

VITOPEND 100-W

Системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне и из помещения установки

Инструкция по проектированию



Системы удаления продуктов сгорания

Vitopend 100-W, тип A1NB, A1JB
Газовый одноконтурный водогрейный котел и газовый
комбинированный водогрейный котел

Оглавление

1. Системы удаления продуктов сгорания	1. 1 Системы для удаления продуктов сгорания	4
	■ Сертификация системы	4
	1. 2 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне	4
	1. 3 Использование систем удаления продуктов сгорания других изготовителей	5
	1. 4 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки	5
	1. 5 Молниезащита	6
	1. 6 Сертификация по нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из алюминия котла Vitopend	7
	1. 7 Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения извне	11
	■ Подключение на наружной стене и горизонтальный проход через кровлю (конструктивный тип C ₁₂ согласно CEN/TR 1749)	11
	■ Вертикальный проход (конструктивный тип C ₃₂ согласно CEN/TR 1749)	11
	■ Раздельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C ₈₂ согласно CEN/TR 1749)	12
	■ Подключение к коаксиальной системе «Воздух/продукты сгорания» (LAS) (конструктивный тип C ₄₂ согласно CEN/TR 1749)	12
	■ Раздельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C ₅₂ согласно CEN/TR 1749)	12
2. Указания по проектированию и выполнению работ при подключении системы с забором воздуха для горения извне	2. 1 Соответствие типа водогрейного котла и диаметра трубы дымохода/приточного воздуха	13
	2. 2 Внутренние размеры шахты согласно DIN V 18160	13
	2. 3 Прокладка труб дымохода	13
	■ Монтаж и расположение ревизионных отверстий	14
	2. 4 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для прохода через вертикальную скатную или плоскую кровлю (тип C ₃₂ согласно CEN/TR 1749)	14
	■ Для вертикального прохода через крышу при установке котла Vitopend в чердачном помещении	14
	■ Вертикальный проход через плоскую кровлю	14
	2. 5 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для прямого подключения на наружной стене (конструктивный тип C ₁₂ согласно CEN/TR 1749)	16
	2. 6 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для горизонтального подключения на наружной стене (например, слуховое окно у заказчика) (конструктивный тип C ₁₂ согласно CEN/TR 1749)	17
	2. 7 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для коаксиальной воздухопускной и газоотводной трубы (тип C ₄₂ согласно CEN/TR 1749)	18
	2. 8 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для раздельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (тип C ₅₂ согласно CEN/TR 1749)	19
	2. 9 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для параллельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (тип C ₁₂ согласно CEN/TR 1749)	20
	2.10 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для раздельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (тип C ₈₂ согласно CEN/TR 1749)	21
3. Детали систем удаления продуктов сгорания	3. 1 Модульный размер Ø 60/100 мм	23
	■ Коаксиальный проход через кровлю	23
	■ Коаксиальный проход через кровлю, против обледенения	23
	■ Коаксиальное подключение на наружной стене для регионов с расчетной температурой выше -15	24
	■ Коаксиальное подключение на наружной стене, против обледенения для регионов с расчетной температурой ниже -15	24
	■ Подключение на наружной стене LAS	24
	■ Защитная решетка	25
	■ Коаксиальный присоединительный элемент котла	25
	■ Коаксиальное присоединительное колено котла	25
	■ Вертикальный конденсатосборник LAS	26
	■ Горизонтальный конденсатосборник LAS	26
	■ Сифон для отвода конденсата	26
	■ Ревизионный элемент LAS, прямой	27
	■ Ревизионное колено LAS, 90°	27
	■ Трубы LAS Ø 60/100 мм	27
	■ Колено LAS, 90°	27
	■ Колено LAS, 45°	28
	■ Подвижная муфта LAS	28
	■ Универсальная защитная диафрагма	28
	3. 2 Модульный размер Ø 80/125 мм	29
	■ Коаксиальный проход через кровлю	29

■ Коаксиальное подключение на наружной стене	29
■ Коаксиальный присоединительный элемент котла	30
■ Ревизионный элемент LAS, прямой	30
■ Трубы LAS Ø 80/125 мм	31
■ Колено LAS, 90°	31
■ Колено LAS, 45°	31
■ Универсальная защитная диафрагма	31
3. 3 Модульный размер Ø 80/80 мм	32
■ Подключение на наружной стене и проход через кровлю, параллельно	32
■ Параллельное подключение на наружной стене	32
■ Параллельный присоединительный элемент котла	33
■ Параллельное раздельное подключение на наружной стене	33
■ Сифон для отвода конденсата	34
■ Ревизионный элемент LAS, прямой	34
■ Трубы Ø 80 мм	34
■ Колено, 90°	35
■ Колено, 45°	35
■ Универсальная защитная диафрагма	35
3. 4 Элементы для крыши	36
■ Универсальная черепица	36
■ Манжета плоской крыши	37
4. Предметный указатель	38

1.1 Системы для удаления продуктов сгорания

К системам удаления продуктов сгорания для газовых отопительных установок 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.

Сертификация системы

Система сертифицирована согласно Директиве ЕС по газовым приборам 2009/142/ЕС в сочетании с дымоходами из алюминия фирмы Groppalli

Vitopend 100-W	CE-0063CS3254
----------------	---------------

Указанные выше требования в целом выполняются для систем удаления продуктов сгорания (принадлежность), сертифицированных совместно с котлом Vitopend.

Следующие системы «Воздух/продукты сгорания» (системы LAS) для режима эксплуатации с забором воздуха для горения **извне** прошли испытания вместе с котлом Vitopend согласно нормам KIWA и QONCERT и сертифицированы по нормам CE и EAC:

- Вертикальный проход через кровлю
- Проход через наружную стену
- горизонтальный проход через кровлю
- параллельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов

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 отопительного котла в **жилом помещении** (бытовом помещении) или в **нежилом помещении** (котельной).

Преимущества:

- Не требуется расчет газохода 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 2008).

Номинальная тепловая мощность до 50 кВт:

150 см² или 2 × 75 см²

Поставляемый в качестве принадлежности дымоход сертифицирован по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации согласно EN 1856 и EN 14989.

1.2 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне

Котлы Vitopend благодаря наличию закрытой воздушной камеры могут работать в режиме эксплуатации с забором воздуха для горения **извне**. Они относятся к приборам конструктивных типов C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂ или C₈₂ согласно CEN/TR 1749.

Для приборов данных конструктивных типов имеется **общий сертификат допуска** на установку в составе Vitopend и системы «Воздух/продукты сгорания» LAS.

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).

При этом должны быть выдержаны требования по проектированию, приведенные на стр. 13. Подвод воздуха для горения и отвод уходящих газов осуществляется через двойную концентрическую трубу (система «Воздух/продукты сгорания» LAS). Воздух для горения подается в кольцевой зазор системы «Воздух/продукты сгорания» между наружной алюминиевой трубой для приточного воздуха и дымовой трубой. Через внутреннюю алюминиевую трубу производится удаление продуктов сгорания. В системе с параллельным движением потоков для приточного воздуха и продуктов сгорания имеется по отдельной алюминиевой трубе.

Для систем «Воздух/продукты сгорания», прошедших испытания вместе с котлом Vitopend, 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 специализированному предприятию по отопительной технике провести упрощенную проверку герметичности. Для этого достаточно измерить содержание CO₂ в воздухе для горения, что выполняется в кольцевом зазоре системы «Воздух/продукты сгорания». Считается, что достаточная герметичность дымохода обеспечена, если содержание CO₂ в воздухе для горения не превышает 0,2 %, или если содержание O₂ составляет не менее 20,6 %.

В случае, если в результате измерения будут установлены более высокие значения для CO₂ или более низкие для O₂, необходимо провести испытание системы удаления продуктов сгорания на герметичность.

Дымоход должен быть выполнен как можно более прямолинейным.

Если нельзя избежать наличия колен, не устанавливать их непосредственно друг за другом. Вся линия отвода уходящих газов должна быть доступна для контроля и, в случае необходимости, для чистки.

Для конструктивных типов без испытания на герметичность (...x) установка котла Vitopend разрешается только в помещениях с выходящим наружу отверстием для приточного воздуха достаточного сечения – мин. 150 см² или 2 × 75 см².

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

При использовании **параллельных (раздельных) систем «Воздух/продукты сгорания»** температура поверхности трубы дымохода достигает 125 °С. Согласно TRGI должно быть обеспечено расстояние не менее 40 см до возгораемых предметов.

При использовании дымоходов из алюминия над присоединительным элементом котла должен быть использован конденсатосборник. Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику. Кроме того, для опоры/подвески соединительной линии мы рекомендуем монтировать крепежные хомуты на расстоянии прибл. 1 м друг от друга. Система LAS сертифицирована по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации согласно EN 1856 и EN 14989 (см. на стр. 7). 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 Vitopend в подвале или в полуподвальном этаже дома для системы «Воздух/продукты сгорания» можно использовать имеющуюся дымовую трубу или шахту дымохода достаточного диаметра (конструктивный тип C₄₂). Шахты дымоходов, к которым ранее были подключены отопительные котлы, работающие на жидком или твердом топливе, должны быть тщательно очищены трубочистом. На внутренней поверхности дымовой трубы не должно оставаться отделяемых отложений, в особенности остатков серы и сажи. Прокладка системы «Воздух/продукты сгорания» через шахту в этом случае не требуется. Если тщательная очистка невозможна, а также в случае наличия отложений хлорида или песка в шахте, в шахте можно использовать линию системы «Воздух/продукты сгорания». Как альтернатива может быть также использована раздельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов (выполняется заказчиком).

