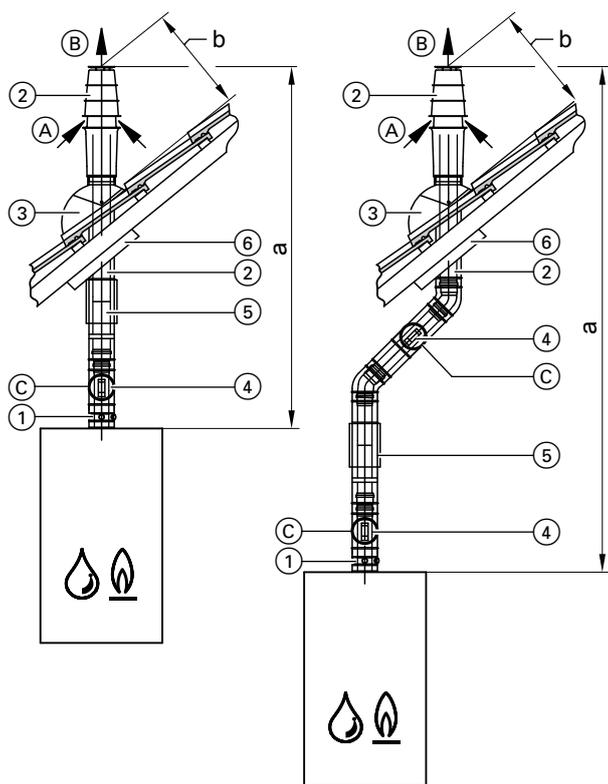
Манжета плоской крыши должна быть встроена в кровлю согласно требованиям для плоских крыш: см. на стр. 69.

Диаметр проходного отверстия в перекрытии должен быть не меньше указанного размера:

- Модульный размер Ø 60 мм: 105 мм
- модульный размер Ø 80 мм: 130 мм
- модульный размер Ø 110 мм: 160 мм

Проход через кровлю вставляется сверху и устанавливается на манжету.

Только после полного завершения монтажа заказчик должен прикрепить проход к конструкции крыши посредством хомута.



- (A) Приточный воздух
- (B) Уходящие газы
- (C) Ревизионное отверстие

При наличии нескольких вертикальных проходов через кровлю рядом друг с другом следует соблюдать соответствующие минимальные расстояния, равные 1,5 м, между отдельными проходами и до других конструктивных элементов согласно "Положению об отоплении".

### Указание

Если длина 400 мм над кровлей и вертикально к поверхности кровли в соответствии со специальными требованиями окажется недостаточной, в программе поставки имеются отдельные надкрышные надставки (см. таблицу ниже). Имеется сертификат допуска в комплекте с системой удаления продуктов сгорания.

	Модульный размер Ø мм		
	60	80	110
① Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла)			
② Проход через кровлю LAS с крепежным хомутом черного цвета или черепично-красного цвета Надкрышная надставка с хомутом (крепление заказчиком) черного цвета длина 0,5 м длина 1 м с хомутом черепично-красного цвета длина 0,5 м длина 1 м с хомутом			
③ Универсальная черепица – для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель – черного или черепично-красного цвета или Манжета плоской крыши или Трубный проход для голландской черепицы фирмы Klöber черного или черепично-красного цвета (соответствующая голландская черепица фирмы Klöber в соответствии с кровельным покрытием выбранного прохода через кровлю предоставляется заказчиком)			
④ Ревизионный элемент LAS, , прямой (1 шт.)			
⑤ Подвижная муфта LAS			
⑥ Универсальная защитная диафрагма			
Колено LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)			
Труба LAS длина 1 м длина 0,5 м			
Крепежный хомут, белого цвета (1 шт.)			
Переходник LAS – Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм – Ø 60/100 мм на Ø 80/125 мм – Ø 80/125 мм на Ø 110/150 мм			

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

Макс. общая длина дымохода

### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	10	10
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	13	13

### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
a макс. длина – модульный размер 60/100	м	30	30	30	30
a макс. длина – модульный размер 60/100 (для комбинированных и компактных приборов)	м	30	30	30	16
a макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30
b мин.	мм	400	400	400	400

### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
a макс. длина – модульный размер 80/125	м	10	6	—	—	—	—
a макс. длина – модульный размер 110/150	м	13 <sup>*1</sup>	9 <sup>*1</sup>	15	15	8	5
b мин.	мм	400	1000	1000	1000	1000	1000

При макс. длине дымохода учитываются 2 колена LAS под 87°.

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

- колена LAS 45°: 0,5 м
- колена LAS 87°: 1 м
- Ревизионный тройник LAS: 1 м

## 2.5 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для подключения на наружной стене (конструктивный тип C<sub>13x</sub> согласно CEN/TR 1749)

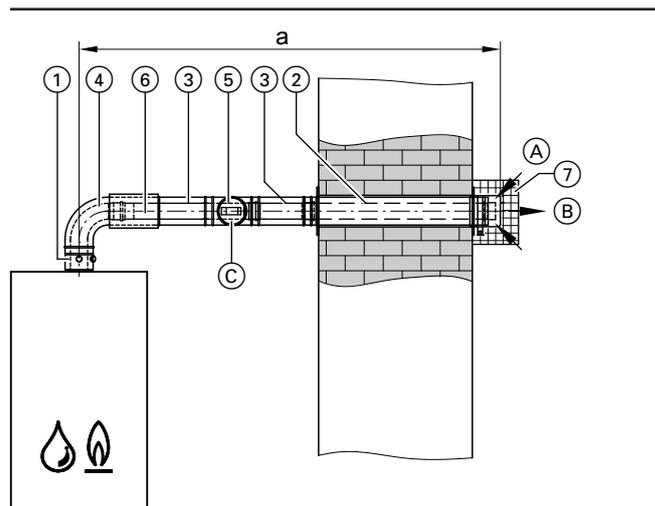
При сертификации по нормам CE было засвидетельствовано, что температура поверхности котла Vitodens и системы «Воздух/продукты сгорания» (LAS) ни в какой точке не превышает 85 °С. **Соблюдать указания по выполнению работ согласно CEN/TR 1749, в особенности по расположению выходного отверстия на фасаде.**

Соединительные трубопроводы должны быть проложены с наклоном к водогрейному котлу минимум 3°.

Трубопровод LAS должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.

Подключение через наружную стену сертифицировано вместе с конденсационным котлом Vitodens как коаксиальная система «Воздух/продукты сгорания».

Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 не требуется.



- (A) Приточный воздух
- (B) Уходящие газы
- (C) Ревизионное отверстие

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

		Модульный размер Ø мм		
		60	80	110
①	Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
②	Подключение LAS на наружной стене (со стеновыми диафрагмами)	60	80	110
③	Труба LAS длина 1 м длина 0,5 м	60	80	110
④	Колено LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или Ревизионное колено LAS, 87° (1 шт.)	60	80	110
		60	80	—

		Модульный размер Ø мм		
		60	80	110
⑤	Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	60	80	110
⑥	Подвижная муфта LAS	60	80	110
⑦	Защитная решетка Требуется, если отверстие забора воздуха для горения и отверстие для выпуска уходящих газов находятся в местах прохода людей на высоте до 2 м над поверхностью земли	60	80	110
	Крепежный хомут, белый (1 шт.)	60	80	110
	Переходник LAS – Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм – Ø 60/100 мм на Ø 80/125 мм	60	80	—
		60	80	—

### Макс. общая длина дымохода

#### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	10	10
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	13	13

#### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

#### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
а макс. длина – модульный размер 60/100	м	30	30	30	30
а макс. длина – модульный размер 60/100 (для комбинированных и компактных приборов)	м	30	30	30	16
а макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

#### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
а макс. длина – модульный размер 80/125	м	10	6	—	—	—	—
а макс. длина – модульный размер 110/150	м	13 <sup>*1</sup>	9 <sup>*1</sup>	15	15	8	5

При макс. длине дымохода учитываются 2 колена LAS под 87°.

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

- колено LAS 45°: 0,5 м
- колено LAS 87°: 1 м
- Ревизионный тройник LAS: 1 м

## 2.6 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для отдельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C<sub>83x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Котел Vitodens можно использовать с отдельной прокладкой линий приточного воздуха и уходящих газов в режиме эксплуатации с забором воздуха для горения **извне** при указанных ниже условиях.

- Подключение к дымоходу, который в связи с наличием отложения не пригоден для подвода воздуха для горения.
- Подключение к влагостойкой дымовой трубе.

Всасывание воздуха для горения происходит при этом отдельно от отвода уходящих газов через отдельную трубу для приточного воздуха.

**Соблюдать указания по выполнению работ согласно CEN/TR 1749.**

<sup>\*1</sup> Альтернативный модульный размер. Переходник LAS должен быть включен в спецификацию заказа.

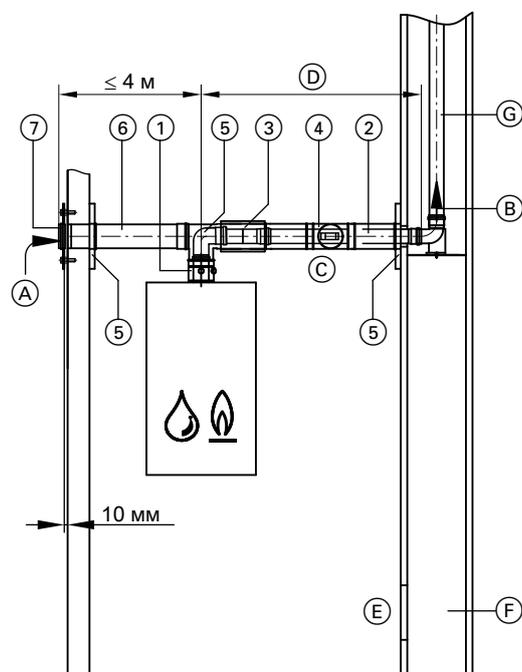
Условный проход трубы дымохода: Ø 60 или 80 мм  
Номинальный диаметр наружной трубы: Ø 100 или 125 мм  
Номинальный диаметр трубы для приточного воздуха: Ø 100 мм  
Макс. длина трубы:

- Соединительный элемент: 3 м
- Приточный воздуховод: 4 м
- Макс. количество колен (труба дымоудаления и труба для приточного воздуха):
  - 87°: по 2 шт.
  - или
  - 45°: по 3 шт.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

Для осмотра и очистки предусмотреть лючок в основании шахты дымохода. Слив конденсата из дымохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°.

При сертификации по нормам CE было засвидетельствовано, что температура поверхности котла Vitodens и системы «Воздух/продукты сгорания» (LAS) ни в какой точке не превышает 85 °С.



- А Приточный воздух
- В Уходящие газы
- С Ревизионное отверстие
- Д Соединительный элемент
- Е Вентиляционное отверстие
- Ф Шахта F90/L90 или F30/L30
- Г Дымоход

### Указание

Если газоотвод проводится через имеющийся дымоход или шахту (без соблюдения влагонепроницаемости), отдельные детали для газоотвода следует использовать, как описано на стр. 18.

### Макс. общая длина дымохода до присоединительного элемента котла

#### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	25	25

#### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	26	30	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

Система удаления продуктов сгорания для отдельной прокладки линий приточного воздуха и уходящих газов сертифицирована вместе с конденсационным котлом Vitodens. Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 для стороны приточного воздуха и соединительных элементов не требуется.

	Модульный размер Ø мм	
① Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла) и Переходник LAS Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм	60/100	80/125
② Труба LAS длина 1 м длина 0,5 м	60	80
③ Колено LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)	60	80
④ Подвижная муфта LAS	60	80
⑤ Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	60	80
⑥ Тройник LAS C 8 со стеновыми диафрагмами	60	80
⑦ Труба для приточного воздуха 100 мм длина 1 м (укорачиваемая) длина 0,5 м (укорачиваемая) Колено приточного воздуха Ø 100 мм 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)		
⑧ Ветрозащитный элемент для приточного воздуха		
⑨ Крепежный хомут, белый (1 шт.) (труба LAS)	60	80

<sup>\*1</sup> Альтернативный модульный размер. Переходник LAS должен быть включен в спецификацию заказа.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32	45	60
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	30	30	30	—	—
макс. длина – модульный размер 60/100 (для комбинированных и компактных приборов)	м	30	30	30	28	20	15
макс. длина – модульный размер 80/125	м	30	30	30	30	30	30

При макс. длине дымохода принимаются во внимание следующие элементы:

- Соединительная труба  $\text{\textcircled{D}}$  длиной 1 м.
- 1 колено LAS 87° и 1 опорное колено 87° или
- 2 колена LAS 45° и 1 опорное колено 87°

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

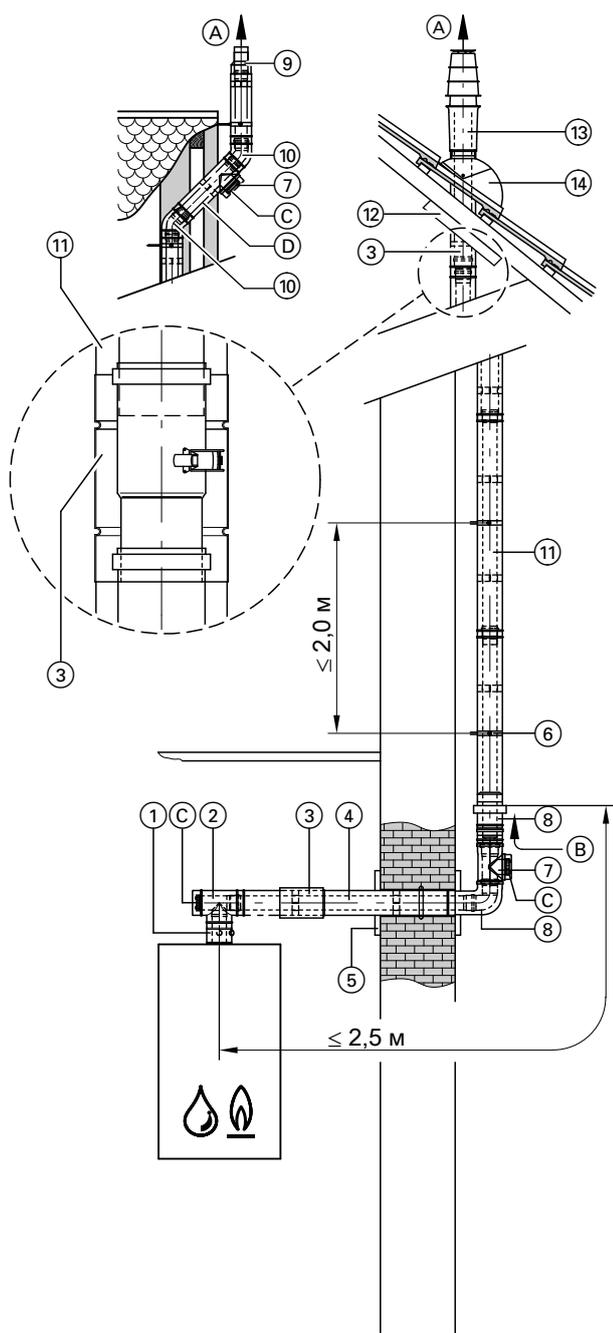
- соединительная труба длиной 0,5 м: 0,5 м
- соединительная труба длиной 1 м: 1 м
- колено 45°: 0,3 м
- колено 87°: 0,5 м
- Ревизионный тройник: 0,5 м

## 2.7 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилен) для проводки по наружной стене (тип C<sub>53x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Котел Vitodens может быть также подключен к дымоходу, проведенному по наружной стене без шахты.

Воздух для горения поступает через воздухозаборник. Вертикальная наружная труба служит в качестве защитной и благодаря наличию неподвижного слоя воздуха используется в качестве теплоизоляции. Слив конденсата из дымохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°.

Проводка по наружной стене сертифицирована вместе с конденсационным котлом Vitodens как коаксиальная система «Воздух/продукты сгорания». Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 не требуется.



- А Продукты сгорания
- Б Приточный воздух
- С Ревизионное отверстие
- Д Полка в проводке по наружной стене см. на стр. 58

		Модульный размер Ø мм		
①	Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
②	Ревизионный тройник LAS 87° (1 шт.)	—	—	110
	Ревизионное колено LAS, под 87° (1 шт.)	60	80	—
	или			
	Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	60	80	110
	и			
	Колено LAS 87° (1 шт.)	60	80	110
③	Подвижная муфта LAS	60	80	110
④	Труба LAS	60	80	110
	длина 1,95 м (1 шт.)			
	длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)			
⑤	Стеновая диафрагма	60	80	110
⑥	Крепежный хомут, белого цвета (1 шт.)	60	80	110
⑦	Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	60	80	—
	или			
	Ревизионный элемент проводки по наружной стене, прямой (1 шт.)	—	—	110
⑧	Комплект для проводки по наружной стене В следующем составе: – колено LAS – воздухозаборник LAS – стеновая диафрагма	60	80	110
⑨	Концевой элемент для наружной стены при малом выступе крыши	60	80	110
⑩	колено LAS			
	87° (1 шт.)	60	80	—
	45° (2 шт.)	60	80	—
	30° (2 шт.)	60	80	—
	или			
	Колено на наружной стене			
	87° (1 шт.)	—	—	110
45° (2 шт.)	—	—	110	
30° (2 шт.)	—	—	110	
⑪	Труба LAS			
	длина 1,95 м (1 шт.)	60	80	—
	длина 1 м (1 шт.)	60	80	—
	длина 0,5 м (1 шт.)	60	80	—
	или			
	Труба для проводки по наружной стене			
	длина 1,95 м (1 шт.)	—	—	110
	длина 1 м (1 шт.)	—	—	110
	длина 0,5 м (1 шт.)	—	—	110
⑫	Универсальные защитные диафрагмы	60	80	110
⑬	Проход через кровлю LAS	60	80	110
	Для наружной стены, с крепежными хомутами (при большом выступе крыши)			
	черного или черепично-красного цвета			
	Надкрышная надставка с хомутом (крепление заказчиком) черного цвета			



## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

		Модульный размер Ø мм		
	длина 0,5 м	60	80	110
	длина 1 м	60	80	—
	черепично-красного цвета			
	длина 0,5 м	60	80	110
	длина 1 м	60	80	—
14	<b>Универсальная голландская черепица</b>	60	80	110
	– для черепичных и листовых кровель, черного или черепично-красного цвета			
	– для плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель, черного или черепично-красного цвета	60	80	110

		Модульный размер Ø мм		
	<b>Трубный проход для голландской черепицы фирмы Klöber</b>	60	80	—
	черного или черепично-красного цвета			
	(соответствующая голландская черепица фирмы Klöber в соответствии с кровельным покрытием выбранного прохода через кровлю предоставляется заказчиком)			
	<b>Переходник LAS</b>			
	– Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм	60	80	—
	– Ø 60/100 мм на Ø 80/125 мм	60	80	—
	– Ø 80/125 мм на Ø 110/150 мм	—	80	110

Макс. общая длина дымохода

### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	25	25

### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60/100	м	30	30	30	30
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
макс. длина – модульный размер 80/125	м	12	12	—	—	—	—
макс. длина – модульный размер 110/150	м	17 <sup>*1</sup>	17 <sup>*1</sup>	20	20	18	15

При макс. длине дымохода учитываются 2 колена LAS под 87°.