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.

1.3 Использование систем удаления продуктов сгорания других изготовителей

Для конструктивного типа C₆₃ может быть использована любая система удаления продуктов сгорания, имеющая допуск. Эти системы удаления продуктов сгорания не проходили испытание вместе с водогрейными котлами и не имеют сертификацию системы соответственно Директиве по газовым приборам 2016/426/ЕС. Для конструктивного типа C₆₃/C_{63x} разрешается эксплуатировать только теплогенераторы, предусмотренные для изделий соответствующего конструктивного типа (например, C₁₃, C₃₃, C₄₂, C₅₃, C₈₃, C₉₃).

В процессе эксплуатации соблюдать указания фирмы-производителя применительно к системе удаления продуктов сгорания, содержащиеся в инструкциях по проектированию, а также рабочие параметры прибора (в том числе, максимальный напор, температуру уходящих газов, массовый расход, допуски на присоединительный элемент котла). Обеспечить, чтобы на выходном отверстии системы удаления продуктов сгорания не превышался обратный поток уходящих газов максимум 10 %, в том числе и в ветреную погоду.

Запрещается устанавливать ветрозащитные устройства систем подачи воздуха для горения и отвода уходящих газов на противоположных стенах здания. При использовании дымоходов из алюминия над присоединительным элементом котла должен быть дополнительно установлен конденсатосборник, чтобы предотвратить повреждения теплогенератора содержащимися в конденсате остатками алюминия. При этом размеры конденсатосборника должны быть такими, чтобы обеспечить полный отвод конденсата, выделяющегося из системы удаления продуктов сгорания, в обход теплогенератора.

1.4 Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки

(конструктивный тип V₂₂ и V₃₂)

Удаление продуктов сгорания осуществляется с помощью одноступенчатых дымоходов из алюминия. Система удаления продуктов сгорания сертифицирована по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации согласно EN 1856 и EN 14989 (см. на стр. 7). Воздух для горения подается через кольцевой зазор между трубой дымохода и патрубком трубы для приточного воздуха котла на присоединительном элементе котла Vitopend.

При использовании дымоходов из алюминия над присоединительным элементом котла должен быть использован конденсатосборник. Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику. Кроме того, для опоры/подвески соединительной линии мы рекомендуем монтировать крепежные хомуты на расстоянии прибл. 1 м друг от друга.

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

Труба дымохода должна быть по возможности прямолинейной. Если нельзя избежать наличия колен, не устанавливать их непосредственно друг за другом. Вся линия отвода уходящих газов 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.

Системы удаления продуктов сгорания (продолжение)

Особые защитные меры и соблюдение определенных расстояний до воспламеняющихся предметов, например, мебели, картонных коробок и т. п. не требуются. Температура поверхностей котла Vitopend и системы удаления продуктов сгорания ни в каком месте не превышает 85 °С.

Температура на поверхности трубы дымохода достигает 125 °С. Поэтому согласно TRGI должно быть обеспечено расстояние не менее 40 см до возгораемых предметов.

Указание

*Мы рекомендуем эксплуатировать котел Vitopend в режиме с забором воздуха для горения **извне**.*

1.5 Молниезащита

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

1.6 Сертификация по нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из алюминия котла Vitopend

Stradone Farnese, 39/G
29121 Piacenza (PC) - ITALY

info@qoncert.it
www.qoncert.it

Certificato n.
Certificate no.
2592-CPR-0002

Prima emissione
First emission
29.02.2016

Emissione corrente
Current emission
20.09.2016

**CERTIFICATO DI CONFORMITÀ
DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA
CERTIFICATE OF CONFORMITY
OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

In conformità al Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, questo certificato si applica al prodotto da costruzione:
In compliance with the Regulation (EU) no. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011, this certificate applies to the construction product:

**Sistemi camino con condotti interni metallici
System chimneys with metal flue liners**

immesso sul mercato con il nome o con il marchio:
placed on the market under the name or the trade mark of:

**GROPPALLI S.r.l.
Loc. Pilastro di Gragnanino
29010 Gragnano Trebbiense (PC) - ITALIA**

e prodotto nello stabilimento produttivo:
and produced in the manufacturing plant:

**Loc. Pilastro di Gragnanino
29010 Gragnano Trebbiense (PC) - ITALIA**

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA della norma:
This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in annex ZA of the standard:

EN 1856-1:2009

nell'ambito del sistema di attestazione 2+ sono applicate e che il controllo della produzione in fabbrica è stato verificato in conformità ai requisiti applicabili.
under system 2+ are applied and that the factory production control is assessed to be in conformity with the applicable requirements.

Il Direttore Tecnico
Ing. Cecilia Puppo



TERMINI DI VALIDITÀ

Questo certificato ha validità prolungata sino a che la norma armonizzata, il prodotto da costruzione, il metodo AVCP e/o le condizioni di fabbricazione non subiscano variazioni significative, a meno che non sia sospeso o ritirato dall'organismo di certificazione del controllo della produzione in fabbrica.

TERMS OF VALIDITY

This certificate will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVCP methods, nor the manufacturing conditions in the plants are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the certification body of the factory production control.

QONCERT

CERTIFICATO

Stradone Farnese, 39/G
29121 Piacenza (PC) - ITALY

info@qoncert.it
www.qoncert.it

Certificato n.
Certificate no.
2592-CPR-0002

Prima emissione
First emission
29.02.2016

Emissione corrente
Current emission
20.09.2016

Questo certificato si applica ai seguenti prodotti da costruzione:
This certificate applies to the following construction products:

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 1	
Nome commerciale del prodotto / Product name	MONO METAL FLUE
Descrizione prodotto / Product description	Sistemi camino mono parete con condotto di scarico in alluminio Single wall system chimneys with aluminum flue liner
Diametri / Sizes	Ø60 - Ø80 - Ø100
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T200-P1-D-Vm-L13100-O70 - T200-P1-W-Vm-L13100-O70 T200-P1-D-Vm-L13120-O70 - T200-P1-W-Vm-L13120-O70 T200-P1-D-Vm-L13150-O70 - T200-P1-W-Vm-L13150-O70 T200-P1-D-V2-L99100-O70 - T200-P1-W-V2-L99100-O70 T200-P1-D-V2-L99150-O70 - T200-P1-W-V2-L99150-O70	

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 2	
Nome commerciale del prodotto / Product name	ALUDENS MONO
Descrizione prodotto / Product description	Sistemi camino mono parete con condotto di scarico in alluminio Single wall system chimneys with aluminum flue liner
Diametri / Sizes	Ø60 - Ø80
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T120-P1-W-Vm-L13150-O70 T120-P1-W-V2-L99150-O70	

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 3	
Nome commerciale del prodotto / Product name	DOUBLE METAL FLUE
Descrizione prodotto / Product description	Sistemi camino doppia parete con condotto di scarico in alluminio Double wall system chimneys with aluminum flue liner
Diametri / Sizes	Ø80/100 - Ø80/125
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T200-P1-D-Vm-L13100-O30 - T200-P1-W-Vm-L13100-O30 T200-P1-D-Vm-L13150-O30 - T200-P1-W-Vm-L13150-O30 T200-P1-D-Vm-L99100-O30 - T200-P1-W-V2-L99100-O30 T200-P1-D-V2-L99150-O30 - T200-P1-W-V2-L99150-O30	

CERTIFICATO

QONCERT

Stradone Farnese, 39/G
29121 Piacenza (PC) - ITALY

info@qoncert.it
www.qoncert.it

Certificato n.
Certificate no.
2592-CPR-0005

Prima emissione
First emission
29.02.2016

Emissione corrente
Current emission
20.09.2016

**CERTIFICATO DI CONFORMITÀ
DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA
CERTIFICATE OF CONFORMITY
OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

In conformità al Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, questo certificato si applica al prodotto da costruzione:
In compliance with the Regulation (EU) no. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 march 2011, this certificate applies to the construction product:

**Condotti per fumi e aria comburente per apparecchi a tenuta stagna
Flue and air supply ducts for room sealed appliances**

immesso sul mercato con il nome o con il marchio:
placed on the market under the name or the trade mark of:

**GROPPALLI S.r.l.
Loc. Pilastro di Gragnanino
29010 Gragnano Trebbiense (PC) - ITALIA**

e prodotto nello stabilimento produttivo:
and produced in the manufacturing plant:

**Loc. Pilastro di Gragnanino
29010 Gragnano Trebbiense (PC) - ITALIA**

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA della norma:
This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in annex ZA of the standard:

EN 14989-2:2007

nell'ambito del sistema di attestazione 2+ sono applicate e che il controllo della produzione in fabbrica è stato verificato in conformità ai requisiti applicabili.
under system 2+ are applied and that the factory production control is assessed to be in conformity with the applicable requirements.

Il Direttore Tecnico
Ing. Cecilia Puppo



TERMINI DI VALIDITÀ

Questo certificato ha validità prolungata sino a che la norma armonizzata, il prodotto da costruzione, il metodo AVCP e/o le condizioni di fabbricazione non subiscano variazioni significative, a meno che non sia sospeso o ritirato dall'organismo di certificazione del controllo della produzione in fabbrica.

TERMS OF VALIDITY

This certificate will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVCP methods, nor the manufacturing conditions in the plants are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the certification body of the factory production control.

Pag. 1 / 2

QONCERT

CERTIFICATO

Stradone Farnese, 39/G
29121 Piacenza (PC) - ITALY

info@qoncert.it
www.qoncert.it

Certificato n.
Certificate no.
2592-CPR-0005

Prima emissione
First emission
29.02.2016

Emissione corrente
Current emission
20.09.2016

Questo certificato si applica ai seguenti prodotti da costruzione:
This certificate applies to the following construction products:

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 1	
Nome commerciale del prodotto / Product name	DUAL METAL FLUE
Descrizione prodotto / Product description	Condotti coassiali con condotto fumi in alluminio e condotto esterno metallico / Coaxial ducts with aluminum flue liner and metallic outer wall
Diametri / Sizes	Ø60/100 – Ø80/125
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T160-P1-D-Vm-L13100-O00 - T160-P1-W-Vm-L13100-O00 T160-P1-D-Vm-L13150-O00 - T160-P1-W-Vm-L13150-O00 T160-P1-D-V2-L99100-O00 - T160-P1-W-V2-L99100-O00 T160-P1-D-V2-L99150-O00 - T160-P1-W-V2-L99150-O00 T200-P1-D-Vm-L13100-O00 - T200-P1-W-Vm-L13100-O00 T200-P1-D-Vm-L13150-O00 - T200-P1-W-Vm-L13150-O00 T200-P1-D-V2-L99100-O00 - T200-P1-W-V2-L99100-O00 T200-P1-D-V2-L99150-O00 - T200-P1-W-V2-L99150-O00	

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 2	
Nome commerciale del prodotto / Product name	ALUDENS DUAL
Descrizione prodotto / Product description	Condotti coassiali con condotto fumi in alluminio e condotto esterno metallico / Coaxial ducts with aluminum flue liner and metallic outer wall
Diametri / Sizes	Ø60/100 – Ø80/125
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T120-P1-W-Vm-L13150-O00 T120-P1-W-V2-L99150-O00	

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 3	
Nome commerciale del prodotto / Product name	METAL FLUE ECO
Descrizione prodotto / Product description	Condotti coassiali con condotto fumi in alluminio e condotto esterno in plastica / Coaxial ducts with aluminum flue liner and plastic outer wall
Diametri / Sizes	Ø60/100 – Ø80/125
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T160-P1-D-Vm-L13100-O60 - T160-P1-W-Vm-L13100-O60 T160-P1-D-Vm-L13150-O60 - T160-P1-W-Vm-L13150-O60 T160-P1-D-V2-L99100-O60 - T160-P1-W-V2-L99100-O60 T160-P1-D-V2-L99150-O60 - T160-P1-W-V2-L99150-O60	

PRODOTTO N. / PRODUCT NO. 4	
Nome commerciale del prodotto / Product name	Dual Flue Recuperator
Descrizione prodotto / Product description	Recuperatore coassiale per apparecchi a tenuta stagna Coaxial recuperator for room sealed appliances
Diametri / Sizes	Ø60/100
NOTE / REMARKS: I prodotti inclusi in questo gruppo sono marcati con le seguenti designazioni: Products in this range are marked with the following designations: T160-P1-W-V2-L99150-O00 T160-P1-W-V2-L13100-O00	

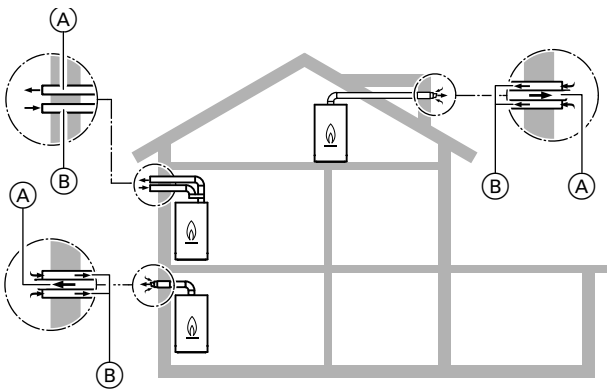
CERTIFICATO

QONCERT

1.7 Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения извне

При общей тепловой мощности от 100 кВт согласно Образцовому положению об отоплении (FeuVO) в помещении для установки требуется отверстие для приточного воздуха. Соблюдать местные правила противопожарной защиты.

Подключение на наружной стене и горизонтальный проход через кровлю (конструктивный тип C₁₂ согласно CEN/TR 1749)



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

Подключение на наружной стене, двойная коаксиальная труба

- Установка котла Vitopend в бытовом (жилом) помещении с расположенными выше одним или несколькими полными этажами
- Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную коаксиальную трубу из атмосферы у наружной стены и выводит продукты сгорания в атмосферу у наружной стены.

Подробное описание см. на стр. 15 и далее.

Подключение на наружной стене, параллельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов

- Теплогенератор забирает воздух для горения через трубу из атмосферы у наружной стены и выводит продукты сгорания через вторую трубу в атмосферу у наружной стены.

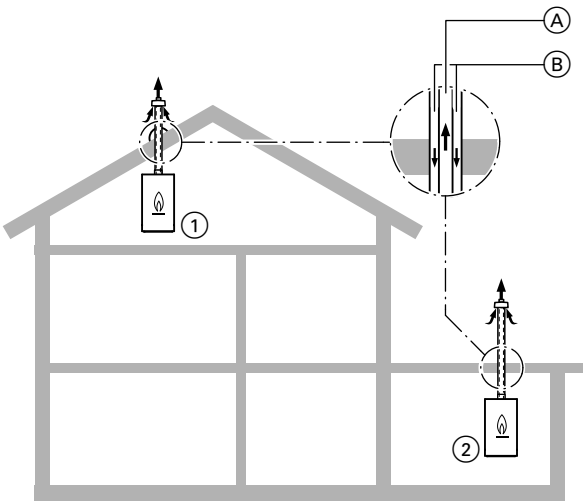
Подробное описание см. на стр. 20 и далее.

Горизонтальный проход через кровлю

- 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.

Подробное описание см. на стр. 17 и далее.

Вертикальный проход (конструктивный тип C₃₂ согласно CEN/TR 1749)



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

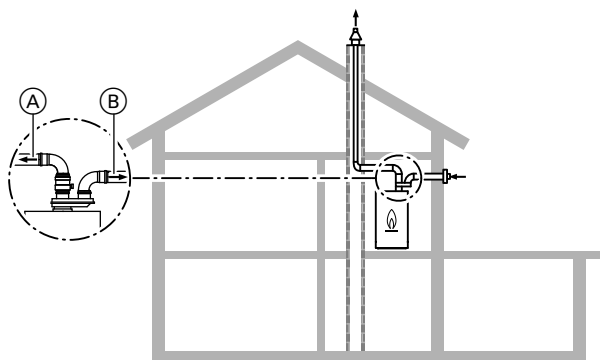
Вертикальный проход при отсутствии шахты дымохода

- В помещении для установки котла Vitopend (жилом помещением) непосредственно под крышей или только с расположенным сверху чердачным помещением (возможны различные варианты 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. 14 и далее.

Системы удаления продуктов сгорания (продолжение)

Раздельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C₈₂ согласно CEN/TR 1749)



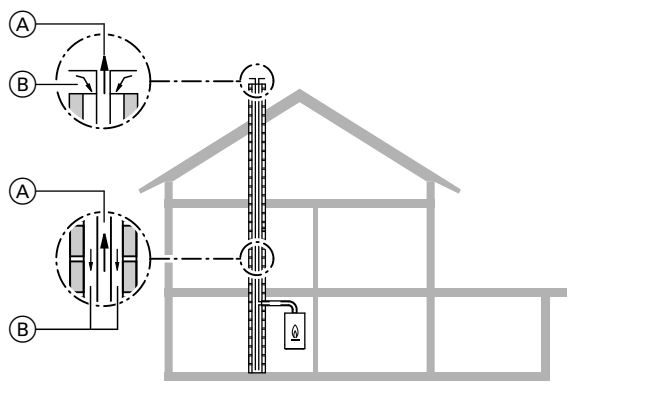
- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

Раздельная подача приточного воздуха и уходящих газов

- Установка котла Vitopend в помещении с подводом приточного воздуха через внешнюю стену
- Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через отдельный приточный воздуховод через наружную стену и выводит уходящие газы через шахту в атмосферу над крышей.
- 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. 21.

Подключение к коаксиальной системе «Воздух/продукты сгорания» (LAS) (конструктивный тип C₄₂ согласно CEN/TR 1749)



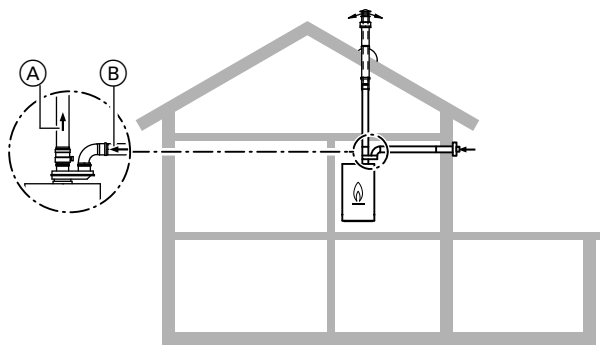
- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

Подключение к коаксиальной системе «Воздух/продукты сгорания»

- Теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы через кольцевой зазор (шахта приточного воздуха) и отводит уходящие газы через газоход в атмосферу над крышей.