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычесть со следующими значениями из максимальной длины:

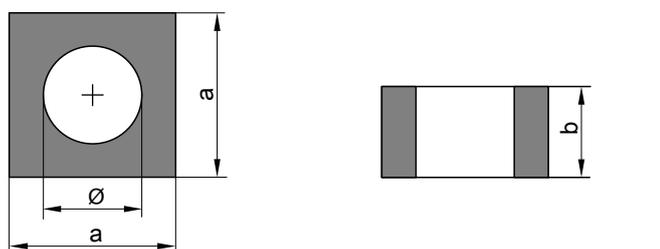
- колена LAS 45°: 0,5 м
- колено LAS 87°: 1 м
- Ревизионный тройник LAS: 1 м

## 2.8 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластмассы (полипропилена) для прохода через шахту облегченной конструкции

Если при монтаже Vitodens в бытовом помещении, над которым находятся один или несколько полных этажей, отсутствует шахта дымохода, то впоследствии может быть оборудована шахта меньших размеров для менее жестких требований по температуре.

Используемая шахта дымохода должна отвечать требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN V 18160-1, или иметь общий сертификат допуска органов строительного надзора.

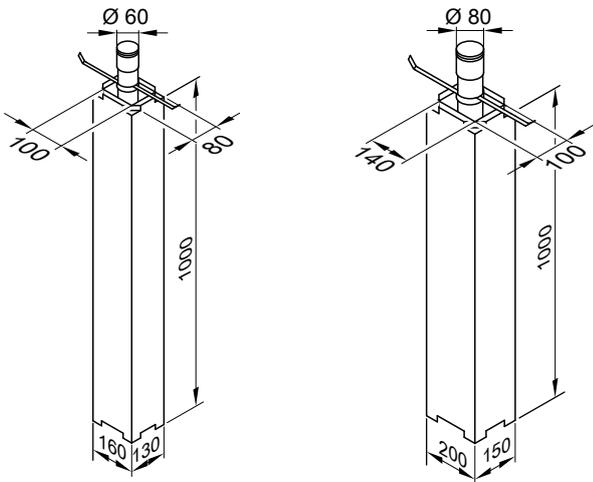
### Фасонные элементы шахты "UNIFIX" фирмы Skoberne (из газобетона)



Ø мм	a мм	b мм	Огнестойкость
165	240	500	90 мин
210	300	500	90 мин
240	360	249	90 мин
280	400	249	90 мин

<sup>\*1</sup> Альтернативный модульный размер. Переходник LAS должен быть включен в спецификацию заказа.

**Фасонные элементы шахты "SKOBIFIXnano" и "SKOBIFIXs 30" фирмы Skoberne (из пенокерамических материалов)**



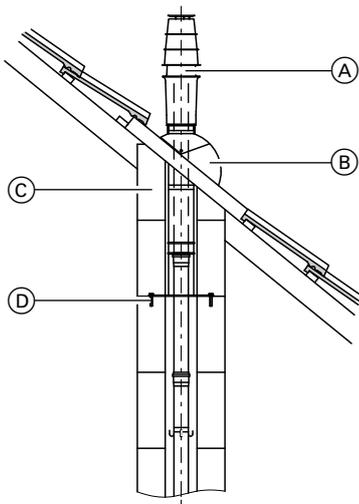
Огнестойкость 30 мин.

Шахту дымохода, имеющую сертификат допуска органов строительного надзора, из легкого бетона или пенокерамики можно заказать в компании Skoberne.

Адрес фирмы Skoberne:  
Skoberne Schornsteinsysteme GmbH  
Ostendstraße 1  
D-64319 Pfungstadt

**Анкерное крепление прохода через крышу при использовании фасонных деталей шахты**

При прокладке шахты до нижней кромки кровли

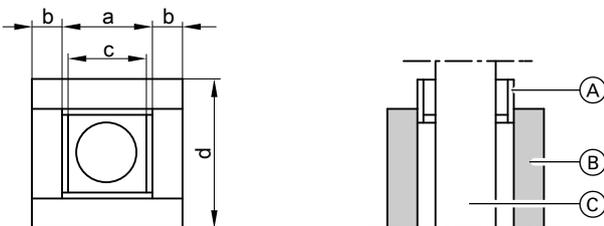


Приобрести на фирме Skoberne следующие элементы.

- Ⓐ Проход через кровлю
- Ⓑ Универсальная голландская черепица
- Ⓒ Концевая фасонная деталь шахты
- Ⓓ Анкерное крепление прохода через кровлю

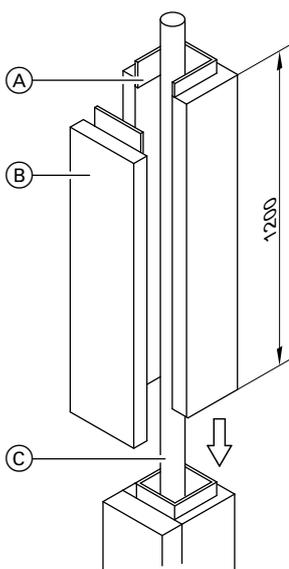
Концевую фасонную деталь Ⓒ необходимо подогнать при монтаже к скату крыши.

**Фасонные элементы шахты фирмы Promat**



Модуль-ный размер Ø мм	a мм	b мм	c мм	d мм	Огнестойкость
80	140	25	128	190	30 мин
	140	40	128	220	90 мин
110	180	25	168	230	30 мин
	180	40	168	260	90 мин

- Ⓐ Муфта PROMATECT®
- Ⓑ Фасонная деталь PROMATECT®
- Ⓒ Дымоход

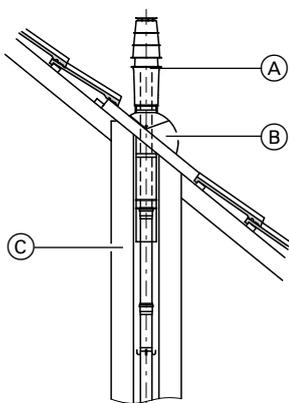


Шахту дымохода, имеющую сертификат допуска органов строительного надзора, из противопожарных плит, изготовленных из силиката кальция, можно приобрести, например, в компании Promat.

Адрес фирмы Promat:  
Promat GmbH  
Postfach 109 564  
D-40835 Ratingen

- Ⓐ Муфта PROMATECT®
- Ⓑ Фасонная деталь PROMATECT®
- Ⓒ Дымоход

### Проход через кровлю при использовании шахты с фасонными деталями Promat

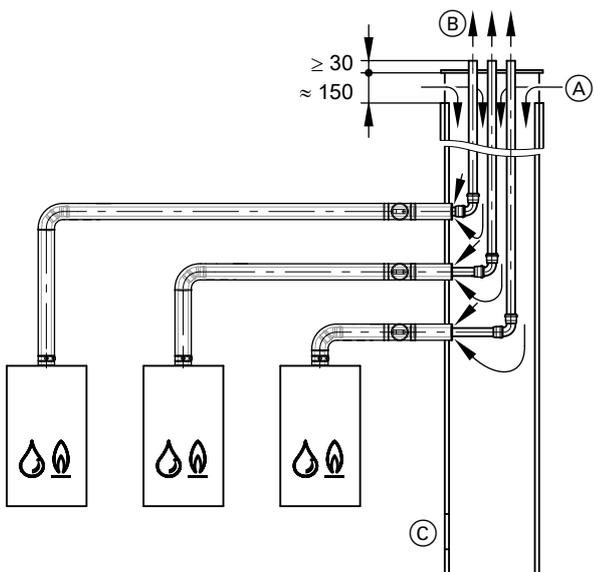


Концевую фасонную деталь при монтаже необходимо доработать в соответствии с наклоном крыши.

- Ⓐ Вертикальный коаксиальный проход через кровлю
- Ⓑ Универсальная голландская черепица
- Ⓒ Шахта дымохода облегченной конструкции с фасонными деталями PROMATECT® из минерального волокна

## 2.9 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из пластика (полипропилена) для многоточечного прохода через шахту

Имеется возможность проложить несколько дымоходов, работающих в режиме отбора воздуха для горения извне, в одной шахте достаточных размеров. Конденсационные котлы Vitodens должны быть при этом смонтированы в одном помещении. Монтаж и подключение на различных этажах и в разных помещениях невозможны из соображений пожарной безопасности. Опоры дымоходов в шахте и крышка шахты должны быть выполнены надлежащим образом при монтаже заказчиком. Элементы системы «Воздух/продукты сгорания» Vitodens для прокладки в общей шахте см. на стр. 18.

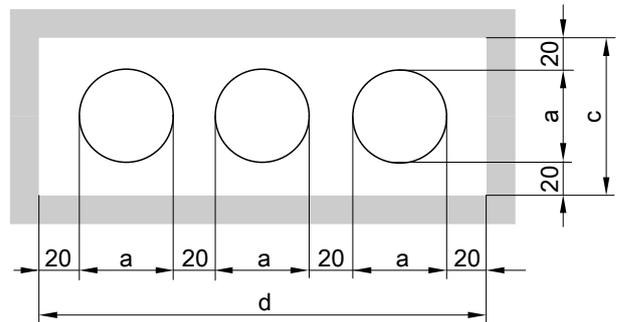
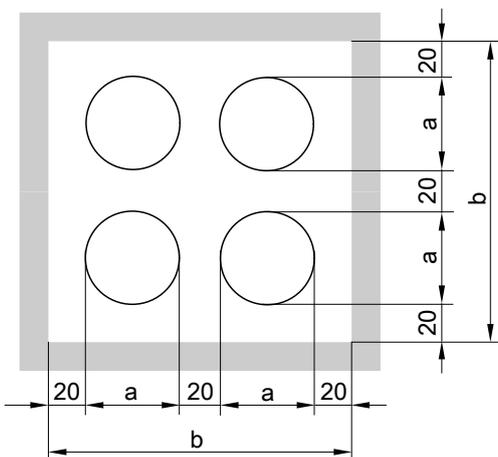


- Ⓐ Приточный воздух
- Ⓑ Уходящие газы
- Ⓒ Ревизионное отверстие

### Примеры расположения

Минимальные расстояния между отдельными дымоходами согласно DIN V 18160-1:

- в шахтах квадратного/прямоугольного сечения: 20 мм
- в шахтах круглого сечения: 30 мм



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
60	73	206	113	299
80	94	248	134	362
110	128	316	168	464

#### Указание

В соответствии с сертификатом допуска могут быть также использованы внутренние размеры шахты меньше указанных в таблице, если это позволяет сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384.

## 2.10 Система «Воздух/продукты сгорания» (соединительная линия) из пластика (полипропилен) для многоточечного подключения к системе «Воздух/продукты сгорания»

Конденсационные котлы Vitodens удовлетворяют требованиям по технике безопасности согласно DIN 3368-6. Поэтому общее разрешение органов строительного надзора для подключения к системам «Воздух/продукты сгорания» не требуется.

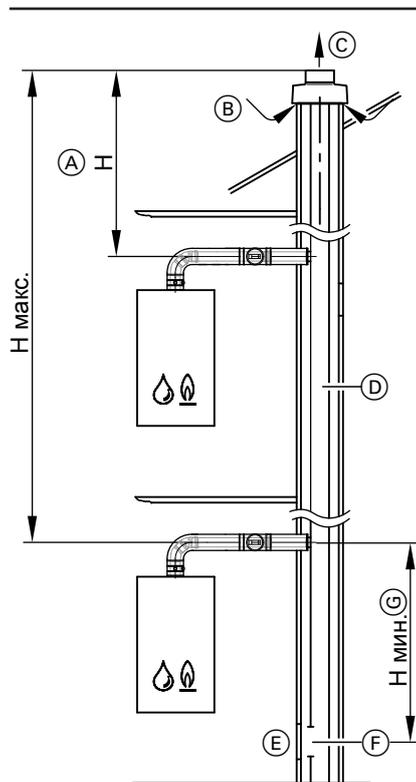
Для каждого газового конденсационного котла с многоточечным подключением системы удаления продуктов сгорания или для многотопловых установок с каскадным дымоходом требуется дополнительный внешний обратный клапан в патрубке дымохода.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

При подключении двух конденсационных котлов к одной дымовой трубе на одном этаже вводы соединительных элементов должны быть расположены на расстоянии мин. 300 мм друг от друга.

Проектирование и расчет систем «Воздух/продукты сгорания» с многоточечным подключением выполняются соответствующей организацией.

### Система «Воздух/продукты сгорания» для режима разрежения (тип C<sub>43x</sub> согласно CEN/TR 1749)



- Ⓒ Продукты сгорания
- Ⓓ Система «Воздух/продукты сгорания» (изготовители см. ниже)
- Ⓔ Ревизионное отверстие
- Ⓕ Отверстие для выравнивания давления
- Ⓖ Минимальное расстояние согласно DIN V 18160, абз. 9.3.1  
Запросить у изготовителя системы удаление продуктов сгорания.

#### Указание

Для многоточечного подключения с пониженным давлением использовать обратные клапаны не разрешается.

Для многоточечного подключения с пониженным давлением с котлами Vitodens 100-W, 111-W и 111-F использовать только приборы для одноточечного подключения.

- Ⓐ Эффективная высота дымовой трубы относительно верхнего котла Vitodens
- Ⓑ Приточный воздух

### Система LAS для режима избыточного давления – многоточечное подключение с Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 111-F до 35 кВт, 200-W, 222-W, 222-F и 242-F до 32 кВт (тип C<sub>14(3)x</sub> согласно CEN/TR 1749)

Система, специально разработанная для Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 111-F, 200-W, 222-W, 222-F и 242-F, для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне.

#### Указание

Для многоточечного подключения с избыточным давлением с Vitodens 100-W, 111-W или 111-F **обязательно** должна быть установлена модель прибора для многоточечного подключения.

Приборы для многоточечного подключения на заводской табличке имеют маркировку **-M**.

Многоточечное подключение дымовой трубы, используемой для подачи воздуха/отвода продуктов сгорания (дымовая труба LAS с избыточным давлением) в режиме работы на природном газе. Работа на сжиженном газе не допускается.

Минимальное сечение шахты:

- квадратное 175 × 175 мм
- круглое Ø 195 мм.

C<sub>14</sub> с системой удаления продуктов сгорания Skoberne:

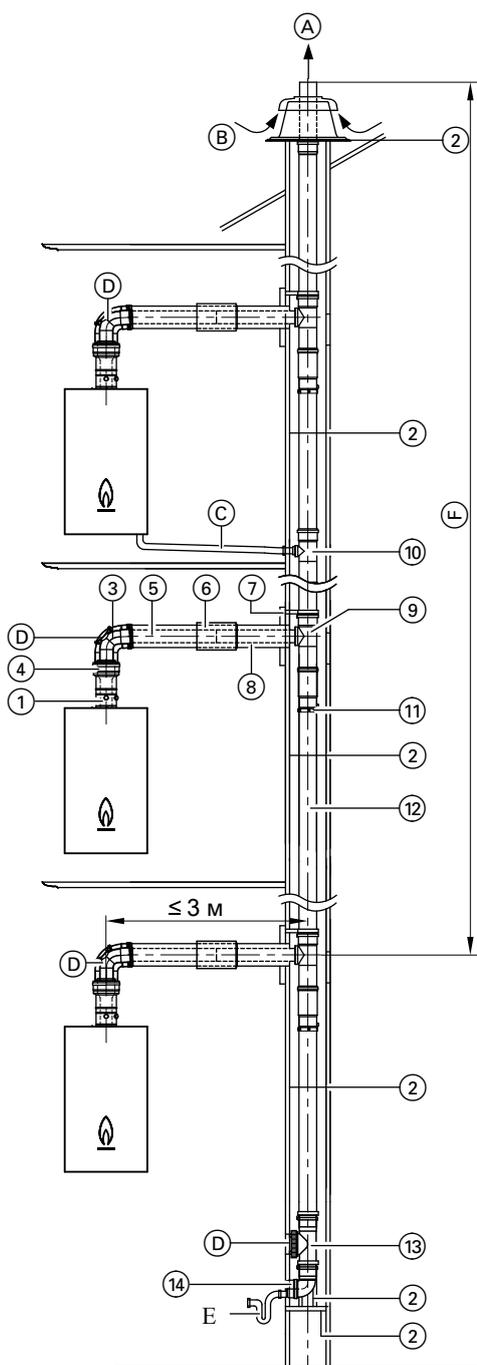
Минимальные поперечные сечения шахты указаны для максимальной загрузки и максимальной длины/высоты. При меньшей нагрузке или меньшей длине/высоте с подтверждением расчетом применительно к системе удаления продуктов сгорания Skoberne ширина кольцевого зазора может быть уменьшена до мин. 15 мм.

Расчет согласно C<sub>10</sub> компанией Viessmann не выполняется.

#### Указание

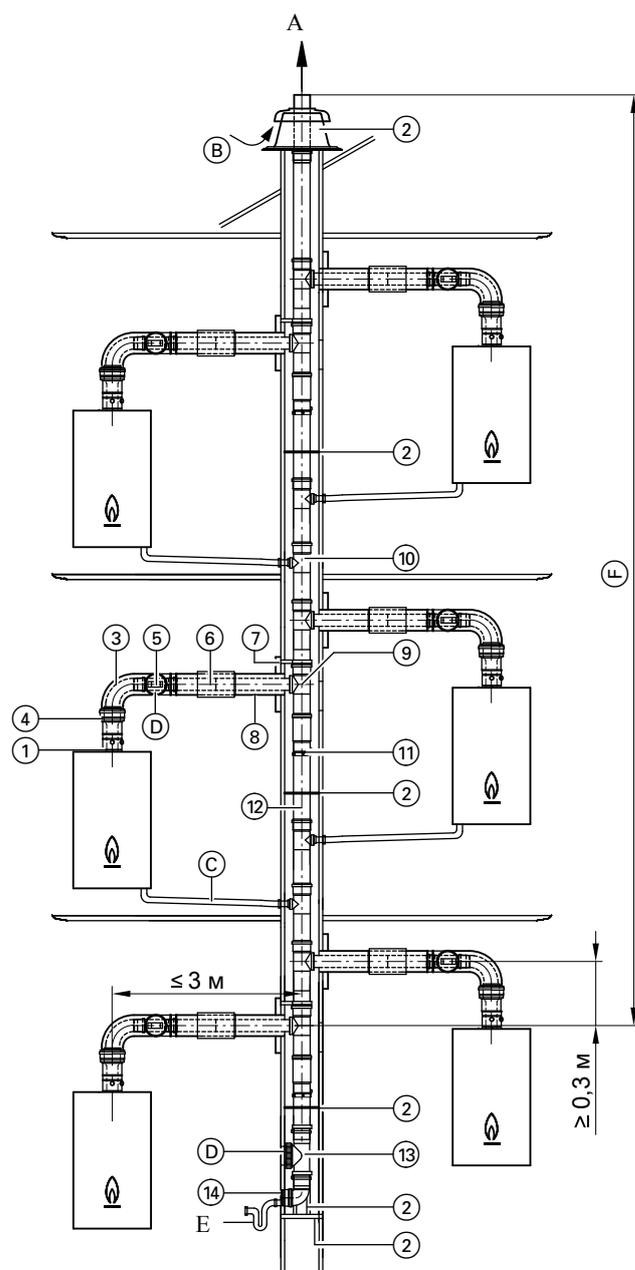
Для конструктивного типа C<sub>(14)</sub> должна использоваться только система удаления продуктов сгорания фирмы Skoberne, причем монтаж на противоположной стене не допускается.

Разрешены только комбинации, допущенные компанией Viessmann. Другие комбинации разрешаются только с типом прокладки системы удаления продуктов сгорания C<sub>(10)</sub>.



1 водогрейный котел на этаж

- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух
- (C) Отвод конденсата в вертикальный дымоход
- (D) Ревизионное отверстие
- (E) Конденсатоотводчик с сифоном (предоставляется заказчиком)
- (F) Макс. длина дымохода (вертикально)



2 водогрейных котла на этаж

- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух
- (C) Отвод конденсата в вертикальный дымоход
- (D) Ревизионное отверстие
- (E) Конденсатоотводчик с сифоном (предоставляется заказчиком)
- (F) Макс. длина дымохода (вертикально)

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

	Модульный размер Ø мм	
	80	—
① <b>Присоединительный элемент котла</b> (в комплекте поставки водогрейного котла)	80	—
<b>Обратный клапан</b> Требуются 2 обратных клапана – для монтажа в котле Vitodens и в системе удаления продуктов сгорания. У Vitodens 1xx для многоточечного подключения имеется заранее смонтированный внутренний обратный клапан. Дополнительный обратный клапан должен быть установлен в KAS. Необходимо заказать для каждого водогрейного котла	—	—
② <b>Базовый комплект шахты дымохода</b> (полипропилен, жесткий) В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (полипропилен) – распорка (3 шт.)	—	110
<b>распорка</b> (3 шт.)	—	110
③ <b>колено LAS</b> 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или <b>Ревизионное колено LAS</b> 87° (1 шт.)	80 80 80	— — —
④ <b>Переходник LAS</b> Ø 60/100 на Ø 80/125	80	—
⑤ <b>Труба LAS, прямая</b> (1 шт.)	80	—
⑥ <b>Подвижная муфта LAS</b> <b>Крепежный хомут, белого цвета</b> (1 шт.) (труба LAS)	80 80	— —

	Модульный размер Ø мм	
	80	—
⑦ <b>стенная диафрагма</b>	80	—
⑧ <b>Труба LAS</b> Длина 1 м длина 0,5 м	80 80	— —
⑨ <b>Комплект для многоточечного подключения</b> В следующем составе: – ревизионная труба Ø 110 – подключение дымохода Ø 80 – фиксирующий хомут – распорка – продольная муфта Ø 110	—	110
⑩ <b>Комплект для присоединения конденсатоотводчика</b> В следующем составе: – отвод 87° Ø 40 – фиксирующий хомут – продольная муфта Ø 110	—	110
⑪ <b>Соединительный хомут</b> требуется для каждого соединения в шахте	—	110
⑫ <b>Труба дымохода</b> длина 2 м (2 шт. по 2 м = 4 м) длина 2 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)	— — — —	110 110 110 110
<b>Колено дымохода</b> (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)	— —	110 110
⑬ <b>Ревизионный элемент, прямой</b> (1 шт.)	—	110
⑭ <b>Подключение конденсатоотводчика</b> (эксцентрическое) Переходник с Ø 110 мм на Ø 40 мм	—	110

### Длина дымохода – Vitodens 050-W

#### По 1 водогрейному котлу на этаж – модульный размер 110 мм

Количество водогрейных котлов	Длина дымохода (м)				
	2	3	4	5	6
Номинальная тепловая мощность (кВт)					
25	25	18	9	—	—

#### По 2 водогрейному котлу на этаж – модульный размер 110 мм

Количество водогрейных котлов	Длина дымохода (м)				
	2	3	4	5	6
Номинальная тепловая мощность (кВт)					
25	15	15	5	—	—

### Длина дымоходов – Vitodens 100-W, 111-W, 111-F, 200-W, 222-W, 222-F и 242-F

К одной системе удаления продуктов сгорания могут быть подключены до 6 водогрейных котлов одинаковой тепловой мощности. Приведенные ниже данные длины дымоходов подтверждены соответствующими сертификатами ЕС. При соблюдении этих данных длины отдельный расчет длины дымохода не требуется.

#### По 1 водогрейному котлу на этаж – модульный размер 110 мм

Количество водогрейных котлов	Длина дымохода (м)				
	2	3	4	5	6
Номинальная тепловая мощность (кВт)					
11	25	25	25	25	21
19	25	25	25	15	—
25	25	25	19	12	—
32	25	25	15	—	—

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

По 2 водогрейных котла на этаж – модульный размер 110 мм

Количество водогрейных котлов	2	3	4	5	6
Номинальная тепловая мощность (кВт)	Длина дымохода (м)				
11	15	15	15	15	15
19	15	15	15	11	6
25	15	15	15	8	—
32	15	15	12	6	—

**Общий коллектор системы «Воздух/продукты сгорания»**

**LAS на наружной стене – многоточечное подключение с**

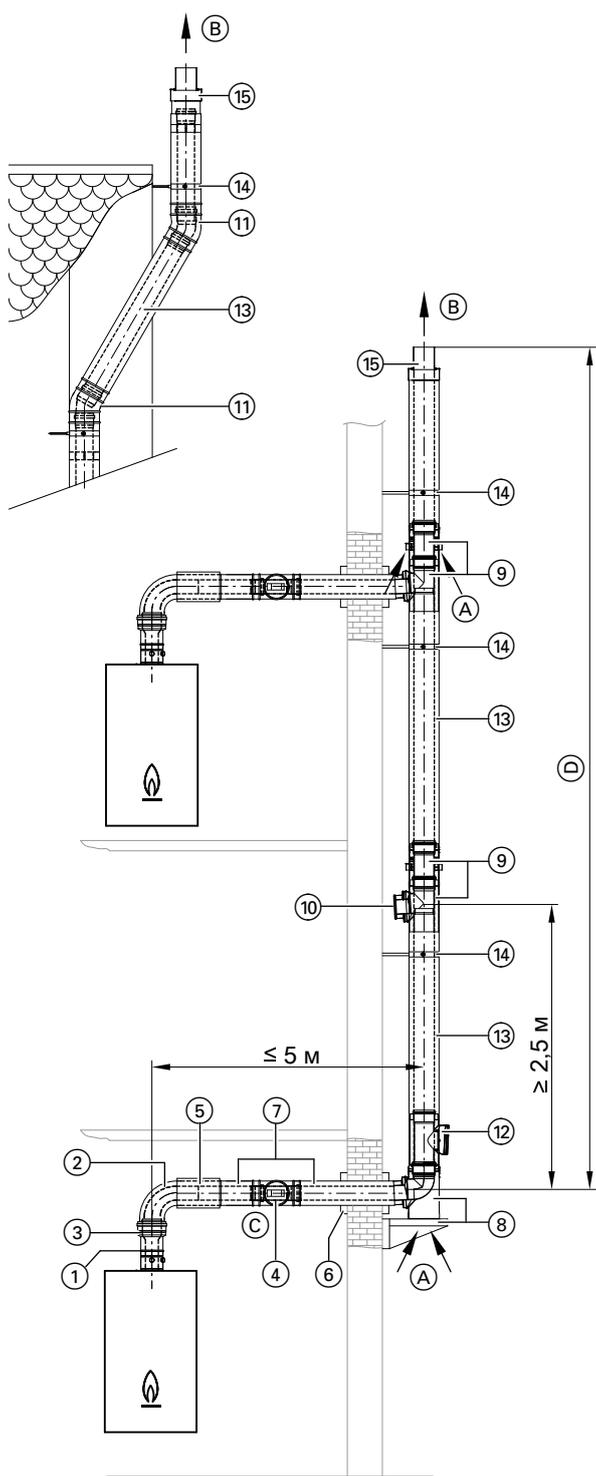
**Vitodens 100-W, 200-W, 222-W, 222-F, 242-F до**

**32 кВт и 300-W, 333-F, 343-F (тип C<sub>14(3)х</sub> согласно CEN/TR 1749)**

Система, специально разработанная для Vitodens 100-W, 200-W, 222-W, 222-F, 242-F, 300-W, 333-F и 343-F, для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне.

Работа только на природном газе, эксплуатация на сжиженном газе не допускается.

Коллектор системы «Воздух/продукты сгорания» Ø 110/160 мм



1 водогрейный котел на этаж

- (A) Приточный воздух
- (B) Уходящие газы
- (C) Ревизионное отверстие
- (D) Макс. длина дымохода (см. на следующих страницах)

№	Наименование	Модульный размер Ø мм	
		1	2
①	<b>Присоединительный элемент котла</b> (в комплекте поставки водогрейного котла)		
②	<b>Обратный клапан дымохода</b> Требуются 2 обратных клапана – для монтажа в котле Vitodens и в системе удаления продуктов сгорания. У котлов Vitodens 050-W и Vitodens 100-W для многоточечного подключения имеется заранее смонтированный внутренний обратный клапан. Дополнительный обратный клапан должен быть установлен в KAS. Необходимо заказать для каждого водогрейного котла	—	—
②	<b>колено LAS</b> 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или <b>Ревизионное колено LAS</b> 87° (1 шт.)	80	—
		80	—
③	<b>Переходник LAS</b> Ø 60/100 на Ø 80/125	80	—
④	<b>Ревизионный элемент LAS, прямой</b> (1 шт.)	80	—
⑤	<b>Подвижная муфта LAS</b>	80	—
	<b>Крепежный хомут, белого цвета</b> (1 шт.) (труба LAS)	80	—
⑥	<b>стенная диафрагма</b>	80	—
⑦	<b>Труба LAS</b> длина 1,95 м длина 1 м длина 0,5 м	80	—
		80	—
		80	—
⑧	<b>Базовый комплект для многоточечного подключения</b>  В следующем составе: – разъем для многоточечного подключения – консоль	—	110
⑨	<b>Этажный комплект для многоточечного подключения</b>  В следующем составе: – разъем для многоточечного подключения – воздухозаборник	—	110
⑩	<b>Глухая крышка</b> Для последующего подключения теплогенератора	80	110
⑪	<b>Колено LAS</b> 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) 30° (2 шт.)	—	110
		—	110
		—	110
⑫	<b>Ревизионный элемент LAS, прямой</b> (1 шт.)	—	110
	<b>Подвижная муфта LAS</b>	—	110
⑬	<b>Труба LAS</b> длина 2 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)	—	110
		—	110
		—	110
⑭	<b>Стенной хомут, регулируемый</b>	—	110
	<b>Крепежный хомут, белый</b> (труба LAS)	—	110
⑮	<b>Концевой элемент коллектора LAS</b> Для монтажа без прохода через кровлю	—	110
	<b>Универсальная защитная диафрагма</b> Для прохода LAS через кровлю	—	110

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

	Модульный размер Ø мм	
	—	110
<b>Стеновая диафрагма</b> для прохода через плоскую кровлю	—	110
<b>Проход через кровлю LAS</b> с крепежным хомутом черного цвета или черепично-красного цвета	—	110
<b>Надкрышная надставка</b> с хомутом (крепление заказчиком) длина 0,5 м черного цвета или черепично-красного цвета	—	110
	длина 1 м черного цвета или черепично-красного цвета	—

### Указание

Базовый комплект для многоточечного подключения должен быть установлен в месте соединения последнего теплогенератора. Если впоследствии под уже смонтированным базовым комплектом для многоточечного подключения требуется установить дополнительный теплогенератор, комплект для подключения должен быть соответствующим образом переставлен.

Работа на сжиженном газе не допускается.

### Длина дымоходов – Vitodens 100-W, 111-W и 111-F

К одной системе удаления продуктов сгорания могут быть подключены до 6 водогрейных котлов одинаковой тепловой мощности. Приведенные ниже данные длины дымоходов подтверждены соответствующими сертификатами ЕС. При соблюдении этих данных длины отдельный расчет длины дымохода не требуется.

Количество водогрейных котлов	2	3	4	5	6
<b>Номинальная тепловая мощность (кВт)</b>	<b>Длина дымохода (м)</b>				
11	25	25	25	25	23
19	25	25	25	17	—
25	25	25	21	13	—
32	25	25	17	—	—

### Длина дымоходов – Vitodens 200-W, 222-W, 222-F, 242-F, 300-W, 333-F и 343-F (эти типы приборов имеются не во всех странах)

К одной системе удаления продуктов сгорания могут быть подключены до 6 водогрейных котлов одинаковой тепловой мощности.

**Макс. длина дымохода:** 25 м вертикально и 5 м горизонтально (соединительный элемент)

Указанные данные длины дымоходов подтверждены соответствующими сертификатами ЕС. При соблюдении этих данных длины отдельный расчет длины дымохода не требуется.

Количество водогрейных котлов	2	3	4	5	6
<b>Номинальная тепловая мощность (кВт)</b>	<b>Длина дымохода (м)</b>				
11	25	25	25	25	23
19	25	25	25	17	—
25	25	25	21	13	—
32	25	25	17	—	—

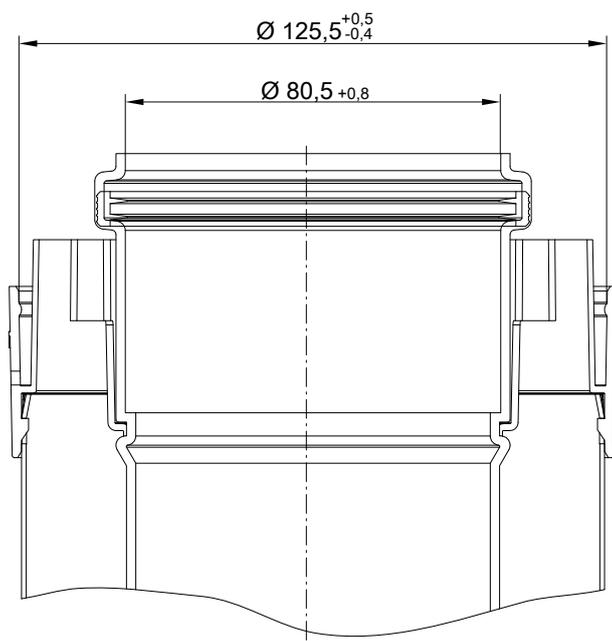
## 2.11 Системы удаления продуктов сгорания других изготовителей для многократного подключения, конструктивный тип C<sub>(10)</sub>

Теплогенераторы предназначены для подключения к системе коллекторных труб для удаления продуктов сгорания.

Если один теплогенератор эксплуатируется при максимальной номинальной тепловой мощности (Q<sub>n</sub> макс.), а другой – при минимальной номинальной тепловой мощности (Q<sub>n</sub> мин.), то статическое давление в воздушном коллекторе должно быть на 25 Па выше статического давления в коллекторной трубе системы удаления продуктов сгорания.

Длина соединительного трубопровода между теплогенератором и коллекторной трубой системы удаления продуктов сгорания составляет от мин. 0,5 м до макс. 3 м.

Форма концевой элемента, см. эскиз:



#### Основы проектирования:

- Массовый расход продуктов сгорания при максимальной номинальной тепловой нагрузке
- Массовый расход продуктов сгорания при минимальной номинальной тепловой нагрузке
- Содержание  $\text{CO}_2$  или  $\text{O}_2$  в уходящих газах при номинальных условиях эксплуатации
- Минимальная допустимая разность давлений между выпускным отверстием системы удаления продуктов сгорания и воздухопускным отверстием

#### Указание

Соответствующая информация приведена в инструкции по проектированию теплогенератора.

Система удаления продуктов сгорания должна соответствовать указанным значениям в "Основах проектирования  $S_{(10)}$ ". Для расчета системы принимается температура уходящих газов  $25^\circ\text{C}$  на входе в вертикальный дымоходный коллектор.

Обратный поток конденсата в прибор разрешен. Из-за избыточного давления при отводе продуктов сгорания обратный поток продуктов сгорания через неработающий теплогенератор должен быть эффективно предотвращен.

Максимально допустимый обратный поток продуктов сгорания составляет 10 % в ветреную погоду.

Если один теплогенератор эксплуатируется с максимальной ( $Q_{\text{п макс.}}$ ), а другой – с минимальной номинальной тепловой мощностью, запрещается превышение максимальной допустимой разности давлений между отверстием для выпуска уходящих газов и воздухопускным отверстием на входе в систему коллекторных труб.

Дымоходный коллектор должен выдерживать избыточное давление не менее 200 Па.

В системе удаления продуктов сгорания не должно быть встроенного стабилизатора тяги подающего/уходящего потока.

#### Указание

Массовый расход продуктов сгорания при максимальной номинальной тепловой нагрузке должен быть указан для каждой точки подключения. Конструкция ветрозащитного устройства коллекторной трубы не должна создавать тягу воздуха. У каждой точки подключения должна быть установлена фирменная табличка со следующей информацией:

- Система коллекторов пригодна для котла конструктивного типа  $S_{(10)}$ .
- Максимально допустимый массовый расход продуктов сгорания.
- Размеры патрубка системы удаления продуктов сгорания коллектора.
- Предупреждение: При отсоединении теплогенератора от системы удаления продуктов сгорания впуск воздуха и продуктов сгорания должен быть закрыт и проверен на герметичность. У точки подключения должна быть указана фирма-изготовитель системы удаления продуктов сгорания или однозначно идентифицируемый символ.

## 2.12 Дымоход из пластмассы (полипропилена) для прохода через шахту – режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки (конструктивный тип В согласно CEN/TR 1749)

Для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки необходим дымоход, используемый в качестве соединительного элемента между котлом Vitodens и шахтой, а также для прохода через шахту.

Возможна установка только в помещениях, оборудованных отверстием для приточного воздуха со свободным поперечным сечением мин.  $150\text{ см}^2$  или  $2 \times 75\text{ см}^2$  (согласно TRGI 1749).

#### Указание

Vitodens 200-W от 60 кВт и многокотловые установки согласно Положению об отоплении должны устанавливаться в отдельном помещении с соответствующим отверстием для приточного воздуха. Поперечное сечение должно составлять мин.  $150\text{ см}^2$  и на каждый кВт свыше общей номинальной тепловой мощности 50 кВт иметь дополнительные  $2\text{ см}^2$ . Это поперечное сечение может быть разделено максимум на 2 отверстия (соблюдать требования Положения об отоплении и CEN/TR 1749).