Подробное описание см. на стр. 18.

Раздельная прокладка линий приточного воздуха и уходящих газов (конструктивный тип C₅₂ согласно CEN/TR 1749)



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

Раздельная подача приточного воздуха и уходящих газов

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

Подробное описание см. на стр. 19.

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 компонентами системы «Воздух/продукты сгорания» согласно прайслисту.

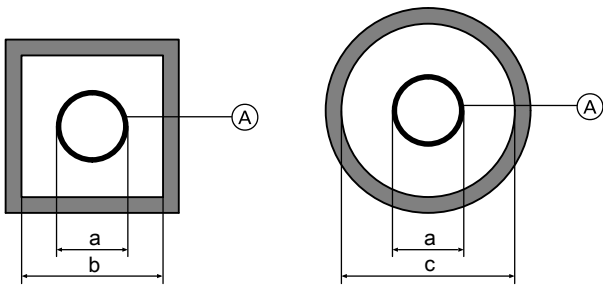
Указанные модульные размеры представляют собой номинальный диаметр. Фактические размеры компонентов могут отличаться.

	Труба дымохода	Труба для приточного воздуха
Подключение к Vitopend, Ø мм	60 0/-0,4	101 +0,6/-0,2

Рекомендуемые размеры трубы дымохода/приточного воздуха

	Условный проход, Ø мм	
	Труба дымохода	Труба для приточного воздуха
Vitopend 100-W 12,0 и 24,0 кВт	60	100
	80	80
Vitopend 100-W 29,9, 30,0 и 34,0 кВт	60	100
	80	80
	80	125

2.2 Внутренние размеры шахты согласно DIN V 18160



- (A) Модульный размер
- a Наружный диаметр муфты
- b Минимальный внутренний размер шахты, квадратное или прямоугольное сечение (короткая сторона)
- c Минимальный внутренний размер шахты, круглое сечение

Указание

Если это предусмотрено сертификатом эксплуатационного допуска по EN 13384, можно согласно сертификату допуска в режиме эксплуатации с забором воздуха для горения извне использовать также шахты с внутренними размерами, меньше указанных в таблице.

Минимальные внутренние размеры шахты

Модульный размер (A)	a	b	c
	Ø мм	мм	Ø мм
60	73	113	133
80	94	135	155

Уменьшенные внутренние размеры шахты

Модульный размер (A)	a	b	c
	Ø мм	мм	Ø мм
60	73	112	112
80	94	120	135

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.

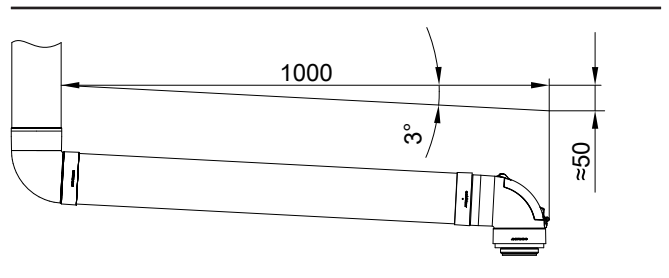
2.3 Прокладка труб дымохода

При проектировании и монтаже дымохода обеспечить уклон минимум 3° в направлении водогрейного котла. В каждой системе удаления продуктов сгорания перед водогрейным котлом должен быть установлен конденсатосборник.

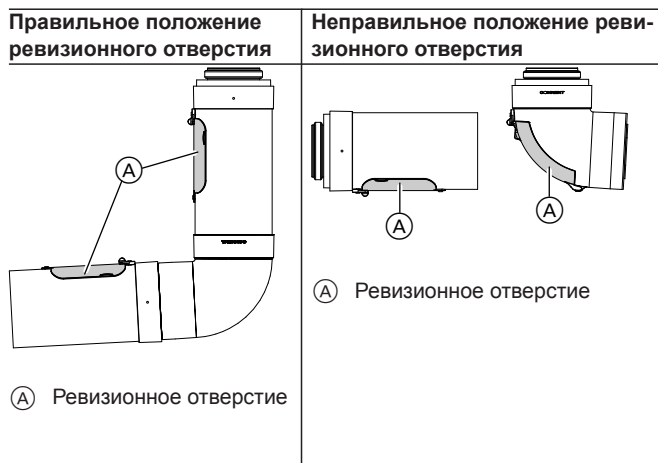
Необходимый уклон 3° примерно соответствует также разности высот 50 мм на длине 1 м.

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.

2.4 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для прохода через вертикальную скатную или плоскую кровлю (тип C₃₂ согласно CEN/TR 1749)

Для вертикального прохода через крышу при установке котла Vitopend в чердачном помещении

Указания по проектированию:

- Соблюдать местные нормы и правила.
- 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).
- 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. Они могут быть также проведены 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.
- Выше котла Vitopend должно быть предусмотрено пространство мин. 300 мм для работ по техническому обслуживанию (демонтаж расширительного бака).

- В зоне чердачных окон, выступов крыш и проч. должны соблюдаться минимальные расстояния согласно местным нормам и правилам.
- В помещении для установки котла дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.
- Для облегчения монтажа мы рекомендуем использовать подвижную муфту системы LAS.
- Вертикальный проход через кровлю сертифицирован вместе с котлом Vitopend как коаксиальная система «Воздух/продукты сгорания» (LAS). Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 **не** требуется.

Указание

При проходе через промежуточное перекрытие требуется дополнительная уплотнительная манжета. Уплотнительную манжету можно приобрести в соответствующих сервисных центрах.

Вертикальный проход через плоскую кровлю

Манжета плоской крыши должна быть встроена в кровлю согласно требованиям для плоских крыш (см. стр. 36).

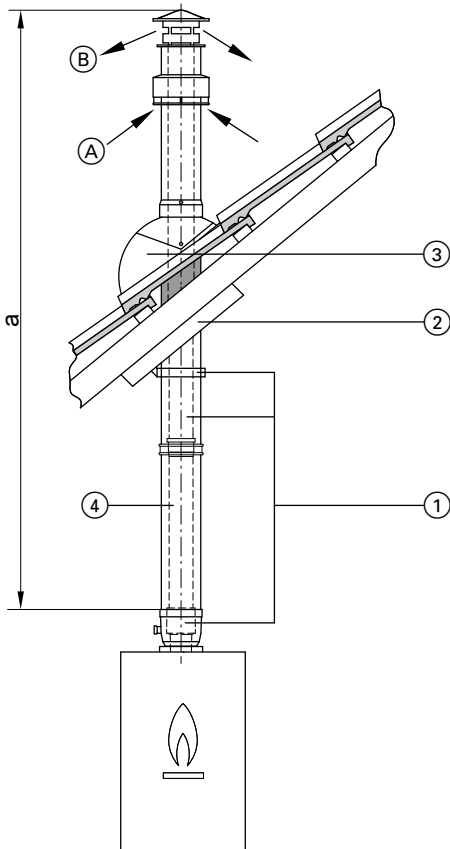
Диаметр проходного отверстия в перекрытии должен быть не меньше указанного размера:

- модульный размер Ø 60 мм: 105 мм
- модульный размер Ø 80 мм: 130 мм

Проход через кровлю вставляется сверху и устанавливается на манжету.

Только после полного завершения монтажа заказчик должен прикрепить проход к конструкции крыши посредством хомута. 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 Образцовому положению об отоплении (FeuVO). Соблюдать местные правила противопожарной защиты.

Коаксиальная прокладка линии «Воздух/продукты сгорания» Ø 60/100 мм или Ø 80/125 мм



- (A) Приточный воздух
(B) Продукты сгорания

	Модульный размер Ø мм	
	60/100	80/125
	№ заказа	
① Коаксиальный проход через крышу – Присоединительный элемент котла – Для Ø 60/100 мм с отдельным конденсатосборником LAS – Для Ø 80/125 мм с встроенным конденсатосборником LAS – Проход через кровлю – Крепежный хомут – Комплект диафрагм уходящих газов Цвет черный Цвет черепично-красный	7246543 7246544	7246545 7246546
Коаксиальный проход через кровлю против обледенения – Присоединительный элемент котла – Для Ø 60/100 мм с отдельным конденсатосборником LAS – Для Ø 80/125 мм с встроенным конденсатосборником LAS – Проход через кровлю – Крепежный хомут – Комплект диафрагм уходящих газов Цвет черный Цвет черепично-красный	7246800 7246801	— —

	Модульный размер Ø мм	
	60/100	80/125
	№ заказа	
② Универсальная защитная диафрагма	ZK02889	ZK02890
③ Универсальная голландская черепица Для черепичных, листовых, плоско-черепичных, шиферных и прочих кровель Цвет черный Цвет черепично-красный	7338644 7183692	
Универсальная голландская черепица Для плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель Цвет черный Цвет черепично-красный	7373290 7373291	
Манжета плоской крыши	7338645	
④ Труба LAS 1 м (укорачиваемая) Труба LAS 0,5 м (укорачиваемая)	7194841 7194842	7198592 7198591
Колена LAS 90° Колена LAS, 45° (2 шт.)	7194836 7194837	7198594 7198583
Ревизионный элемент LAS, прямой	7194833	7198598
Ревизионное колено LAS, 90°	7194834	—
Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307	

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100 м	м	4	4	3
– модульный размер 80/125 м	м	—	8	5

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:					
– модульный размер 60/100 м	м	4	4	4	3
– модульный размер 80/125 м	м	—	—	8	5

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100 м	м	4	4	3
– модульный размер 80/125 м	м	—	8	5

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

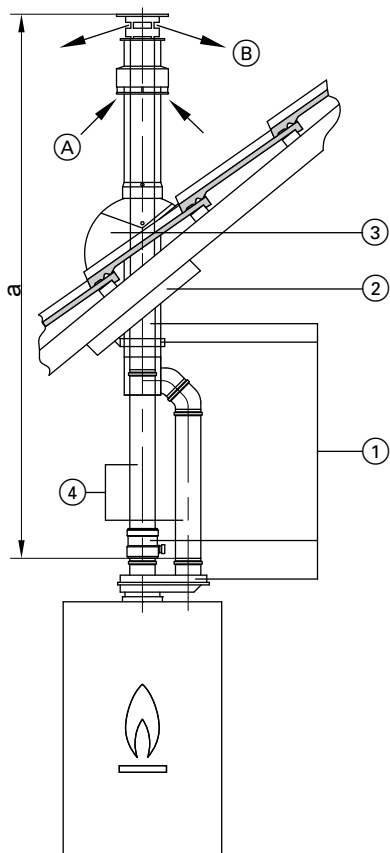
Колена и продольные элементы следует вычитать с указанными значениями из максимальной длины:

- Проход через кровлю: 1,0 м
- Колена LAS 45°: 0,5 м
- Колена LAS 90°: 1,0 м

Пример:

Требуется 1 проход через кровлю и 2 колена LAS, 45°. Макс. развернутая длина: 4 м – (1 × 1 м) – (2 × 0,5 м) = 2 м

Параллельная прокладка линии «Воздух/продукты сгорания» Ø 80/80 мм



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

Модульный размер Ø мм	80/80
	№ заказа
① Коаксиальный проход через крышу – Присоединительный элемент котла (параллельный адаптер с Ø 60/100 на Ø 80/80 мм) – Конденсатосборник (Ø 80/80 мм) – Вертикальный коаксиальный проход через кровлю (с Ø 80/80 на Ø 80/125 мм) – Крепежный хомут – Комплект диафрагм уходящих газов Цвет черный	7246549
② Универсальная голландская черепица Для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель Цвет черный Цвет черепично-красный	7338644 7183692

Модульный размер Ø мм	80/80
	№ заказа
Манжета плоской крыши	7338645
③ Универсальная защитная диафрагма	ZK02890
Крепежный хомут (Ø 125 мм)	7198596
④ Труба Ø 80 мм, длина 1 м (укорачиваемая)	7198580
Труба Ø 80 мм, длина 0,5 м (укорачиваемая)	7198581
Колено Ø 80 мм, 90°	7198578
Колено Ø 80 мм, 45° (2 шт.)	7198579
Ревизионный элемент LAS, прямой	7197777
Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина а:			
– модульный размер 80/80 м	28	18	20

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 80/80 м	28	28	18	20

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:			
– модульный размер 80/80 м	28	18	20

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

Колена и продольные элементы следует вычесть с указанными значениями из максимальной длины:

- Проход через кровлю: 1,0 м
- Колена 45°: 0,5 м
- Колена 90°: 1,0 м

Пример:

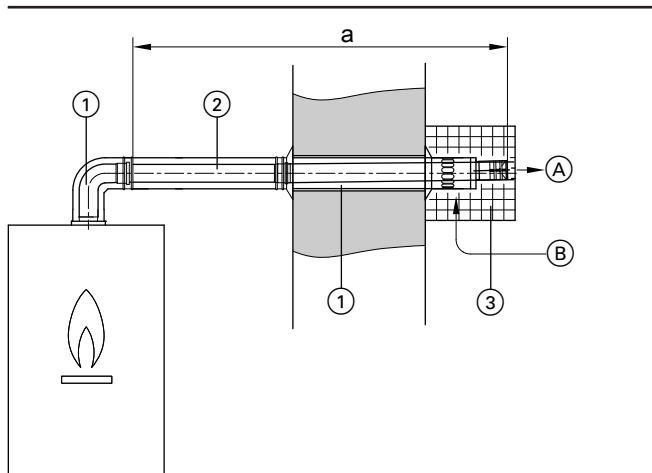
Требуется 1 проход через кровлю и 2 колена LAS, 45°. Макс. развернутая длина: 4 м – (1 × 1 м) – (2 × 0,5 м) = 2 м

2.5 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для прямого подключения на наружной стене (конструктивный тип C₁₂ согласно CEN/TR 1749)

Указание по проектированию:

- Соблюдать местные нормы и правила, в особенности по расположению выходного отверстия на фасаде.
- Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику.

- Дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.
- Подключение на наружной стене сертифицировано вместе с котлом Vitopend как коаксиальная система «Воздух/продукты сгорания» (LAS). Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 не требуется.



- (A) Приточный воздух
- (B) Продукты сгорания
- (C) Ревизионное отверстие

Модульный размер Ø мм	60/100	80/125
	№ заказа	
① Коаксиальное подключение на наружной стене – Подключение на наружной стене (со стеновыми диафрагмами) – Для присоединительного колена котла Ø 60/100 с углом 90° или Для присоединительного колена котла Ø 80/125 с встроенным конденсатосборником и коленом системы LAS, 90° – Комплект диафрагм уходящих газов Указание Для конденсатосборника Ø 60/100 системы LAS включить в спецификацию заказа.	7194844 TR: 7168233	7246540
Коаксиальное подключение на наружной стене против обледенения – Подключение на наружной стене (со стеновыми диафрагмами) – Присоединительное колено котла Ø 60/100 с углом 90° – Конденсатосборник – Комплект диафрагм уходящих газов	7246579	—

Модульный размер Ø мм	60/100	80/125
	№ заказа	
② Труба LAS 1 м (укорачиваемая) Труба LAS 0,5 м (укорачиваемая)	7194841 7194842	7198592 7198591
③ Защитная решетка В случае выброса продуктов сгорания в местах прохода людей.	7337276	
Колена LAS 90° Колена LAS, 45° (2 шт.)	7194836 7194837	7198594 7198583
Ревизионный элемент LAS, прямой	7194833	7198598
Ревизионное колено LAS, 90°	7194834	—
Конденсатосборник LAS	7194846	—
Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307	

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100	м	4	4	3
– модульный размер 80/125	м	—	8	5

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:					
– модульный размер 60/100	м	4	4	4	3
– модульный размер 80/125	м	—	—	8	5

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100	м	4	4	3
– модульный размер 80/125	м	—	8	5

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

Колена и продольные элементы следует вычесть с указанными значениями из максимальной длины:

- Подключение на наружной стене: 1,0 м
- Колена LAS 45°: 0,5 м
- Колена LAS 90°: 1,0 м

Пример:

Требуются 1 подключение на наружной стене и 2 колена LAS, 45°.

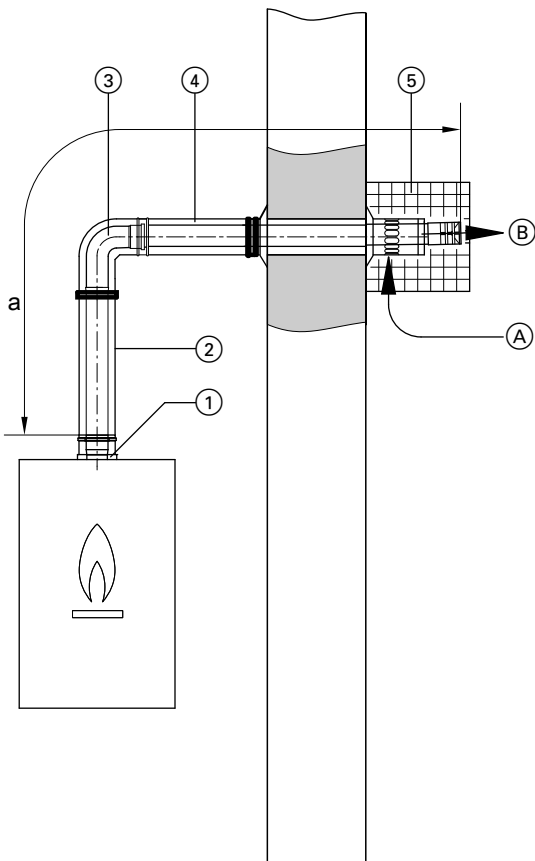
Макс. развернутая длина: 4 м – (1 × 1 м) – (2 × 0,5 м) = 2 м

2.6 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для горизонтального подключения на наружной стене (например, слуховое окно у заказчика) (конструктивный тип C₁₂ согласно CEN/TR 1749)

Указание по проектированию:

- Соблюдать местные нормы и правила, в особенности по расположению выходного отверстия на фасаде.
- Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику.

- Дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.
- Подключение на наружной стене сертифицировано вместе с котлом Vitopend как коаксиальная система «Воздух/продукты сгорания» (LAS). Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 не требуется.