Система удаления продуктов сгорания подключается к присоединительному элементу котла.

Воздух для горения поступает через кольцевой зазор соединительного элемента котла из помещения, где установлен котел. Для прохода через вентилируемые по всей длине шахты дымохода или каналы, соответствующие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN 18160-1, с огнестойкостью 90 минут (L90) или с огнестойкостью 30 минут (L30) для зданий классов 1 и 2.

Перед монтажом ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами должен проверить пригодность используемой шахты дымохода и наличие допуска для данного применения.

При наличии других отверстий их необходимо герметично заделывать в соответствии с используемыми строительными материалами.

Это не относится к обязательным отверстиям для чистки и контроля, снабженным запорными устройствами для дымовых труб, для которых имеется знак технического контроля.

Перед монтажом необходимо проверить, является ли шахта прямой по направлению сверху вниз или она проходит с перекосом (проверить уровнем).

В случае перегиба мы рекомендуем установить гибкий дымоход (см. стр. 44).

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

Перед вводом в эксплуатацию системы удаления продуктов сгорания ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами обязан произвести проверку герметичности.

При эксплуатации с забором воздуха для горения **из помещения установки** это возможно **только** путем испытания давлением.

В помещении, где монтируется установка, дымоход должен быть оборудован как минимум одним ревизионным отверстием для осмотра и чистки, а также для испытания давлением.

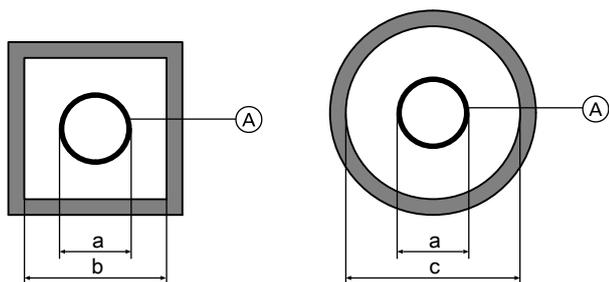
Если не обеспечивается доступ к дымоходу со стороны крыши, то в чердачном помещении должен быть оборудован дополнительный смотровой люк для очистки дымохода.

Слив конденсата из дымохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°.

Система удаления продуктов сгорания должна быть выведена в пространство над крышей. Принять во внимание навес крыши параллельно скату кровли согласно «Положению об отоплении».

Могут использоваться также и другие дымоходы с сертификацией по нормам CE, если, например, вследствие большей длины дымохода требуется больший диаметр трубы. Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 должен быть предоставлен соответствующим изготовителем дымохода.

### Внутренние размеры шахты



#### Минимальные внутренние размеры шахты

Модульный размер (A)	Наружный диаметр муфты a Ø мм	Минимальный внутренний диаметр шахты D	
		b квадрат. или прямоугол. (короткая сторона) мм	c кругл. Ø мм
60 (жесткий)	73	113	133
60 (гибкий, крышка шахты из полипропилена)	72	112	132
60 (гибкий, металлическая крышка шахты)	87	140	147
80 (жесткий)	94	135	155
80 (гибкий, крышка шахты из полипропилена)	102	142	162
80 (гибкий, металлическая крышка шахты)	116	165	176
110 (жесткий)	128	170	190
110 (гибкий, крышка шахты из полипропилена)	127	167	187
110 (гибкий, металлическая крышка шахты)	142	182	202
125 (жесткий)	145	185	205
160 (жесткий)	184	224	244
200 (жесткий)	227	267	287
250 (жесткий)	273	313	333

Макс. количество колен

■ 87°: 3 шт.

или

■ 45°: 3 шт.

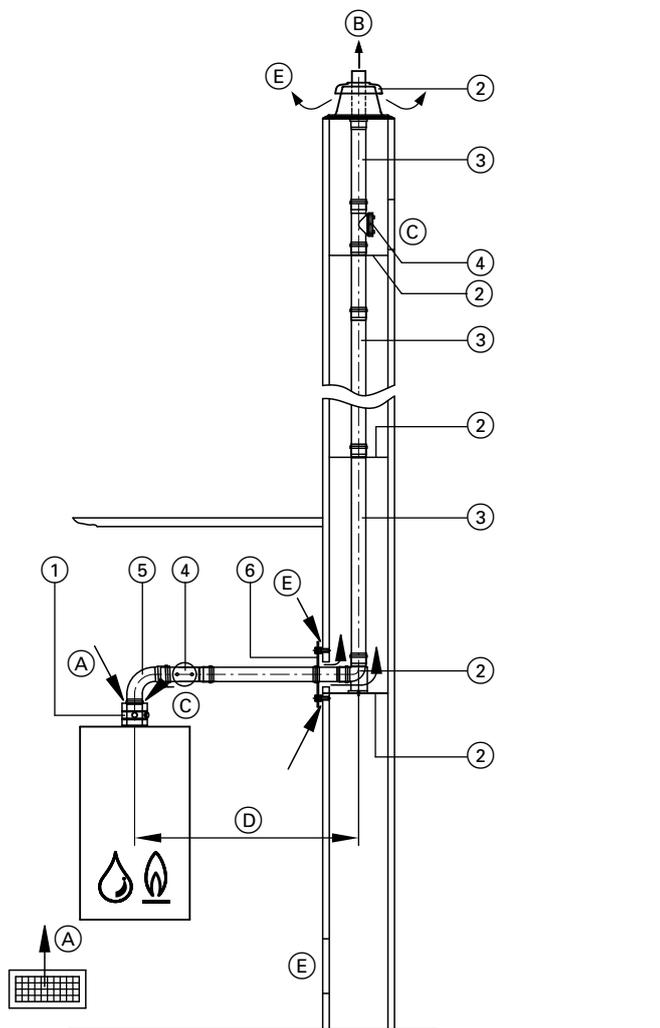
или

■ 30°: 4 шт.

или

■ 15°: 4 шт.

Дымоход, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (конструктивный тип V<sub>23</sub>/V<sub>33</sub> согласно CEN/TRGI 1749)



- (A) Приточный воздух  
Размеры отверстия для приточного воздуха см. на стр. 40
- (B) Уходящие газы
- (C) Ревизионное отверстие
- (D) Соединительный элемент
- (E) Вентиляция шахты

		Модульный размер Ø мм		
		60	80	110
①	<b>Присоединительный элемент котла</b> (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
②	<b>Базовый комплект шахты дымохода</b> (полипропилен, жесткий) В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (5 шт., макс. расстояние 5 м) или <b>Базовый комплект шахты дымохода</b> (металл/полипропилен, жесткий) для дымовых труб с двумя каналами, один канал для твердотопливного котла В комплекте: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (5 шт., макс. расстояние 5 м)	60	80	110
	<b>Распорка</b> (3 шт., макс. расстояние 5 м)	60	80	110
③	<b>Труба дымохода</b> длина 1,95 м (2 шт. по 1,95 м = 3,9 м) длина 1,95 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)	60	80	110
④	<b>Ревизионный элемент, прямой</b> (1 шт.)	60	80	110
⑤	<b>Колено дымохода</b> 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или <b>Ревизионный тройник</b> 87° (1 шт.) или <b>Ревизионное колено</b> 87° (1 шт.)	60	80	—  110
⑥	<b>Вентиляционная диафрагма</b> (1 шт.)	60	80	110
	<b>Колено дымохода</b> (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)	60	80	110
	<b>Удлинитель из нержавеющей стали</b> , 380 мм длиной для крышки шахты, базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, гибкий)	60	80	110
	<b>Переходник</b> – Ø 60 мм на Ø 80 мм – Ø 80 мм на Ø 110 мм	60 –	80 80	– 110

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

Макс. общая длина дымохода

### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	20	20
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	25	25

### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60	м	30	30	30	30
макс. длина – модульный размер 80 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60	м	30	30	30	30
макс. длина – модульный размер 80 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
макс. длина – модульный размер 80	м	20	15	—	—	—	—
макс. длина – модульный размер 110	м	25 <sup>*1</sup>	20 <sup>*1</sup>	20	20	20	20

При макс. длине дымохода принимаются во внимание следующие элементы:

- Соединительная труба  $\varnothing$  длиной 1 м.
- 1 колено LAS 87° и 1 опорное колено 87° или
- 2 колена LAS 45° и 1 опорное колено 87°

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

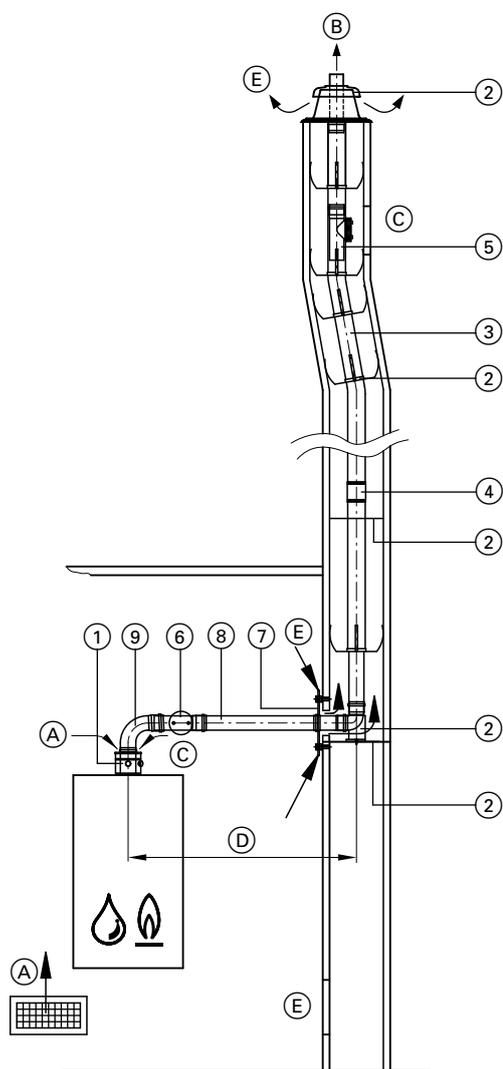
- соединительная труба длиной 0,5 м: 0,5 м
- соединительная труба длиной 1 м: 1 м

- колено 45°: 0,3 м
- колено 87°: 0,5 м
- Ревизионный тройник: 0,5 м

#### Указание

Учитывать предписания относительно внутренних размеров шахты: см. на стр. 41.

Дымоход, гибкий, модульный размер 60, 80 и 110 (элементы) (тип В<sub>23</sub> согласно CEN/TR 1749)



- А Приточный воздух  
Отверстие для приточного воздуха, мин. 150 см<sup>2</sup> или 2 × 75 см<sup>2</sup>
- В Уходящие газы
- С Ревизионное отверстие
- Д Соединительный элемент
- Е Вентиляция шахты

	Модульный размер Ø мм		
	60	80	110
① Присоединительный элемент котла (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
② Базовый комплект шахты дымохода (полипропилен, гибкий) В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (5 шт., макс. расстояние 2 м)	60	80	110
Базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, гибкий) для дымовых труб с двумя каналами, один канал для твердотопливного котла В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (5 шт., макс. расстояние 2 м)	60	80	110
Распорка (5 шт., макс. расстояние 2 м)	60	80	110
③ Труба дымохода, гибкая, в рулоне 12,5 или 25 м	60	80	110
④ Соединительный элемент для соединения остаточных длин гибкой трубы дымохода	60	80	110
⑤ Ревизионный элемент, прямой, для установки в гибкую трубу дымохода	60	80	110
Вспомогательное приспособление для протягивания с тросом 25 м	60	80	110
⑥ Ревизионный элемент, прямой (1 шт.)	60	80	110
⑦ Вентиляционная диафрагма (1 шт.)	60	80	110
⑧ Труба дымохода длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)	60	80	110
⑨ Колено дымохода 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или Ревизионный тройник 87° (1 шт.) или Ревизионное колено 87° (1 шт.)	60	80	80 — 110
Удлинитель из специальной стали длиной 380 мм для крышки шахты, базовый комплект шахты дымохода (металл/полипропилен, гибкий)	60	80	110
Переходник – Ø 60 мм на Ø 80 мм – Ø 80 мм на Ø 110 мм	60 —	80 80	— 110

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

### Указание

Гибкий дымоход разрешается прокладывать с отклонением максимум 45° от вертикали.

### Макс. общая длина дымохода

#### Vitodens 050-W

Номинальная тепловая мощность	кВт	19	25
Патрубок подключения дымохода/приточного воздуховода		60/100	60/100
макс. длина – модульный размер 60/100	м	10	10
макс. длина – модульный размер 80/125 <sup>*1</sup>	м	15	15

#### Vitodens 100-W, 111-W, 111-F и 141-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60	м	10	10	10	10
макс. длина – модульный размер 80 <sup>*1</sup>	м	15	15	15	15

#### Vitodens 200-W, 222-F, 222-W и 242-F

Номинальная тепловая мощность	кВт	11	19	25	32
макс. длина – модульный размер 60	м	20	17	17	18
макс. длина – модульный размер 60 (для Vitodens 200-W Kombi, 222-W, 222-F, 242-F)	м	17	17	16	8
макс. длина – модульный размер 80 <sup>*1</sup>	м	30	30	30	30

#### Vitodens 200-W, от 49 кВт

Номинальная тепловая мощность	кВт	49	60	80	99	120	150
макс. длина – модульный размер 80	м	20	15	—	—	—	—
макс. длина – модульный размер 110	м	22 <sup>*1</sup>	17 <sup>*1</sup>	20	20	20	20

При макс. длине дымохода принимаются во внимание следующие элементы:

- соединительная труба  $\varnothing$  длиной 0,5 м
- 1 колено LAS 87° и 1 опорное колено 87° или
- 2 колена LAS 45° и 1 опорное колено 87°

- колено 45°: 0,3 м
- колено 87°: 0,5 м
- Ревизионный тройник: 0,5 м

#### Указание

Учитывать предписания относительно внутренних размеров шахты: см. на стр. 41.

Другие колена, тройники и продольные элементы следует вычитать со следующими значениями из максимальной длины:

- соединительная труба длиной 0,5 м: 0,5 м
- соединительная труба длиной 1 м: 1 м

### Специальная конструкция: режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки с подачей воздуха для горения через систему связанных помещений для Vitodens до 32 кВт (тип В<sub>з3</sub> согласно CEN/TR 1749)

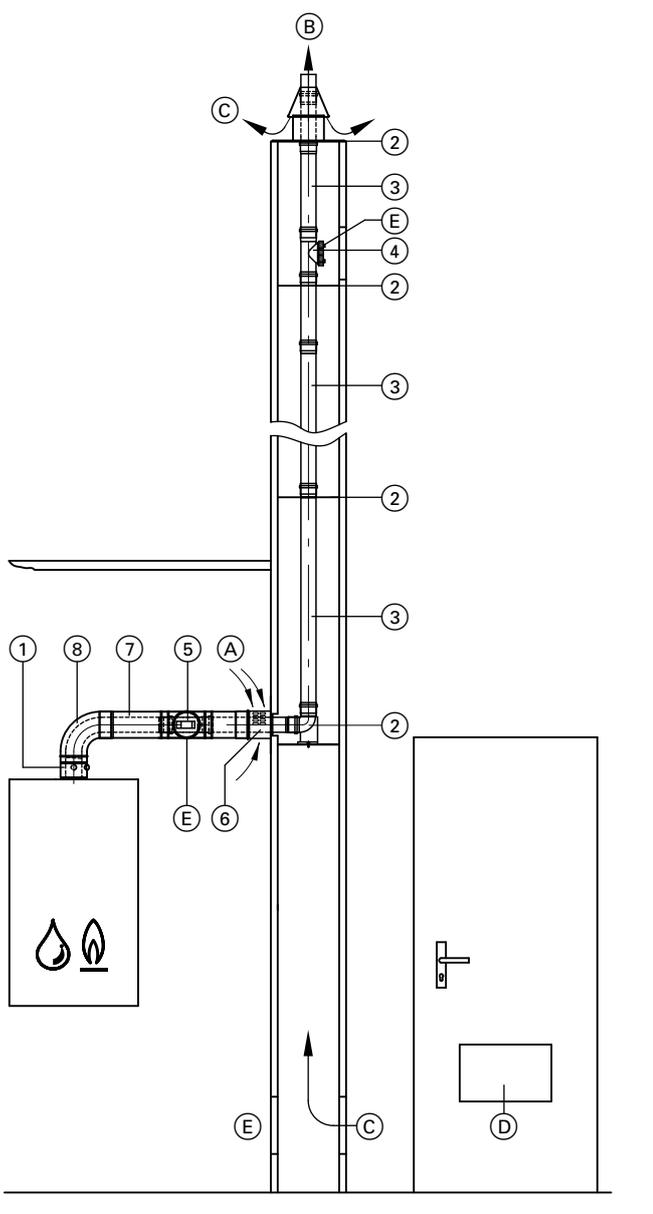
Котел Vitodens может быть также установлен в бытовых помещениях и работать в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки, если выполняются следующие условия.

- Соединительный элемент для подключения к шахте выполнен в виде системы «Воздух/продукты сгорания» (LAS), а воздух для горения отбирается из помещения через отверстие, расположенное непосредственно у входа в дымовую трубу (стенная диафрагма в системе связанных помещений, см. страницу 58).
- В помещении должен быть обеспечен достаточный подвод воздуха для горения через систему связанных помещений:
  - минимальный объем связанных между собой помещений 4 м<sup>3</sup> на кВт номинальной тепловой мощности
  - Отверстия в дверях смежных помещений - мин. 150 см<sup>2</sup>

Для прохода через шахту действуют те же условия, что и для системы удаления продуктов сгорания с проходом через шахту дымохода, см. на стр. 40.

Расчет максимальной общей длины дымохода см. на стр. 42.

<sup>\*1</sup> Альтернативный модульный размер. Переходник LAS должен быть включен в спецификацию заказа.