- Ⓐ Приточный воздух
- Ⓑ Продукты сгорания
- Ⓒ Ревизионное отверстие

	Модульный размер Ø мм	60/100	80/125
		№ заказа	
①	Коаксиальный присоединительный элемент котла – Присоединительный элемент котла (для Ø 80/125 мм с встроенным конденсатосборником) – Комплект диафрагм уходящих газов Указание Для конденсатосборника Ø 60/100 системы LAS включить в спецификацию заказа.	7197742	7198586
②	Труба LAS 1 м (укорачиваемая) Труба LAS 0,5 м (укорачиваемая)	7194841 7194842	7198592 7198591

	Модульный размер Ø мм	60/100	80/125
		№ заказа	
③	Колена LAS 90° Колено LAS, 45° (2 шт.)	7194836 7194837	7198594 7198583
④	Подключение на наружной стене LAS Включая стеновые диафрагмы	7194843	—
⑤	Защитная решетка В случае выброса продуктов сгорания в местах прохода людей.	7337276	
	Ревизионный элемент LAS, прямой	7194833	7198598
	Ревизионное колено LAS, 90°	7194834	—
	Конденсатосборник LAS	7194846	—
	Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307	

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100	м	4	4	3
– модульный размер 80/125	м	—	8	5

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:					
– модульный размер 60/100	м	4	4	4	3
– модульный размер 80/125	м	—	—	8	5

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100	м	4	4	3
– модульный размер 80/125	м	—	8	5

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

Колена и продольные элементы следует вычитать с указанными значениями из максимальной длины:

- Подключение на наружной стене: 1,0 м
- Колена LAS 45°: 0,5 м
- Колена LAS 90°: 1,0 м

Пример:

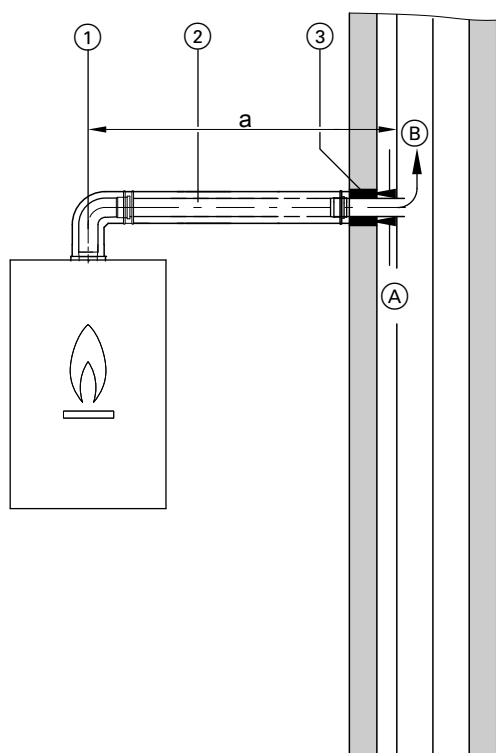
Требуются 1 подключение на наружной стене и 2 колена LAS, 45°.

Макс. развернутая длина: 4 м – (1 × 1 м) – (2 × 0,5 м) = 2 м

2.7 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для коаксиальной воздухопускной и газоотводной трубы (тип C₄₂ согласно CEN/TR 1749)

Указание по проектированию:

- Соблюдать местные нормы и правила.
- Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику.
- Дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.



- (A) Приточный воздух
(B) Продукты сгорания

	Модульный размер Ø мм	№ заказа	
		60/100	80/125
①	Коаксиальное присоединительное колено котла – Для присоединительного колена котла Ø 60/100 или Для присоединительного колена котла Ø 80/125 с встроенным конденсатосборником и коленом системы LAS, 90° – Комплект диафрагм уходящих газов Указание Для конденсатосборника Ø 60/100 системы LAS включить в спецификацию заказа.	7194858	7198586 + 7198594
②	Труба LAS 1 м (укорачиваемая) Труба LAS 0,5 м (укорачиваемая)	7194841 7194842	7198592 7198591

	Модульный размер Ø мм	№ заказа	
		60/100	80/125
③	Футеровка стены Футеровка стены для коаксиальных воздухопускных и газоотводных труб предоставляется заказчиком.		
	Колено LAS 90°	7194836	7198594
	Колено LAS, 45° (2 шт.)	7194837	7198583
	Ревизионный элемент LAS, прямой	7194833	7198598
	Ревизионное колено LAS, 90°	7194834	—
	Конденсатосборник LAS	7194846	—
	Подвижная муфта LAS	7194840	—
	Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307	

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100	м	4	4	—
– модульный размер 80/125	м	—	—	5

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:					
– модульный размер 60/100	м	4	4	4	—
– модульный размер 80/125	м	—	—	—	5

UA/BY: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина а:				
– модульный размер 60/100	м	4	4	—
– модульный размер 80/125	м	—	—	5

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

Колена и продольные элементы следует вычитать с указанными значениями из максимальной длины:

- Подключение на наружной стене: 1,0 м
- Колена LAS 45°: 0,5 м
- Колена LAS 90°: 1,0 м

Пример:

Требуются 1 подключение на наружной стене и 2 колена LAS, 45°.

Макс. развернутая длина: 4 м – (1 × 1 м) – (2 × 0,5 м) = 2 м

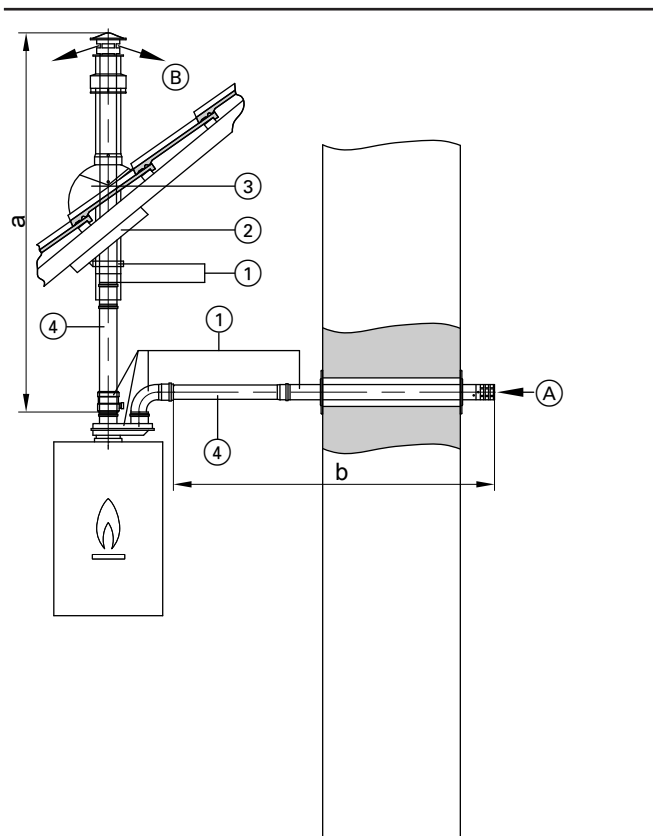
2.8 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для отдельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (тип C₅₂ согласно CEN/TR 1749)

Вертикальный отвод уходящих газов через кровлю (Ø 80 мм) и подвод приточного воздуха через наружную стену (Ø 80 мм).

Указание по проектированию:

- Соблюдать местные нормы и правила.
- Дымоход должен быть оборудован конденсатосборником с обеспечением отвода конденсата.
Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику.

- Дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.
- Вертикальный проход через кровлю сертифицирован в системе с котлом Vitopend. Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 не требуется.



- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Приточный воздух

Модульный размер Ø мм	80/80
	№ заказа
1 Коаксиальный проход через крышу – Присоединительный элемент котла (параллельный адаптер с Ø 60/100 на Ø 80/80 мм) – Подключение на наружной стене для приточного воздуха (Ø 80 мм) – Вертикальный коаксиальный проход через кровлю (Ø 80 мм) – Конденсатосборник (Ø 80 мм) – Колено, 90° (Ø 80 мм) – Крепежный хомут – Комплект диафрагм уходящих газов Цвет черный Цвет черепично-красный	7246553 7246554
2 Универсальная голландская черепица Для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель Цвет черный Цвет черепично-красный	7338644 7183692

Модульный размер Ø мм	80/80
	№ заказа
Манжета плоской крыши	7338645
3 Универсальная защитная диафрагма	ZK02890
Крепежный хомут (Ø 125 мм)	7198596
4 Труба Ø 80 мм, длина 1 м (укорачиваемая)	7198580
Труба Ø 80 мм, длина 0,5 м (укорачиваемая)	7198581
Колено Ø 80 мм, 90°	7198578
Колено Ø 80 мм, 45° (2 шт.)	7198579
Ревизионный элемент, прямой	7197777
Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина a + b: – модульный размер 80/80 м	28	18	20

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина a + b: – модульный размер 80/80 м	28	28	18	20

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина a + b: – модульный размер 80/80 м	28	18	20

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

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

- Проход через кровлю: 1,0 м
- Подключение на наружной стене: 1,0 м
- Колено 45°: 0,5 м
- Колено 90°: 1,0 м

Пример:

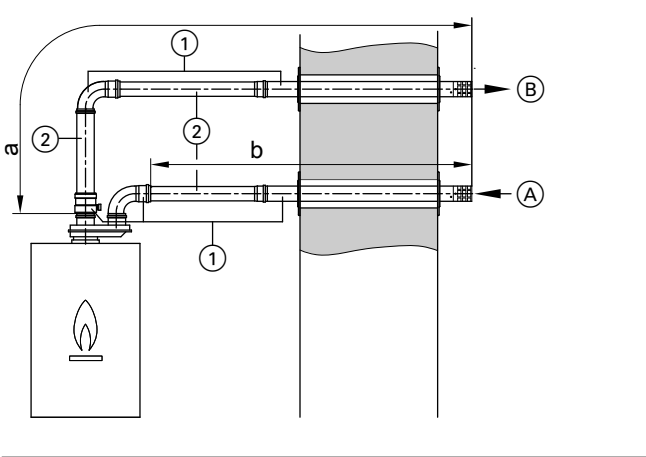
Требуются 1 подключение на наружной стене и 1 проход через кровлю.
 Макс. развернутая длина: 28 м – (2 x 1 м) = 26 м

2.9 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для параллельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (тип C₁₂ согласно CEN/TR 1749)

Указание по проектированию:

- Соблюдать местные нормы и правила.
- Дымоход должен быть оборудован конденсатосборником с обеспечением отвода конденсата.
 Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику.

- Дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.
- Подключение на наружной стене сертифицировано в системе с котлом Vitopend. Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 не требуется.



- (A) Продукты сгорания
(B) Приточный воздух

	Модульный размер Ø мм	80/80
		№ заказа
1	Параллельное подключение на наружной стене – Присоединительный элемент котла (параллельный адаптер с Ø 60/100 на Ø 80/80 мм) – Подключение на наружной стене системы «Воздух/продукты сгорания» – Колено, 90° (Ø 80 мм), 2 шт. – Конденсатосборник (Ø 80 мм) – Комплект диафрагм уходящих газов	7246542
2	Труба Ø 80 мм, длина 1 м (укорачиваемая)	7198580
	Труба Ø 80 мм, длина 0,5 м (укорачиваемая)	7198581
	Колено Ø 80 мм, 90°	7198578
	Колено Ø 80 мм, 45° (2 шт.)	7198579

	Модульный размер Ø мм	80/80
		№ заказа
	Ревизионный элемент, прямой	7197777
	Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина a + b:				
– модульный размер 80/80	м	28	18	20

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина a + b:					
– модульный размер 80/80	м	28	28	18	20

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина a + b:				
– модульный размер 80/80	м	28	18	20

Указание

При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

Колена и продольные элементы следует вычитать с указанными значениями из максимальной длины:

- Подключение на наружной стене: 1,0 м
- Колено 45°: 0,5 м
- Колено 90°: 1,0 м

Пример:

Требуются 2 подключения на наружной стене и 2 колена 90°
Макс. развернутая длина: 28 м – (2 x 1 м) – (2 x 1 м) = 24 м

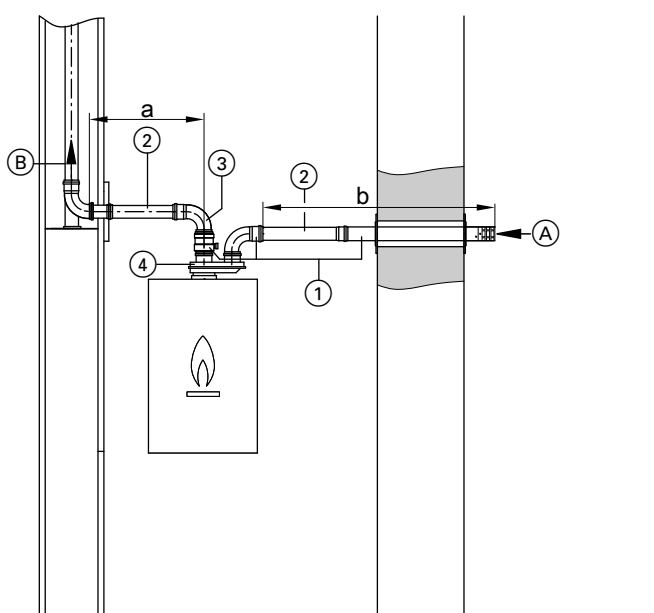
2.10 Система «Воздух/продукты сгорания» (LAS) из алюминия для отдельной подачи приточного воздуха и уходящих газов (тип C₈₂ согласно CEN/TR 1749)

Котел Vitopend 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 отложений 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.

Указания по проектированию

- Соблюдать местные нормы и правила.
 - Условный проход трубы дымохода: Ø 80 мм
 - Номинальный диаметр трубы для приточного воздуха: Ø 80 мм
- Соединительные трубопроводы (горизонтальной прокладки) должны быть проложены с уклоном минимум 3° (прибл. 50 мм/м) к конденсатосборнику.
- Дымоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.
- Система удаления продуктов сгорания с отдельной подачей приточного воздуха и уходящих газов сертифицирована в системе с котлом Vitopend. Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 для стороны приточного воздуха и соединительных элементов **не** требуется.



- Ⓐ Приточный воздух
- Ⓑ Продукты сгорания
- Ⓒ Ревизионное отверстие
- Ⓓ Соединительный элемент
- Ⓔ Вентиляционное отверстие
- Ⓕ Шахта F90/L90 или F30/L30
- Ⓖ Дымоход

	Модульный размер Ø мм	80/80
		№ заказа
①	Параллельное раздельное подключение на наружной стене – Подключение на наружной стене для приточного воздуха – Колено, 90° (Ø 80 мм) – Конденсатосборник (Ø 80 мм)	7246593
②	Труба Ø 80 мм, длина 1 м (укорачиваемая)	7198580
	Труба Ø 80 мм, длина 0,5 м (укорачиваемая)	7198581

	Модульный размер Ø мм	80/80
		№ заказа
③	Колено Ø 80 мм, 90° Колено Ø 80 мм, 45° (2 шт.)	7198578 7198579
④	Присоединительный элемент котла (параллельный адаптер с Ø 60/100 на Ø 80/80 мм)	7194859
	Ревизионный элемент, прямой	7197777
	Сифон для отвода конденсата с шлангом (длина 1,5 м)	7179307

Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	24,0	30,0	34,0
Макс. общая длина a + b: – модульный размер 80/80 м	28	18	20

RU: макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	12,0	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина a + b: – модульный размер 80/80 м	28	28	18	20

UA/BU: Макс. общая длина дымохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	24,0	29,9	34,0
Макс. общая длина a + b: – модульный размер 80/80 м	28	18	20

Указание

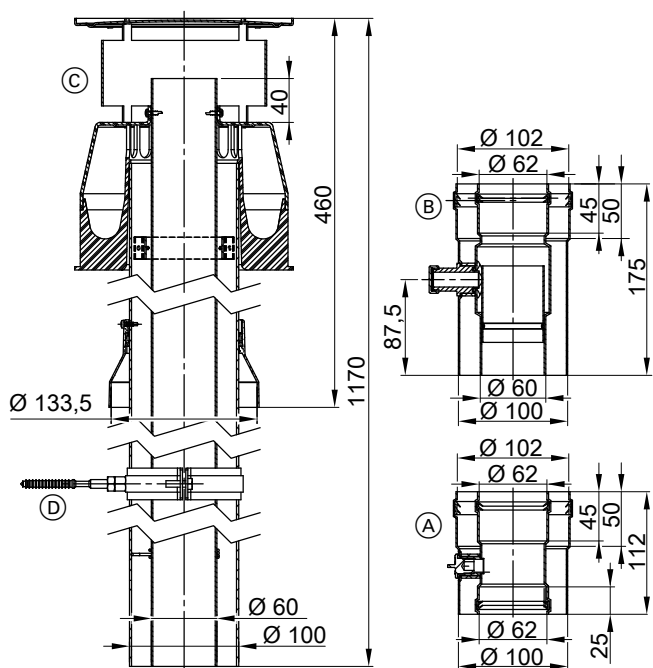
При монтаже в зависимости от длины линии «Воздух/продукты сгорания» должна быть установлена диафрагма уходящих газов. Соблюдать указания в инструкции по монтажу и сервисному обслуживанию котла Vitopend.

Колена и продольные элементы следует вычитать с указанными значениями из максимальной длины:

- Подключение на наружной стене: 1,0 м
- Колено 45°: 0,5 м
- Колено 90°: 1,0 м

3.1 Модульный размер $\varnothing 60/100$ мм

Коаксиальный проход через кровлю

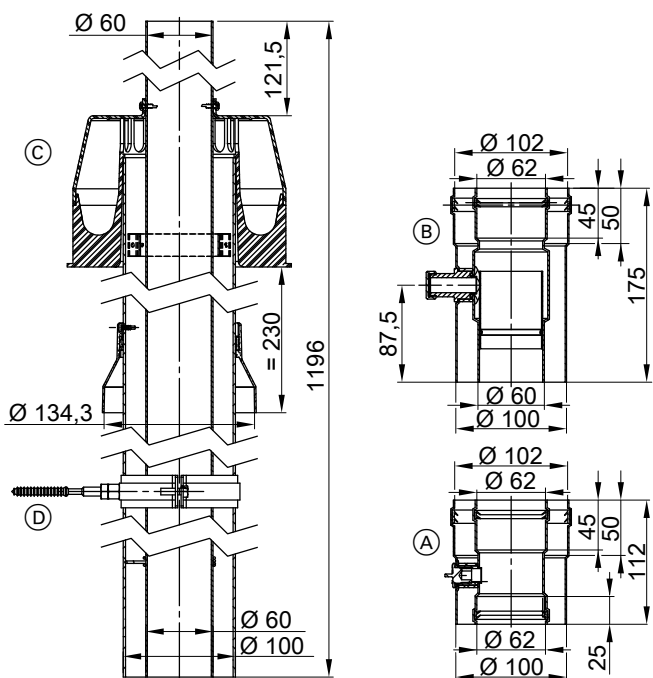


черного цвета: № заказа 7246543
 черепично-красного цвета: № заказа 7246544

Составные части

- Присоединительный элемент котла (A)
- Конденсатосборник (B)
- Проход через кровлю (C)
- Крепежный хомут (D)