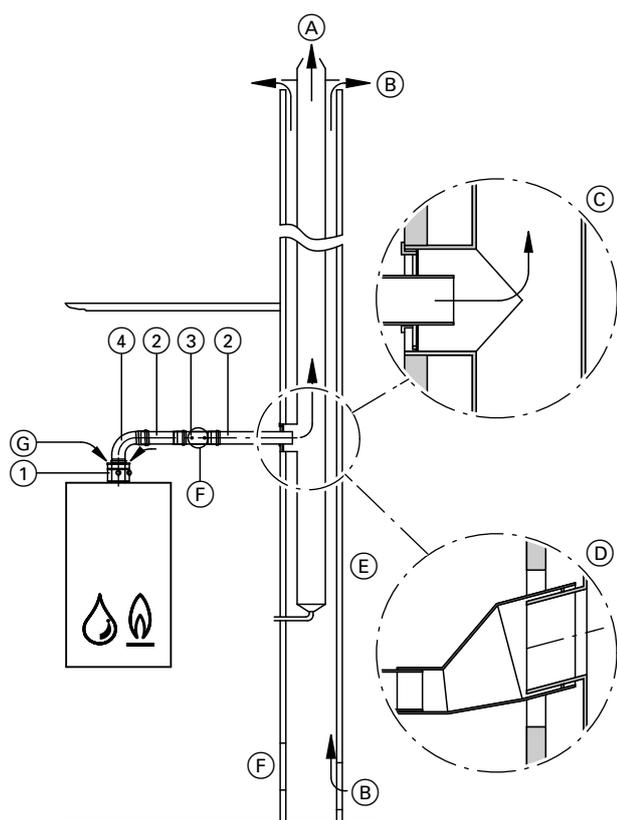
- А Приточный воздух
- В Уходящие газы
- С Вентиляция шахты
- Д Отверстие в системе смежных помещений (мин. 150 см<sup>2</sup>)
- Е Ревизионное отверстие

		Модульный размер Ø мм	
①	<b>Присоединительный элемент котла</b> (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80
②	<b>Базовый комплект шахты дымохода</b> (полипропилен, жесткий) В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (5 шт., макс. расстояние 5 м) или <b>Базовый комплект шахты дымохода</b> (металл/полипропилен, жесткий) для дымовых труб с двумя каналами, один канал для твердотопливного котла В комплекте: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (5 шт., макс. расстояние 5 м)	60	80
	<b>Распорка</b> (3 шт., макс. расстояние 5 м)	60	80
③	<b>Труба дымохода</b> длина 1,95 м (2 шт. по 1,95 м = 3,9 м) длина 1,95 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)	60	80
	<b>Колено дымохода</b> (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)	60	80
④	<b>Ревизионный элемент, прямой</b> (1 шт.)	60	80
⑤	<b>Ревизионный элемент LAS, прямой</b> (1 шт.)	60	80
⑥	<b>Стеновая диафрагма LAS в системе связанных помещений</b> Ø 80/125 мм (тип В <sub>33</sub> согласно CEN/TR 1749)	60	80
⑦	<b>Труба LAS</b> длина 1 м длина 0,5 м	60	80
⑧	<b>Колено дымохода</b> 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или <b>Ревизионное колено LAS, 87°</b> (1 шт.)	60	80
	<b>Удлинитель из нержавеющей стали,, 380 мм длиной для крышки шахты, базовый комплект шахты дымохода</b> (металл/полипропилен, гибкий)	60	80

**Подключение с помощью дымохода из пластика (полипропилена) к влагостойкой дымовой трубе (влагостойкая дымовая труба, режим разрезания) (тип В<sub>23x</sub> согласно CEN/TR 1749)**

К влагостойким дымовым трубам согласно EN 13384 разрешается подсоединять конденсационные котлы Vitodens при условии, если изготовителем дымовой трубы предоставлен сертификат пригодности при указанных параметрах уходящих газов с учетом особенностей установки (например, температура обратной магистрали отопительного контура, исполнение соединительного элемента и т.п.).

В качестве соединительного элемента должен использоваться влагостойкий дымоход, имеющий сертификат допуска в соответствии со строительным законодательством. Для этого с принадлежностями для Vitodens можно использовать систему удаления продуктов сгорания из пластика (полипропилен). Слив конденсата из дымохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°. Переходный элемент от дымохода к влагостойкой дымовой трубе можно приобрести у изготовителя дымовой трубы.



- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Вентиляция шахты
- Ⓒ Пример: переходник фирмы Schiedel, Wienerberger
- Ⓓ Пример: переходник фирмы Plewa
- Ⓔ Влагостойкая дымовая труба
- Ⓕ Ревизионное отверстие
- Ⓖ Приточный воздух

		Модульный размер Ø мм		
①	<b>Присоединительный элемент котла</b> (в комплекте поставки водогрейного котла)	60	80	110
②	<b>Труба дымохода</b>			
	длина 1,95 м (2 шт. по 1,95 м = 3,9 м)	60	80	110
	длина 1,95 м (1 шт.)	60	80	110
	длина 1 м (1 шт.)	60	80	110
③	<b>Ревизионный элемент, прямой</b> (1 шт.)	60	80	110
	<b>Колено дымохода 87°</b> (1 шт.) или <b>Ревизионный тройник 87°</b> (1 шт.) или <b>Ревизионное колено 87°</b> (1 шт.)	60	80	—
④	<b>Колено дымохода 87°</b> (1 шт.) или <b>Ревизионное колено 87°</b> (1 шт.)	—	—	110

### Многокотловые установки, оборудованные системами удаления продуктов сгорания с избыточным давлением (режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки)

Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, Vitodens 200-W, Vitodens 222-W, 222-F и 242-F

Следующие газовые конденсационные котлы с одинаковой номинальной тепловой мощностью могут быть подключены к общему дымоходу в режиме избыточного давления:

- макс. 4 Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 111-F и 141-F до 32 кВт
- макс. 4 Vitodens 200-W, 222-W, 222-F и 242-F до 32 кВт
- макс. 6 Vitodens 200-W, от 49 до 99 кВт

Максимальная мощность составляет 594 кВт. Многокотловые установки Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 200-W, 222-W, 222-F и 242-F, оборудованные общими системами удаления продуктов сгорания с избыточным давлением, рассчитаны на режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки (тип В).

#### Требования к монтажу

##### Отверстия для подвода воздуха для горения

Газовые приборы с общей номинальной тепловой мощностью свыше 50 кВт разрешается использовать только с выходящими на улицу отверстиями для подвода воздуха для горения. Поперечное сечение должно составлять мин. 150 см<sup>2</sup> и на каждый кВт свыше общей номинальной тепловой мощности 50 кВт иметь дополнительные 2 см<sup>2</sup>. Это поперечное сечение может быть разделено максимум на два отверстия (соблюдать требования Положения об отоплении и CEN/TR 1749).

##### Пример:

Котлы Vitodens 200-W, 3 × 80 кВт

Общая номинальная тепловая мощность 240 кВт  
 $150 \text{ см}^2 + ((240 \text{ кВт} - 50 \text{ кВт}) \times 2 \text{ см}^2/\text{кВт}) = 530 \text{ см}^2$   
 или  $2 \times 265 \text{ см}^2$ .

Отверстия для подвода воздуха для горения должны иметь площадь не менее 530 см<sup>2</sup> или  $2 \times 265 \text{ см}^2$ .

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

### Расстояния для монтажа

Для простоты монтажа мы рекомендуем соблюдать расстояние между газовыми конденсационными котлами приблизительно от 100 до 150 мм. В многокотловых установках Vitodens 200-W мощностью от 49 до 99 кВт в сочетании с гидравлическим каскадом расстояние должно составлять 100 мм.

### Обратный клапан уходящих газов

Обратный клапан уходящих газов встраивается в водогрейный котел (смесительный канал) (котлы Vitodens до 32 кВт). У котлов Vitodens 200-W мощностью от 49 кВт обратный клапан уходящих газов заранее встроен в состоянии при поставке.

Мембрана обратного клапана уходящих газов у находящегося в режиме эксплуатации водогрейного котла поднимается вверх за счет избыточного давления вентилятора с регулируемой частотой вращения и, тем самым, отпирает тракт в смесительном канале водогрейного котла.

### Элементы и длина линий

#### Vitodens до 32 кВт

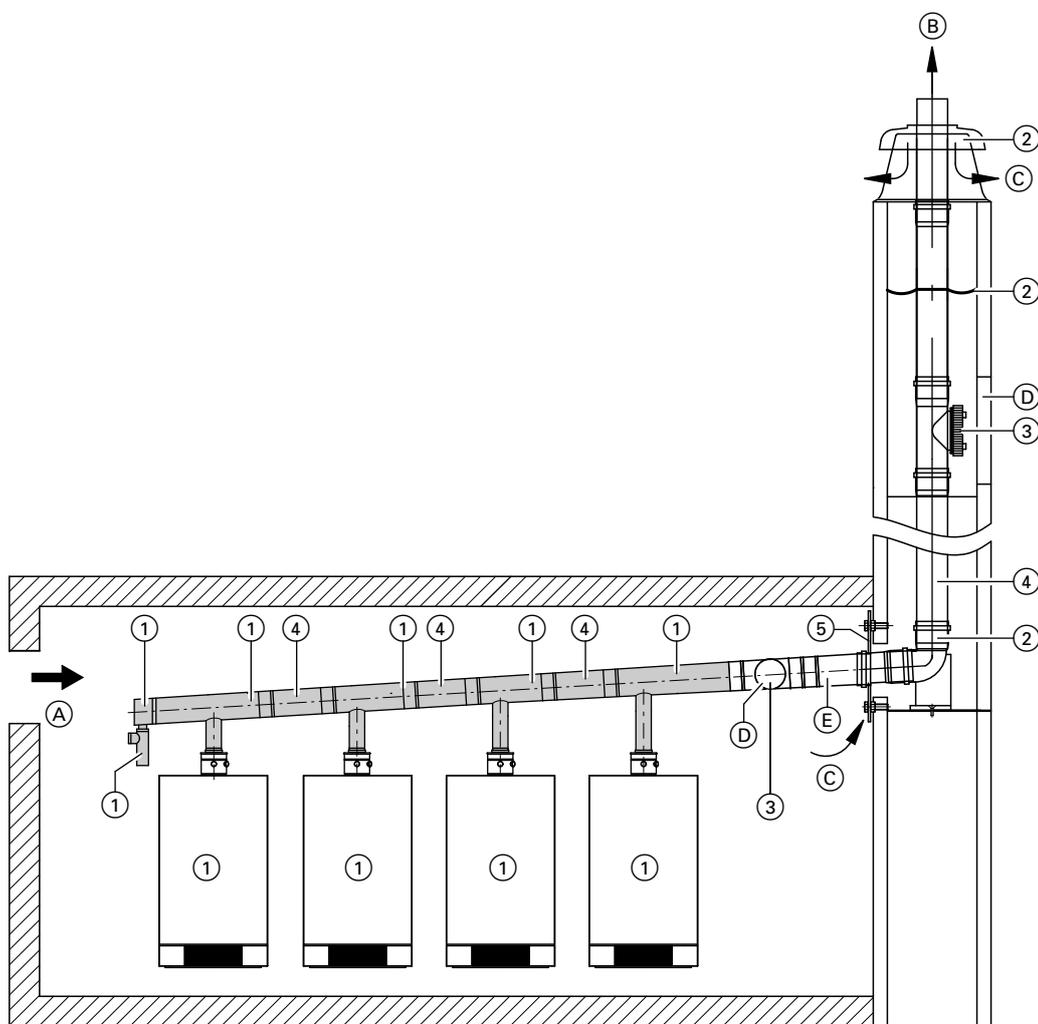
Для отопительных котлов, не находящихся в режиме эксплуатации, обратный клапан уходящих газов запирает смесительный канал и тем самым предотвращает попадание уходящих газов обратно в водогрейный котел.

### Сертификация

Газовые конденсационные котлы Vitodens 050-W, 100-W, Vitodens 111-W, 111-F, 141-F, Vitodens 200-W, Vitodens 222-W, 222-F и 242-F прошли испытания и сертифицированы вместе с системой удаления продуктов сгорания. Дымоход сертифицирован по нормам CE.

### Ревизионное отверстие

В соответствии с Положением об отоплении в помещении для установки необходимо обустройство ревизионного отверстия. Ревизионное отверстие должно соответствовать выбранному диаметру трубы дымохода.



- (A) Приточный воздух
- (B) Уходящие газы
- (C) Вентиляция шахты

- (D) Ревизионное отверстие
- (E) Соединительный элемент

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

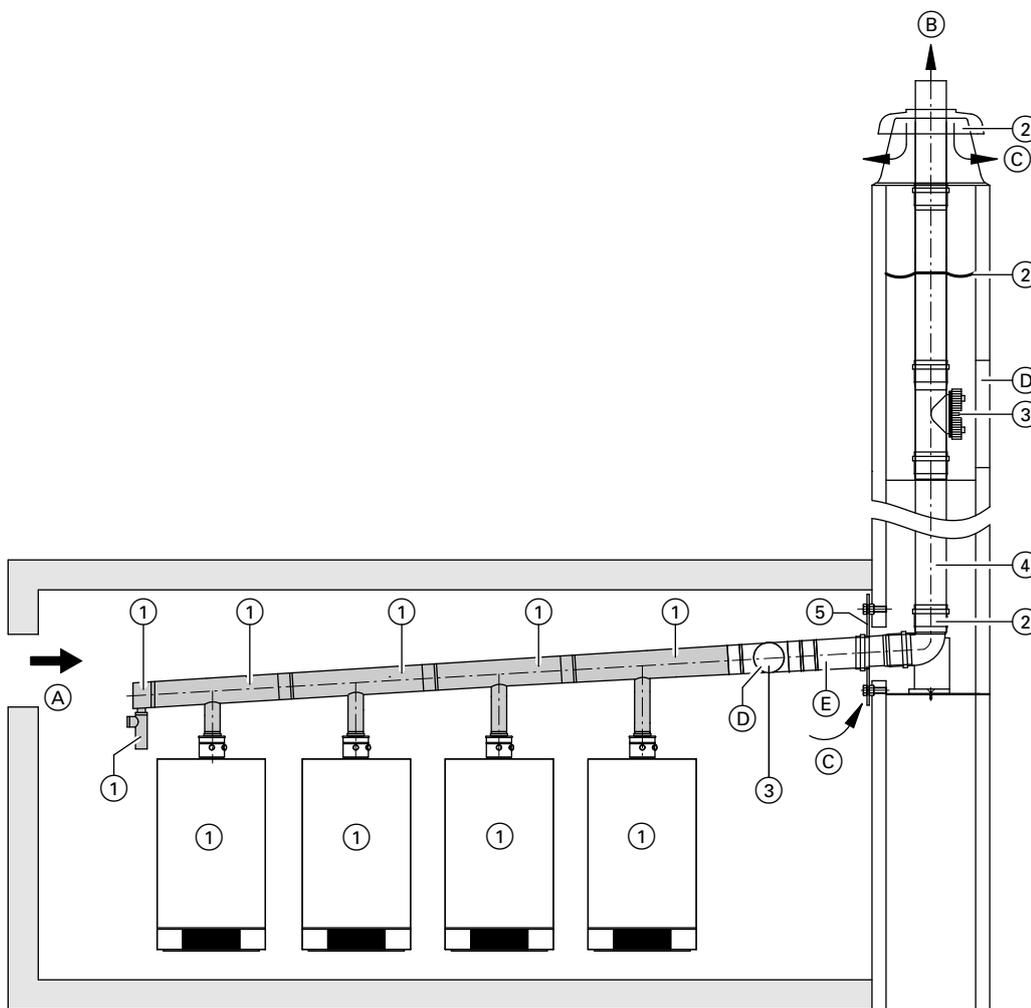
### Комплект поставки каскадного дымохода

①	<b>Каскадный дымоход</b> Ø 110 или 160 мм – обратный клапан дымохода для каждого водогрейного котла – коллектор уходящих газов – концевой элемент с сифоном и шлангом для конденсата
②	<b>Базовый комплект шахты</b> Ø 110 или 160 мм В следующем составе: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (3 шт., макс. расстояние 5 м)

③	<b>Ревизионный элемент</b> Ø 110 или 160 мм
④	<b>Труба дымохода</b> Ø 110 или 160 мм длина 2 м (2 шт. = длина 4) длина 2 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)
⑤	<b>Вентиляционная диафрагма</b> Ø 110 или 160 мм

Ревизионный элемент и прочие принадлежности системы удаления продуктов сгорания должны быть заказаны в соответствии с установкой.

### Vitodens 200-W от 49 кВт



- Ⓐ Приточный воздух
- Ⓑ Уходящие газы
- Ⓒ Вентиляция шахты

- Ⓓ Ревизионное отверстие
- Ⓔ Соединительный элемент

### Комплект поставки каскадного дымохода:

①	<b>Каскадный дымоход</b> Ø 160, 200 или 250 мм – Обратный клапан (встроен в водогрейный котел при поставке) – коллектор уходящих газов – концевой элемент с сифоном и шлангом для конденсата
---	---

②	<b>Базовый комплект шахты</b> Ø 160, 200 или 250 мм В комплекте: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (3 шт., макс. расстояние 5 м)
③	<b>Ревизионный элемент</b> Ø 160, 200 или 250 мм

Прочие принадлежности (от Ø 200 мм см. прайс-лист Vitocrossal 300):

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

④	Труба дымохода Ø 160, 200 или 250 мм длина 2 м (2 шт. = длина 4 м) длина 2 м (1 шт.) длина 1 м (1 шт.) длина 0,5 м (1 шт.)
⑤	Вентиляционная диафрагма Ø 160, 200 или 250 мм

Ревизионный элемент и прочие принадлежности системы удаления продуктов сгорания должны быть заказаны в соответствии с установкой (Ø 200 и 250 мм см. прайс-лист системы удаления продуктов сгорания для Vitocrossal).

Макс. общая длина дымохода

**Vitodens 100-W и 111-W при установке в ряд**

Номинальная тепловая мощность	кВт	2 x 19	3 x 19	4 x 19	2 x 25	3 x 25	4 x 25	2 x 32	3 x 32	4 x 32
Макс. общая длина дымохода - модульный размер 110 мм	м	25	25	25	25	25	21	25	25	17

**Vitodens 200-W, 222-W, 222-F и 242-F до 32 кВт при рядном расположении**

Номинальная тепловая мощность	кВт	2 x 11	3 x 11	4 x 11	2 x 19	3 x 19	4 x 19	2 x 25	3 x 25	4 x 25	2 x 32	3 x 32	4 x 32
Макс. длина горизонтальной соединительной линии (между дымоходным коллектором и шахтой)													
- модульный размер 110 мм	м	25	25	25	25	25	25	25	25	21	25	25	17
- модульный размер 160 мм	м	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

**Vitodens 200-W от 49 кВт при рядном расположении**

Номинальная тепловая мощность	кВт	2 x 49/60	2 x 80/99	3 x 49/60	3 x 80/99	4 x 49/60	4 x 80/99	5 x 49/60	5 x 80/99	6 x 49/60	6 x 80/99
Макс. длина горизонтальной соединительной линии (между дымоходным коллектором и шахтой)											
- модульный размер 160 мм	м	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—
- модульный размер 200 мм	м	—	4	—	4	4	4	—	—	—	—
- модульный размер 250 мм	м	—	—	—	—	—	—	4	4	4	4
Макс. длина линии в шахте											
- модульный размер 160 мм	м	26	—	26	—	—	—	—	—	—	—
- модульный размер 200 мм	м	—	26	—	26	26	26	—	—	—	—
- модульный размер 250 мм	м	—	—	—	—	—	—	26	26	26	26
Макс. общая длина дымохода											
- модульный размер 160 мм	м	30	—	30	—	—	—	—	—	—	—
- модульный размер 200 мм	м	—	30	—	30	30	30	—	—	—	—
- модульный размер 250 мм	м	—	—	—	—	—	—	30	30	30	30

**Vitodens 200-W от 49 кВт при блочном расположении**

Номинальная тепловая мощность	кВт	4 x 49/60	4 x 80/99	6 x 49/60	6 x 80/99
Макс. длина горизонтальной соединительной линии (между дымоходным коллектором и шахтой)					
- модульный размер 200 мм	м	4	—	—	—
- модульный размер 250 мм	м	—	4	4	4
Макс. длина линии в шахте					
- модульный размер 200 мм	м	26	—	—	—
- модульный размер 250 мм	м	—	26	26	26
Макс. общая длина дымохода					
- модульный размер 200 мм	м	30	—	—	—
- модульный размер 250 мм	м	—	30	30	30

### Указание

Для расчета системы удаления продуктов сгорания можно использовать параметры уходящих газов отдельных котлов (см. инструкцию по проектированию Vitodens).

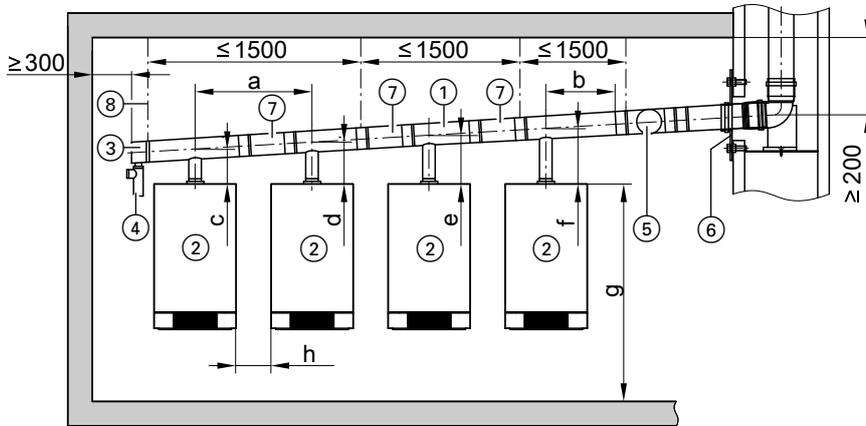
Потери давления обратных клапанов уходящих газов уже учтены, и их больше не требуется использовать при расчете.

Макс. рабочее давление согласно DVGW G 635 не учитывается.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

### Установка и размеры

Рядное расположение — от 2 до 4 водогрейных котлов до 32 кВт



- |   |   |
|---|---|
| ① коллектор уходящих газов                | ⑤ Ревизионный элемент   |
| ② Обратный клапан дымохода                | ⑥ Вентиляционная диафрагма  |
| ③ Концевой элемент с конденсатоотводчиком | ⑦ Удлинитель дымоходного коллектора (только для Vitodens 222-W, 222-F, 242-F, 300-W, 333-F и 343-F) |
| ④ Сифон со шлангом                        | ⑧ Подвесы с подходящим крепежным материалом   |

#### Указание

- Обратный клапан (2) встроены в каждый водогрейный котел.
- Для Vitodens 222-W при расположении шахты слева перед концевым элементом с конденсатоотводчиком (3) дополнительно необходимо установить удлинитель дымоходного коллектора (7).

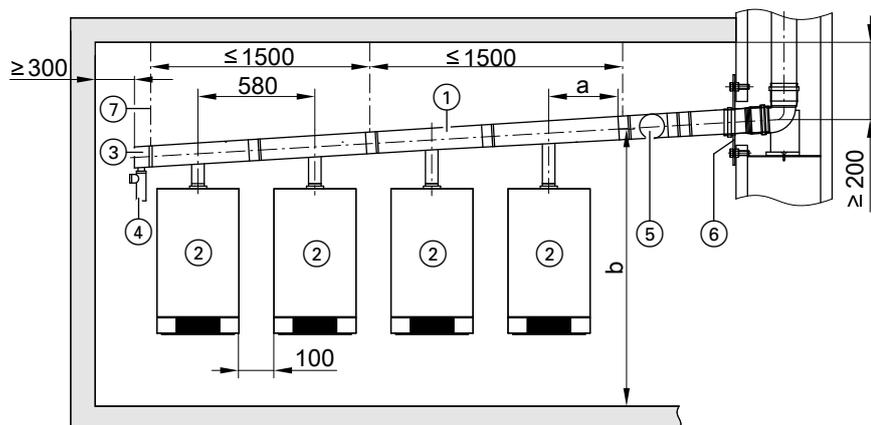
Коллектор	a	b	c	d	e	f	g*2	h
Ø мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
<b>110</b>								
– Vitodens 100-W	580	280	153	183	213	243	1700	180
– Vitodens 111-W	700	280	133	170	207	244	1700	100
– Vitodens 200-W до 32 кВт	580	280	153	183	213	243	1700	130
– Vitodens 222-W	700	280	133	170	207	244	1700	100
– Vitodens 222-F и 242-F	700	280	133	170	207	244	—	100
<b>160</b>								
– Vitodens 200-W до 32 кВт	580	215	255	285	315	345	1700	130
– Vitodens 222-W	700	215	234	271	308	345	1700	100
– Vitodens 222-F и 242-F	700	215	221	258	295	332	—	100

Дымоходный коллектор должен быть проложен с углом наклона минимум 3°.

Вертикальные трубы необходимо соответствующим образом укоротить.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

Рядное расположение — от 2 до 6 водогрейных котлов от 49 кВт



- |  |   |
|--|---|
| ① Дымоходный коллектор Ø 160, 200 или 250 мм | ④ Сифон со шлангом                          |
| ② Обратный клапан (встроенный)               | ⑤ Ревизионный элемент Ø 160, 200 или 250 мм |
| ③ Концевой элемент с конденсатоотводчиком    | ⑥ Вентиляционная диафрагма                  |
|  | ⑦ Подвесы с подходящим крепежным материалом |

### Указание

У котлов Vitodens 200-W мощностью от 49 кВт обратный клапан ② встроен в водогрейный котел в состоянии при поставке.

Коллектор Ø мм	a		b			
	мм	мм	мм	мм	мм	мм
<b>Количество водогрейных котлов</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>160</b>						
– Vitodens 200-W, 49 - 60 кВт	215	2019	2049	–	–	–
<b>200</b>						
– Vitodens 200-W от 49 - 60 кВт	404	–	–	2082	–	–
– Vitodens 200-W, 80 - 99 кВт	404	2022	2052	2082	–	–
<b>250</b>						
– Vitodens 200-W от 49 - 60 кВт	404	–	–	–	2114	2144
– Vitodens 200-W, 80 - 99 кВт	404	–	–	–	2114	2144

### Указание

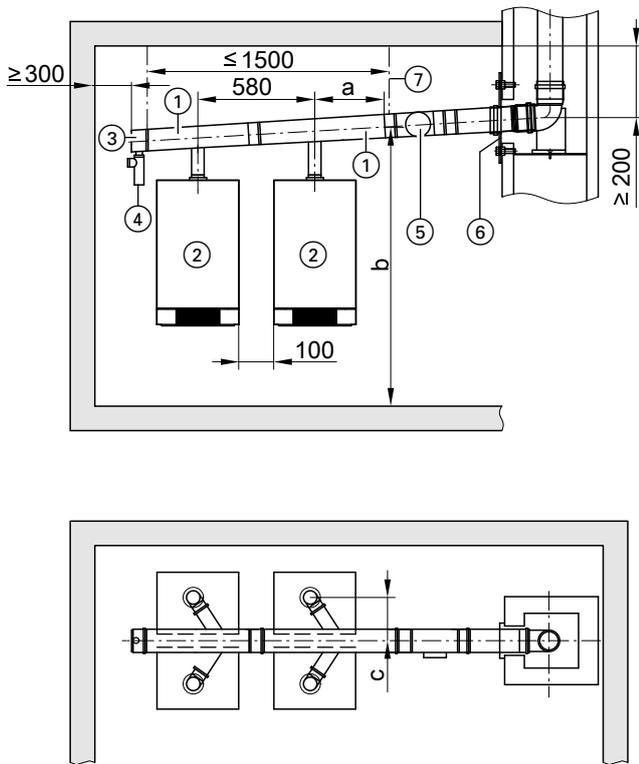
В комбинации с гидравлическим разделителем размер по высоте "b" можно уменьшить на 150 мм, а в комбинации с переходником каскадного модуля – на 300 мм. Для этого соответствующим образом монтируются подвесные профили. Данные размеры также необходимо выдерживать при монтаже непосредственно на стену.

Дымоходный коллектор должен быть проложен с углом наклона минимум 3°.

Подключения котла необходимо соответствующим образом укоротить.

## Указания по проектированию и расчету параметров подключения дымохода (продолжение)

### Блочный монтаж котлов Vitodens от 49 до 99 кВт



- ① Дымоходный коллектор Ø 200 или 250 мм
- ② Обратный клапан (встроенный)
- ③ Концевой элемент с конденсатоотводчиком
- ④ Сифон со шлангом
- ⑤ Ревизионный элемент Ø 200 или 250 мм
- ⑥ Вентиляционная диафрагма
- ⑦ Подвесы с подходящим крепежным материалом

#### Указание

Обратный клапан ② встроен в водогрейный котел в состоянии при поставке.

Коллектор Ø мм	a		b		c
	мм	мм	мм	мм	
Количество водогрейных котлов		2x2	2x3		
200					
– Vitodens 200-W, 49 - 60 кВт	502	1997	–	–	340
– Vitodens 200-W, 80 - 99 кВт	–	–	–	–	–
250					
– Vitodens 200-W от 49 - 60 кВт	–	–	2004	–	–
– Vitodens 200-W, 80 - 99 кВт	532	1999	2029	–	422

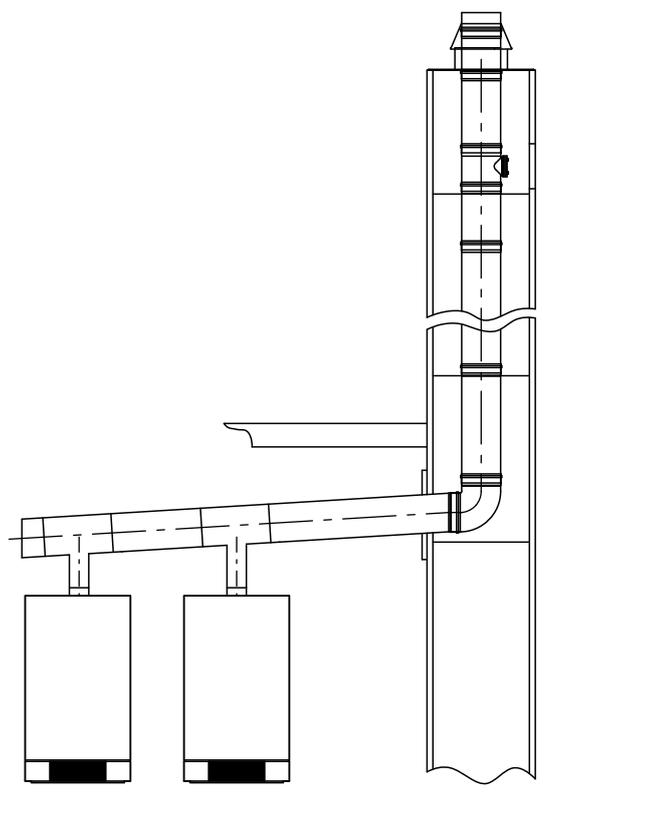
#### Указание

В комбинации с гидравлическим разделителем размер по высоте "b" можно уменьшить на 150 мм, а в комбинации с переходником каскадного модуля – на 300 мм.

Дымоходный коллектор должен быть проложен с углом наклона минимум 3°.

Отводы необходимо соответствующим образом укоротить.

Многокотловые установки с системами удаления продуктов сгорания - разряжение



Проектирование должно выполняться согласно EN 13384.  
 Коллектор уходящих газов в зоне разрежения предоставляется заказчиком.  
 Системы удаления продуктов сгорания для многокотловых установок с избыточным давлением см. на стр. 47.

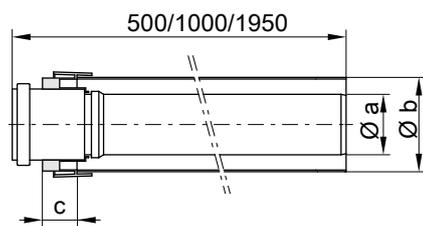
3

Детали систем удаления продуктов сгорания

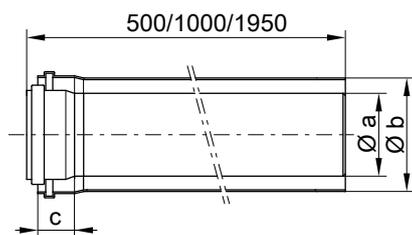
3.1 Элементы системы "Воздух/продукты сгорания"

Труба LAS

При необходимости трубы можно укоротить.



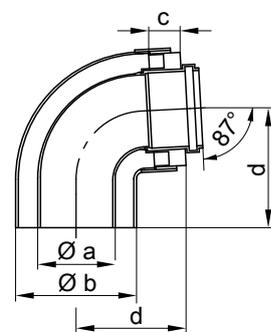
Модульный размер Ø 60 и 80 мм



Модульный размер Ø 110 мм

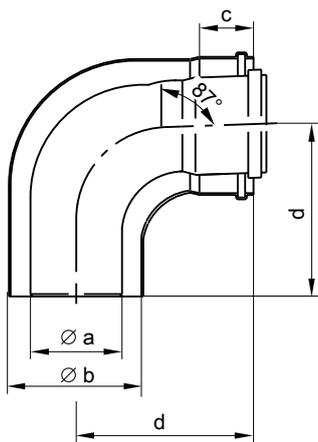
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	60	100	40
80	80	125	40
110	110	150	40

Колена LAS 87°



Модульный размер Ø 60 и 80 мм

## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

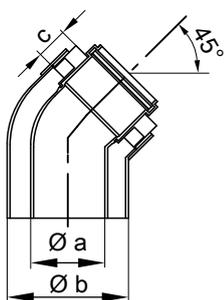


Модульный размер Ø 110 мм

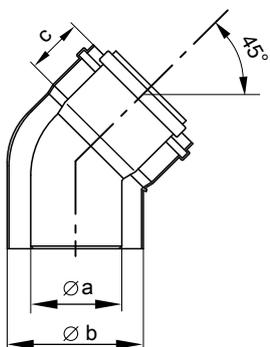
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
60	60	100	40	110
80	80	125	40	120
110	110	150	40	170

### Колена LAS 45°

Единица поставки 2 шт.



Модульный размер Ø 60 и 80 мм

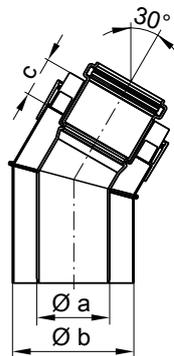


Модульный размер Ø 110 мм

Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	60	100	40
80	80	125	40
110	110	150	40

### Колена LAS (30°)

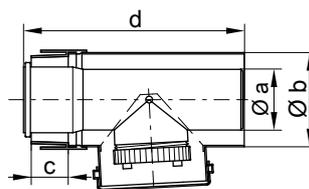
Единица поставки 2 шт.



Модульный размер Ø 60 и 80 мм

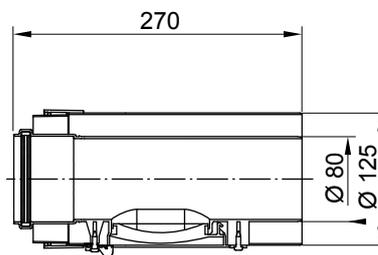
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	60	100	40
80	80	125	40
110	110	150	40

### Ревизионный элемент LAS, прямой



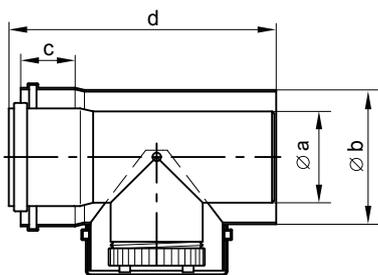
Модульный размер Ø 60 мм:

Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
60	60	100	40	250



Модульный размер Ø 80 мм

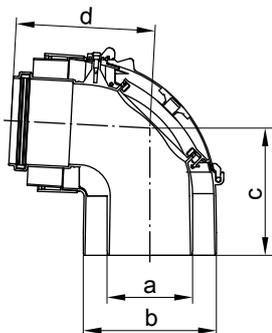
## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)



Модульный размер Ø 110 мм

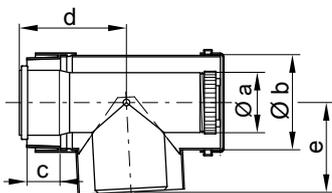
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
110	110	150	40	273

Ревизионное колено LAS 87°, модульный размер Ø 60 и 80 мм



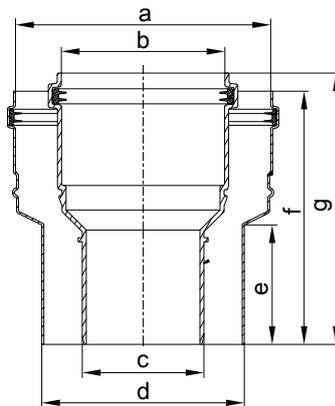
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
60	60	100	100	130
80	80	125	120	130

Ревизионный тройник LAS 87°, модульный размер Ø 110 мм



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
110	110	150	40	120	140

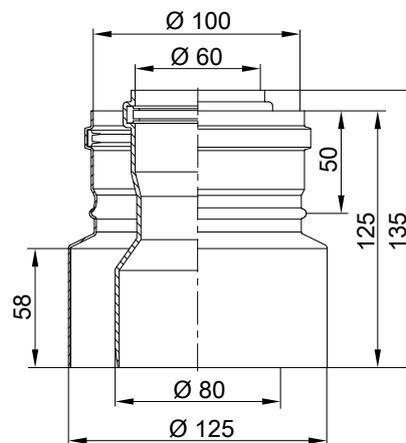
Переходник LAS (расширение)



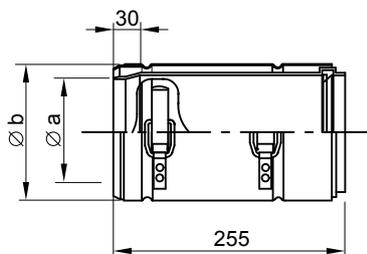
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]						
	a	b	c	d	e	f	g
с 60/100 на 80/125	125	80	60	100	60	126	135
с 80/125 на 110/150	150	110	80	125	60	155	165

Переходник LAS (сужение)

С модульного размера Ø 80/125 мм на Ø 60/100 мм



Подвижная муфта LAS

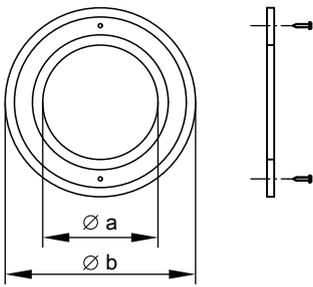


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
60	60	100
80	80	125
110	110	150

3

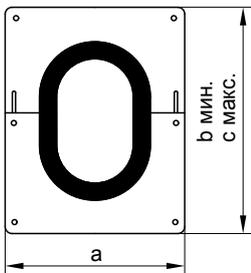
## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Стеновая диафрагма LAS



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		b
	a		
60	102		194
80	130		230
110	155		230

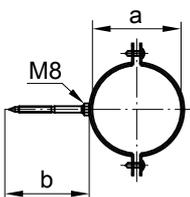
### Универсальная защитная диафрагма



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	250	246	310
80	250	246	310
110	280	286	350

### Крепежный хомут

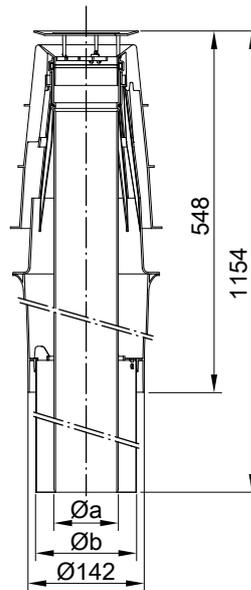
Для крепежа на внутренних и наружных стенах, белого цвета.



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		b
	a		
60	100		100
80	125		100
110	150		100

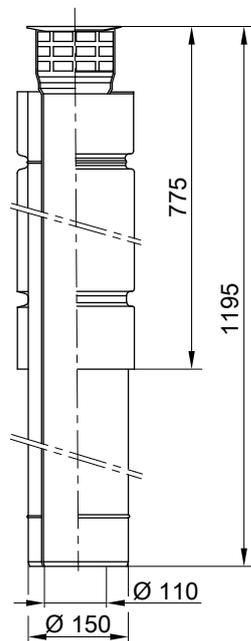
### Проход через кровлю LAS

С крепежным хомутом.



Модульный размер Ø 60 и 80 мм

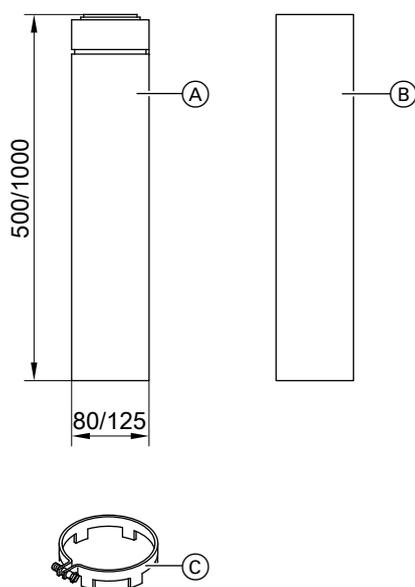
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		b
	a		
60	60		100
80	80		125



Модульный размер Ø 110 мм

## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

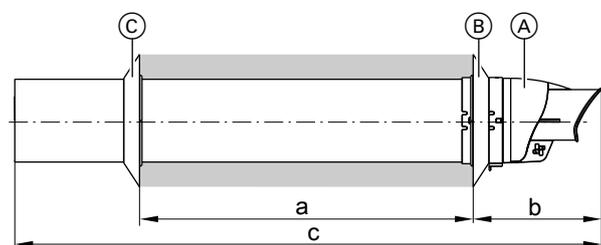
### Надкрышный элемент



- (A) Надкрышный элемент
- (B) Облицовочная труба
- (C) Разгрузочный хомут

### Подключение LAS на наружной стене (со стеновыми диафрагмами)

Для модульного размера  $\varnothing$  60/100 мм и  $\varnothing$  80/125 мм.



- (A) Подключение на наружной стене
- (B) Стеновая диафрагма, снаружи
- (C) Стеновая диафрагма, внутри

Система LAS ( $\varnothing$ мм)	60/100	80/125
a (мм)	$\leq 475$	$\leq 710$
b (мм)	155	165
c (мм)	704	952

### Полка в трубопроводе LAS

Минимальное смещение A (2 колена LAS  $\times$  45°):

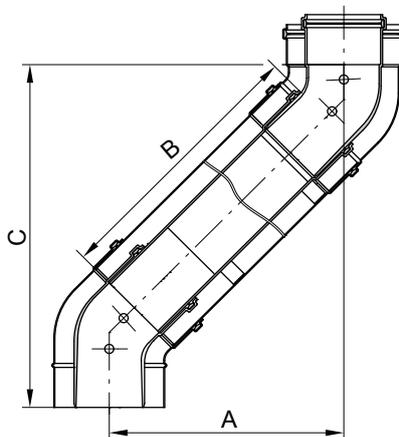
- 74 мм при модульном размере  $\varnothing$  60 мм (C = 174 мм)
- 93 мм при модульном размере  $\varnothing$  80 мм (C = 223 мм)
- 140 мм при модульном размере  $\varnothing$  110 мм (C = 328 мм):

Ввести один в другой два отвода LAS под 45° и вставить в трубопровод системы «Воздух - продукты сгорания».

Смещение:

- выше 74 мм при модульном размере  $\varnothing$  60 мм
- выше 93 мм при модульном размере  $\varnothing$  80 мм
- выше 140 мм при модульном размере  $\varnothing$  110 мм

В зависимости от смещения (размер A) между двумя отводами LAS под 45° установить удлинитель LAS (размер B).



### Модульный размер $\varnothing$ 60 мм

Смещение	A (мм)	150	200	250	300	350	390
Удлинитель	B (мм)	153	224	295	372	436	487
Конструк-	C (мм)	250	300	350	400	450	490

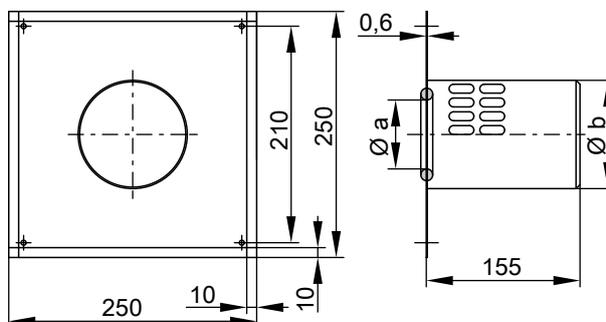
### Модульный размер $\varnothing$ 80 мм

Смещение	A (мм)	150	200	250	300	350	390
Удлинение	B (мм)	123	194	265	335	406	463
Конструк-	C (мм)	280	330	380	430	480	520

### Модульный размер $\varnothing$ 110 мм

Смещение	A (мм)	200	250	300	350	390
Удлинение	B (мм)	134	205	275	346	403
Конструк-	C (мм)	390	438	488	538	578

### Стеновая диафрагма LAS в системе связанных помещений

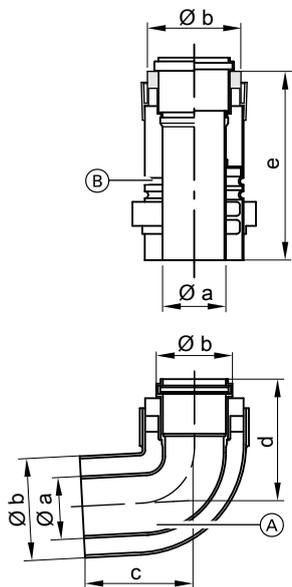


Модульный размер $\varnothing$ мм	Размер [мм]	
	a	b
60	60	100
80	80	125

### 3.2 Элементы для проводки по наружной стене

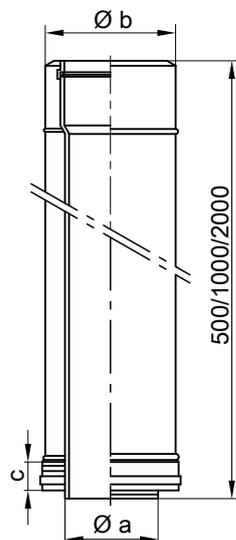
#### Комплект для проводки по наружной стене

Колено на наружной стене (A) с воздухозаборником (B), двойной муфтой (C) и стеновой диафрагмой (D)



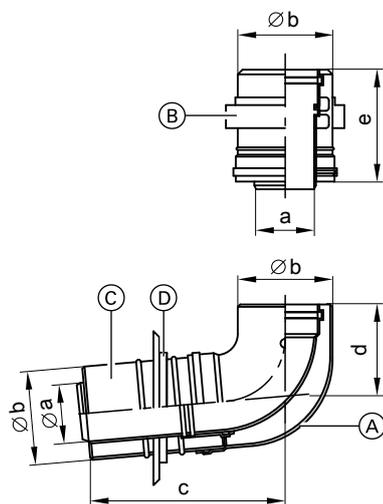
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
60 <sup>*3</sup>	60	100	110	110	250
80	80	125	120	120	250

#### Труба для проводки по наружной стене



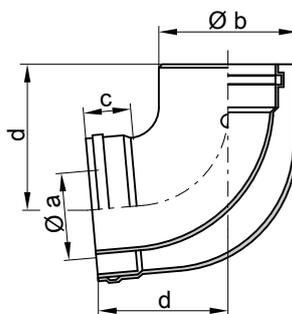
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60 <sup>*3</sup>	—	—	—
80 <sup>*3</sup>	—	—	—
110	110	150	40

#### Колено для наружной стены 87°



Модульный размер Ø 110 мм

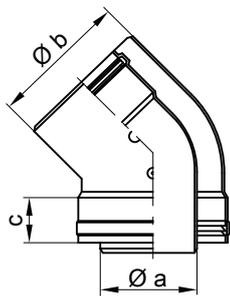
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
110	110	150	295	170	165



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
60 <sup>*3</sup>	—	—	—	—
80 <sup>*3</sup>	—	—	—	—
110	110	150	40	170

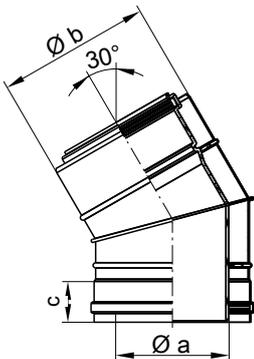
## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Колено для наружной стены 45°



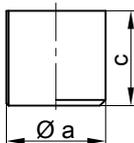
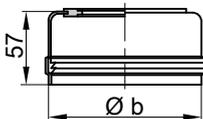
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60*3	—	—	—
80*3	—	—	—
110	110	150	40

### Колено для наружной стены 30°



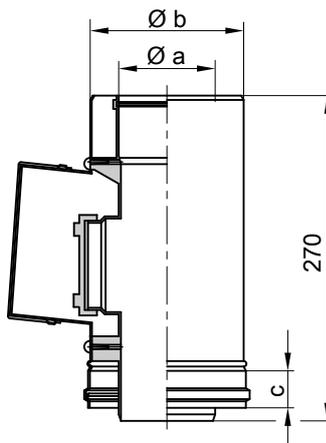
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60*3	—	—	—
80*3	—	—	—
110	110	150	40

### Концевой элемент наружной стены



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	60	100	110
80	80	125	110
110	110	152	85

### Ревизионный элемент проводки по наружной стене



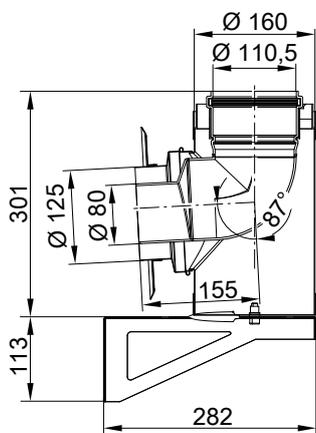
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60*3	—	—	—
80*3	—	—	—
110	110	150	40

\*3 Использовать компоненты LAS (см. стр. 54).

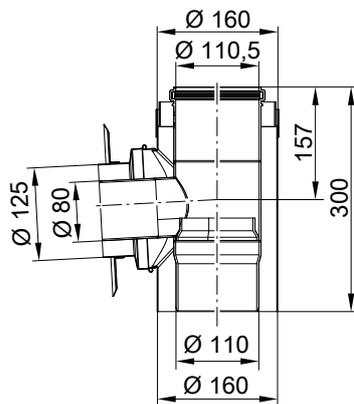
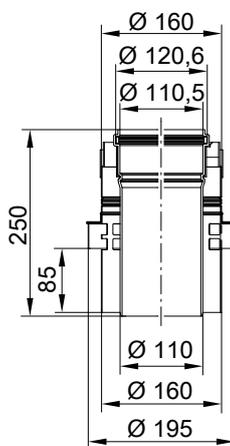
## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Элементы для многоточечного подключения на наружной стене

Базовый комплект для многоточечного подключения на наружной стене



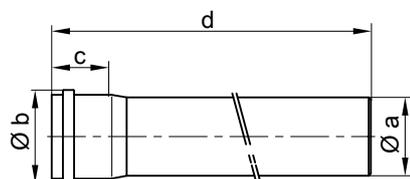
Этажный комплект для многоточечного подключения на наружной стене



### 3.3 Элементы однотрубной системы

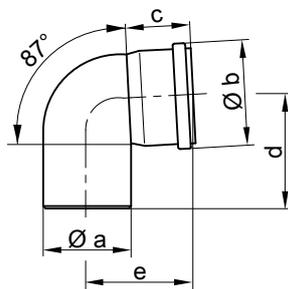
#### Труба дымохода

При необходимости трубы можно укоротить.



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			d
	a	b	c	
60	60	73	58	500/1000/1950
80	80	94	57	500/1000/1950
110	110	128	72	500/1000/2000
125	125	145	75	500/1000/2000
160	160	184	83	500/1000/2000
200	184	227	122	500/1000/2000
250	250	273	103	500/1000/2000

#### Колено дымохода, 87°

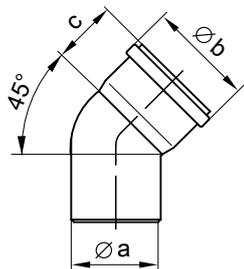


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
60	60	73	55	110	120
80	80	94	60	120	130
110	110	128	72	130	130
125	125	145	75	150	150
160	160	184	83	170	170
200	200	227	122	350	310
250	250	273	103	402	390

## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Колено дымохода (45°)

Единица поставки 2 шт.

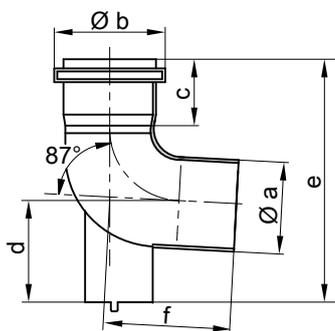


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	60	73	55
80	80	94	60
110	110	128	72
125	125	145	75
160	160	184	83
200	200	227	122
250	250	273	103

### Базовый комплект шахты дымохода

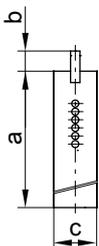
В комплект входят опорное колено, опорная шина, крышка шахты дымохода и распорки.

#### опорное колено

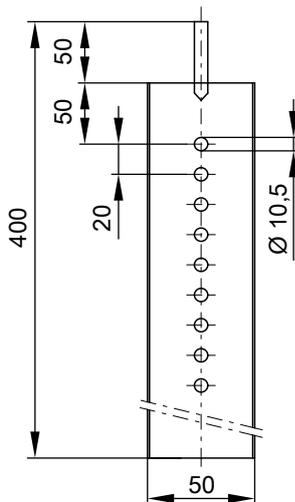
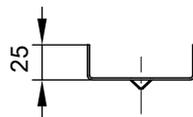


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]					
	a	b	c	d	e	f
60	60	73	55	60	180	110
80	80	94	60	80	210	120
110	110	128	72	112	245	120
125	125	145	75	120	264	147
160	160	184	83	137	296	163
200	200	227	122	153	490	310
250	250	273	103	326	670	385

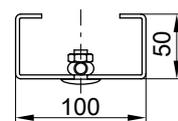
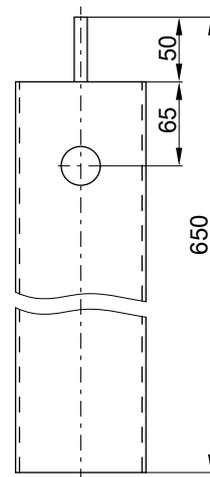
#### опорная шина



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	350	50	50
80	350	50	50
110	350	50	50
125	400	50	50
160	400	50	50



Модульный размер 200

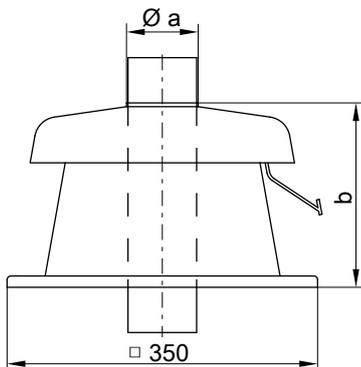


Модульный размер 250

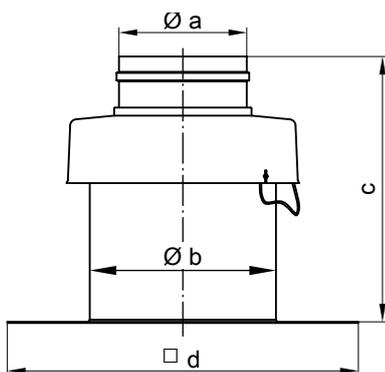
## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Крышка шахты, полипропилен

Крепежный материал входит в комплект поставки.

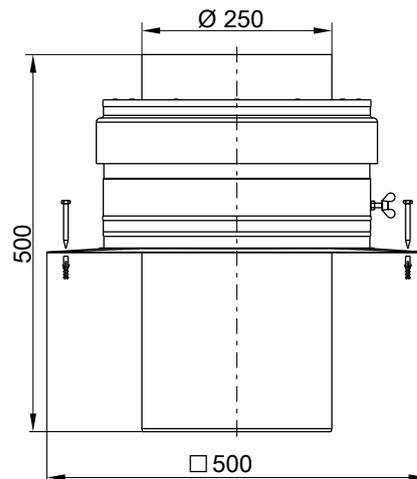


Модульный размер $\varnothing$ мм	Размер [мм]	
	a	b
60	60	198
80	80	229
110	111	201



Модульный размер 125, 160 и 200

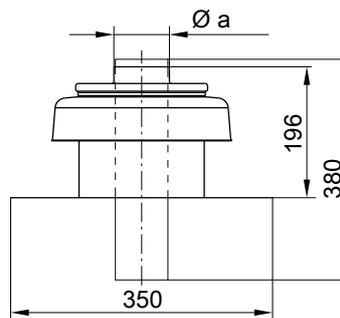
Модульный размер $\varnothing$ мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
125	126	185	257	350
160	161	228	258	350
200	202	260	261	280



Модульный размер 250

### Крышка шахты, металлическая

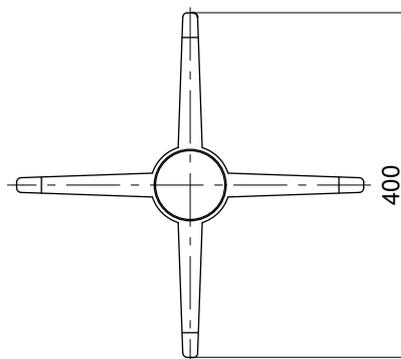
Крепежный материал входит в комплект поставки.



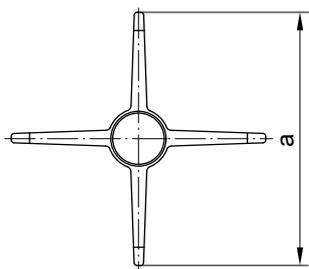
Модульный размер $\varnothing$ мм	Размер [мм]	
	a	b
60	60	196
80	80	228
110	110	201

### Распорка

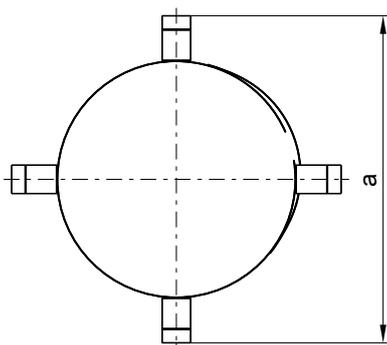
Комплект поставки 3 шт. (используется для внутреннего размера шахты от 130 × 130 мм до 250 × 250 мм или от  $\varnothing$  150 мм до  $\varnothing$  300 мм).



## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)



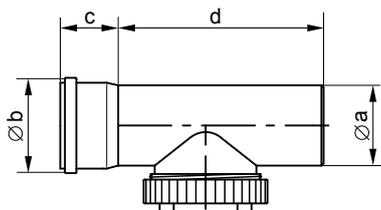
Модульный размер 200



Модульный размер 250

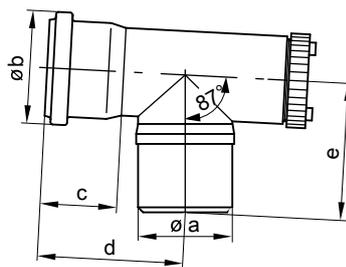
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	a
200		734
250		751

Ревизионный элемент (прямой)



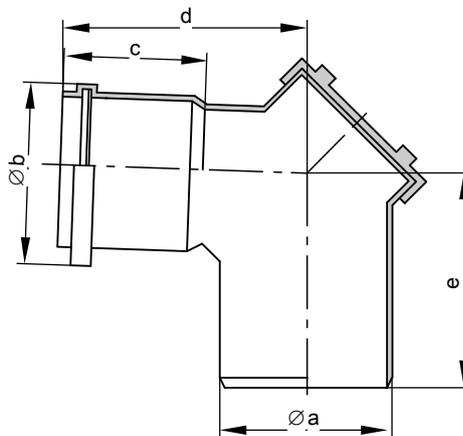
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
60	60	73	55	195
80	80	94	60	210
110	110	128	72	201
125	125	145	75	180
160	160	184	83	205
200	200	227	122	300
250	250	273	103	600

Ревизионный тройник  
Модульный размер Ø 60 и 80 мм



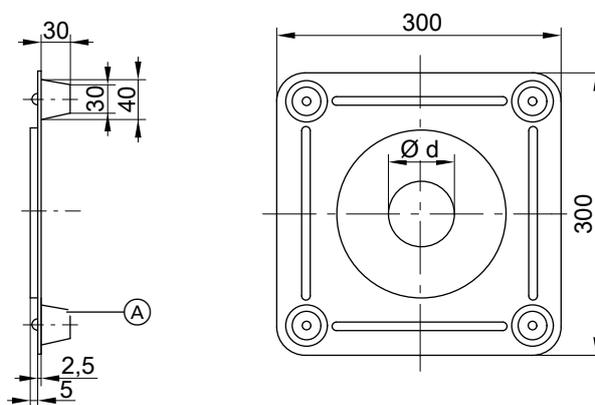
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
60	60	73	55	130	100
80	80	94	60	142	130

Ревизионное колено



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
110	110	128	72	143	142
125	125	145	75	148	148
160	160	184	83	159	163
200	200	227	122	350	310
250	250	273	103	390	410

Вентиляционная диафрагма

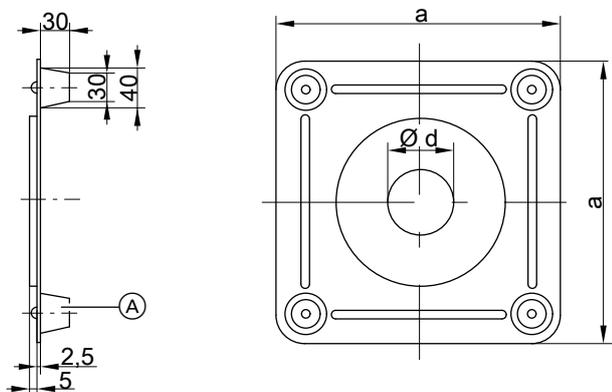


Ⓐ Распорка

## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	Ø d
60		60
80		80
110		110
125		125
160		160

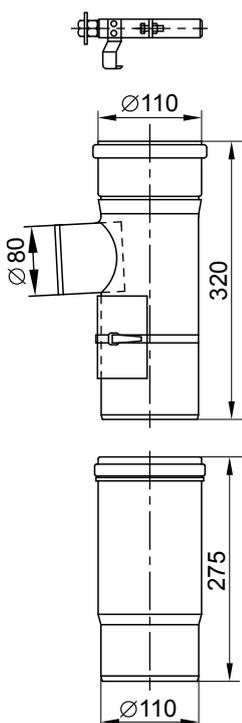
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	Ø d
200	400	200
250	400	250



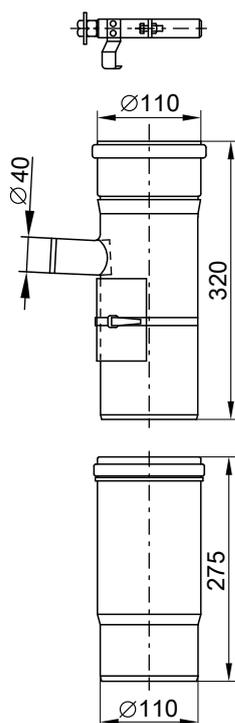
Ⓐ Распорка

### 3.4 Элементы для многоточечного подключения системы «Воздух/продукты сгорания» – избыточное давление для Vitodens 050-W, 100-W, 111-W, 111-F, 141-F, 200-W, 222-W, 222-F и 242-F11 до 32 кВт

**Комплект для многоточечного подключения**  
Присоединительный тройник с продольной муфтой и крепежным хомутом



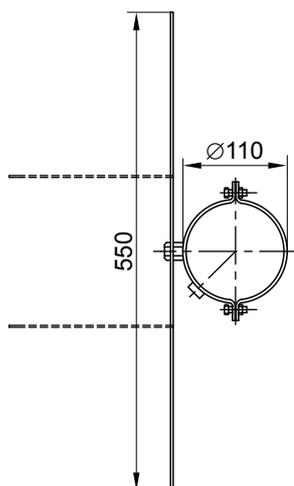
**Комплект для подключения конденсатоотводчика**  
Присоединительный тройник с продольной муфтой и крепежным хомутом



## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Фиксирующий хомут

Для горизонтальной фиксации дымохода в шахте

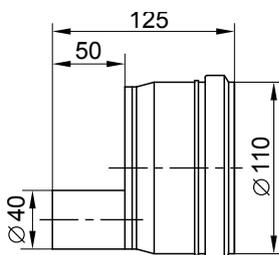


### Соединительный хомут

Для соединения дымохода в шахте

### Патрубок подключения конденсатоотводчика

Переходник с  $\varnothing 110$  мм на  $\varnothing 40$  мм

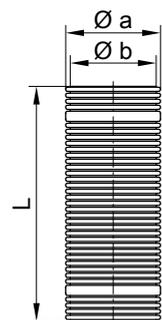


3

## 3.5 Элементы гибкой однотрубной системы для гибкого дымохода

### Труба дымохода, гибкая

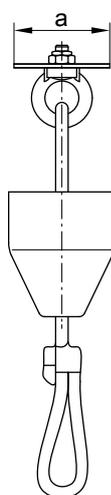
Единица поставки (длина L) 12,5 или 25 м в рулоне



Модульный размер $\varnothing$ мм	Размер [мм]	
	a	b
60	58	50
80	88	77
110	113	101

### Вспомогательное приспособление для протягивания дымохода в шахте

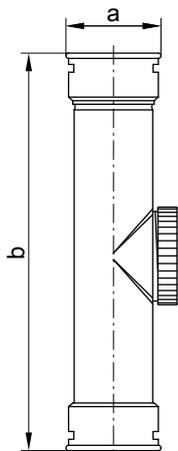
с тросом 25 м



Модульный размер $\varnothing$ мм	Размер [мм]
60	a
80	56
110	88

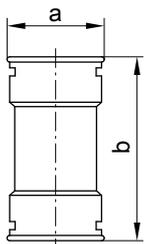
## Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

### Ревизионный элемент (прямой)



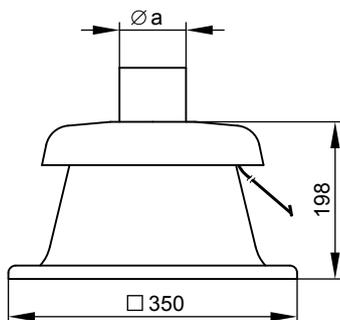
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
60	72	310
80	102	325
110	127	326

### Соединительный элемент



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
60	72	140
80	102	140
110	127	140

### крышка шахты с концевым элементом

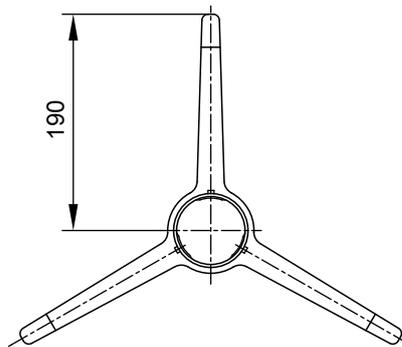


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]
60	a 60
80	80
110	110

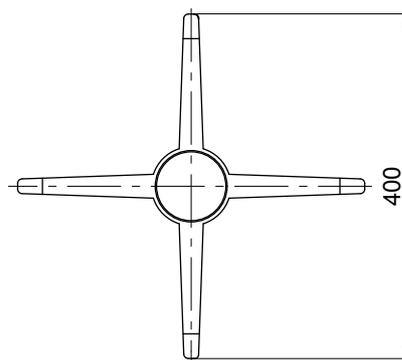
### Распорка

Единица поставки 5 шт.

Используется для внутреннего размера шахты от 130 × 130 мм до 250 × 250 мм или Ø 150 мм до Ø 300 мм.



Модульный размер Ø 60 мм

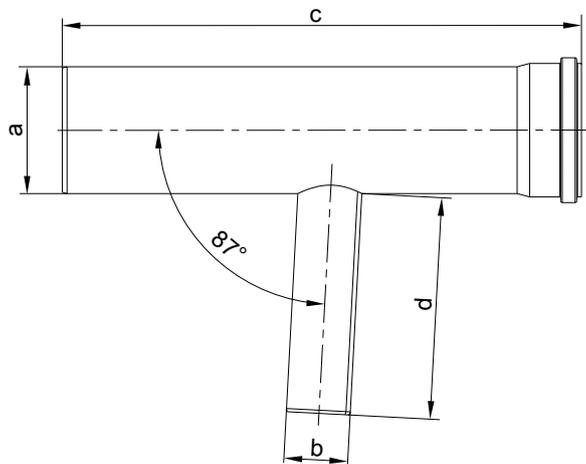


Модульный размер Ø 80 и 100 мм

### 3.6 Элементы для многокотловых установок

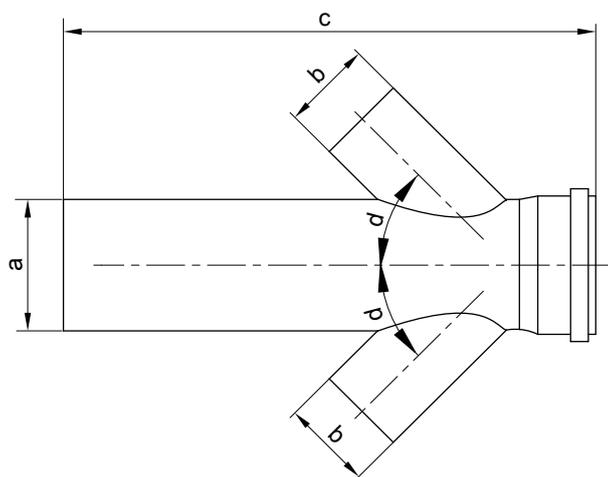
#### Коллектор уходящих газов

Рядный монтаж



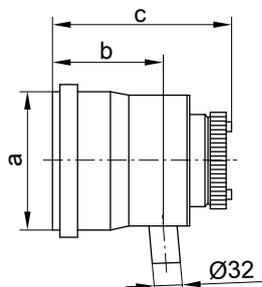
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
110	110	60	630	160
160	160	80	650	280
200	200	80	680	280
250	250	110	790	280

Блочный монтаж



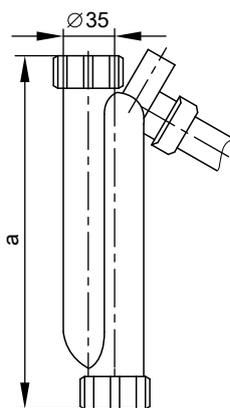
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	
160	160	80	650	45°	
200	200	110	680	45°	
250	250	110	675	42°	

Концевой элемент с конденсатоотводчиком



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
160	160	115	195
200	200	115	195
250	250	339	431

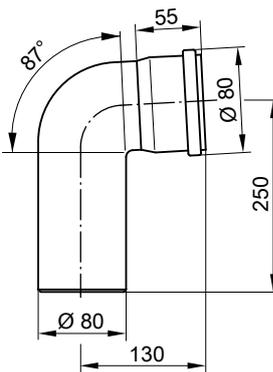
Сифон со сливным шлангом



Номинальная тепловая мощность кВт	Размер [мм]	
		a
15 – 60		248
80 – 150		300

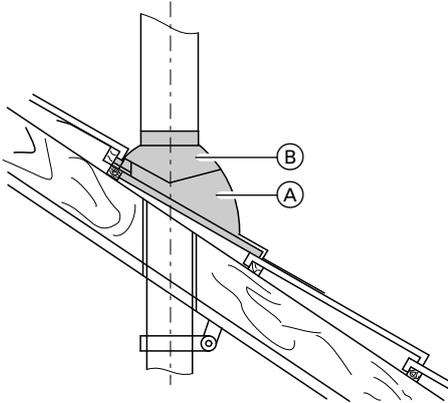
Колено дымохода (87°)

Только для Vitodens 200-W, 222-W, 222-F, 300-W, 333-F и 343-F до 35 кВт



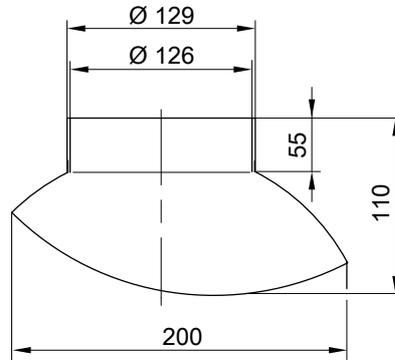
### 3.7 Элементы для крыши

**Универсальная голландская черепица**  
Пригодна для скатов крыши от 25 до 45°

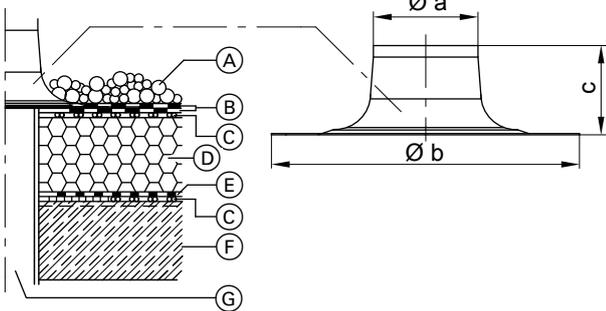


- Ⓐ Универсальная голландская черепица
- Ⓑ Трубный проход для универсальной голландской черепицы

**Трубный проход для голландской черепицы фирмы Klöber**  
Пригодна для скатов крыши от 20 до 50°



#### Манжета плоской крыши



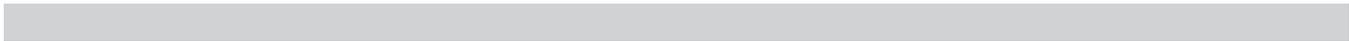
- Ⓐ Гравийная засыпка
- Ⓑ Изоляционное покрытие

- Ⓒ Вентиляционный канал
- Ⓓ Теплоизоляция
- Ⓔ Изоляция
- Ⓕ Перекрытие
- Ⓖ Вертикальный коаксиальный проход через кровлю

Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
60	135	390	250
80	135	390	250
110	170	470	250
160	170	450	254
200	220	500	254

## Предметный указатель

<b>В</b>	
Варианты монтажа.....	10
Вертикальный проход через кровлю.....	23
Влагонепроницаемая дымовая труба.....	46
<b>Г</b>	
Газовыпускной коллектор.....	14
<b>Д</b>	
Допуск органов строительного надзора.....	8
Дымовая труба LAS.....	34
<b>З</b>	
Защитный ограничитель температуры дымовых газов.....	6
<b>К</b>	
Каскадная система удаления продуктов сгорания.....	47
Конструктивные типы	
– с забором воздуха для горения извне.....	10
– с забором воздуха для горения из помещения установки.....	12
<b>М</b>	
Молниезащита.....	7
<b>П</b>	
Подключение на наружной стене.....	25
Проход через кровлю, вертикальный.....	23
<b>Р</b>	
Размеры шахты.....	17, 41
Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне..	4, 16
Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помеще- ния установки.....	6, 32, 45
<b>С</b>	
Сертификат допуска.....	8
Сертификация системы.....	4
Система «Воздух/продукты сгорания».....	16
Системы удаления продуктов сгорания	
– для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне.....	4
– для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки.....	6
Системы удаления продуктов сгорания с многоточечным под- ключением.....	34



Оставляем за собой право на технические изменения.

Viessmann Group  
ООО "Виссманн"  
141014 , Московская область, г. Мытищи, улица Центральная, строение 20Б, офис 815  
тел. +7 (495) 663 21 11  
факс. +7 (495) 663 21 12  
[www.viessmann.ru](http://www.viessmann.ru)

5457952