Коаксиальный проход через кровлю, против обледенения



черного цвета: № заказа 7246800
 черепично-красного цвета: № заказа 7246801

Составные части

- Присоединительный элемент котла (A)
- Конденсатосборник (B)
- Проход через кровлю (C)
- Крепежный хомут (D)

Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

Коаксиальное подключение на наружной стене для регионов с расчетной температурой выше -15

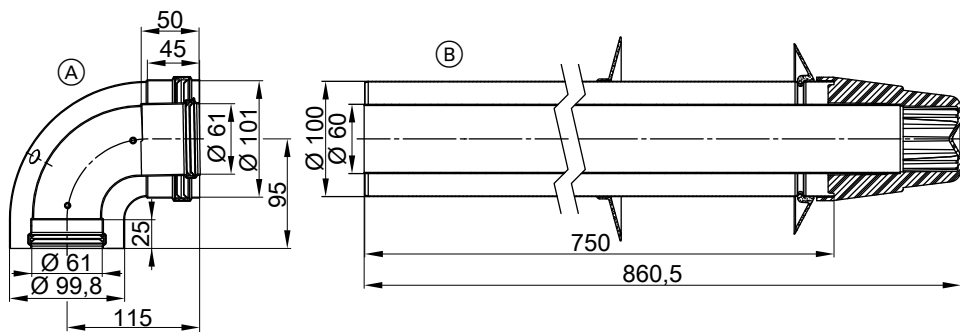
№ заказа 7194844 (TR: 7168233)

Указание

Конденсатосборник системы LAS необходимо заказать отдельно.

Составные части

- Присоединительное колено котла (A)
- Подключение на наружной стене со стеновыми диафрагмами (B)

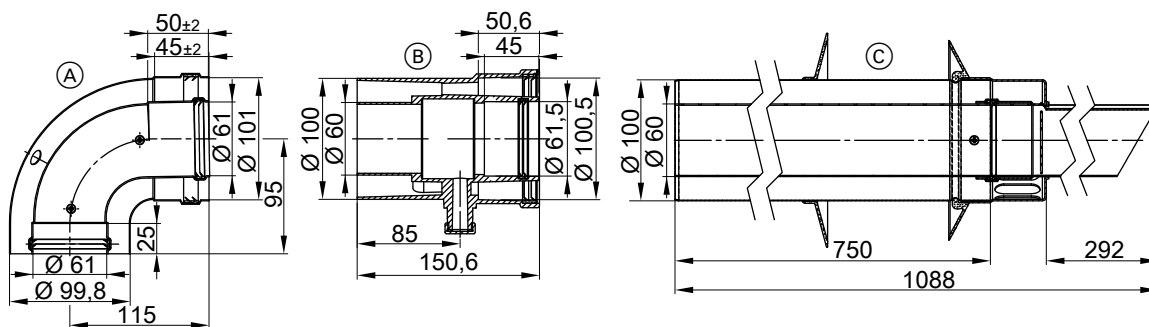


Коаксиальное подключение на наружной стене, против обледенения для регионов с расчетной температурой ниже -15

№ заказа 7246579

Составные части

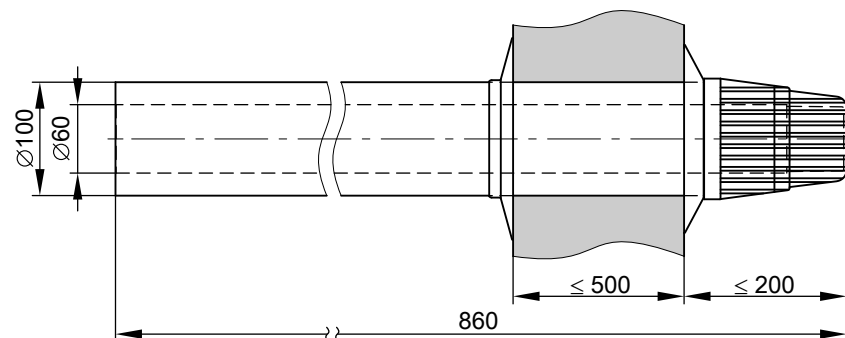
- Колено LAS, 90° (A)
- Присоединительный элемент котла с встроенным конденсатосборником (B)
- Подключение на наружной стене со стеновыми диафрагмами (C)



Подключение на наружной стене LAS

№ заказа 7194843

Включая стеновые диафрагмы.

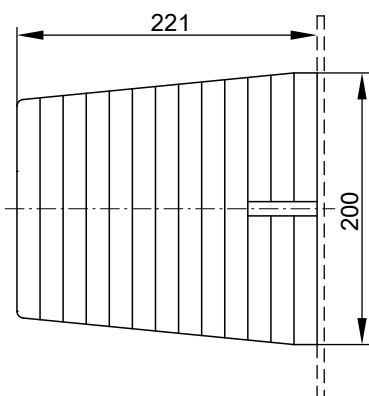


Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

Защитная решетка

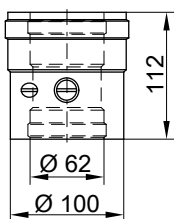
№ заказа 7337276

При выходе уходящих газов в местах прохода людей.



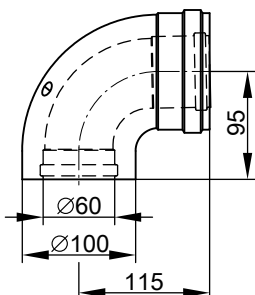
Коаксиальный присоединительный элемент котла

№ заказа 7197742



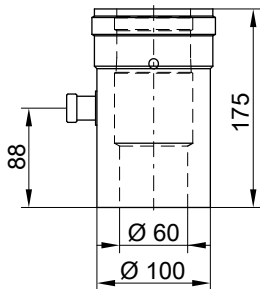
Коаксиальное присоединительное колено котла

№ заказа 7194858



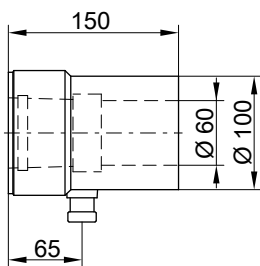
Вертикальный конденсатосборник LAS

№ заказа 7197769



Горизонтальный конденсатосборник LAS

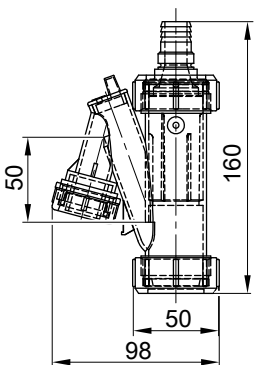
№ заказа 7194846



Сифон для отвода конденсата

№ заказа 7179307

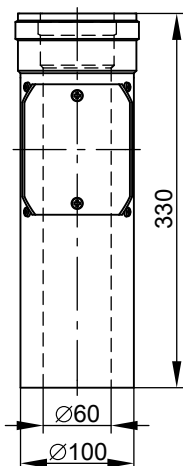
- Составные части
- Сифон для отвода конденсата
 - Шланг, длина 1,5 м



Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

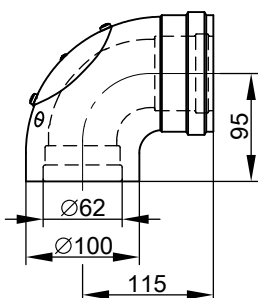
Ревизионный элемент LAS, прямой

№ заказа 7194833



Ревизионное колено LAS, 90°

№ заказа 7194834



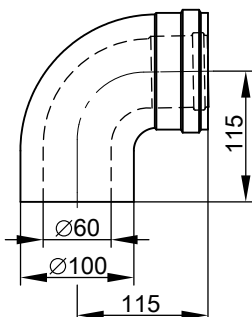
Трубы LAS Ø 60/100 мм

Длина 1,0 м № для заказа 7194841
длина 0,5 м № для заказа 7194842

При необходимости трубы можно укоротить.

Колено LAS, 90°

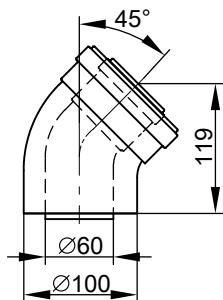
№ заказа 7194836



Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

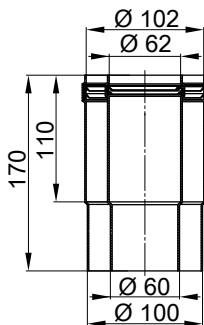
Колено LAS, 45°

№ заказа 7194837



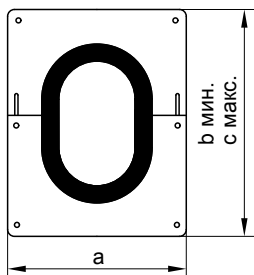
Подвижная муфта LAS

№ заказа 7194840



Универсальная защитная диафрагма

№ заказа ZK02889



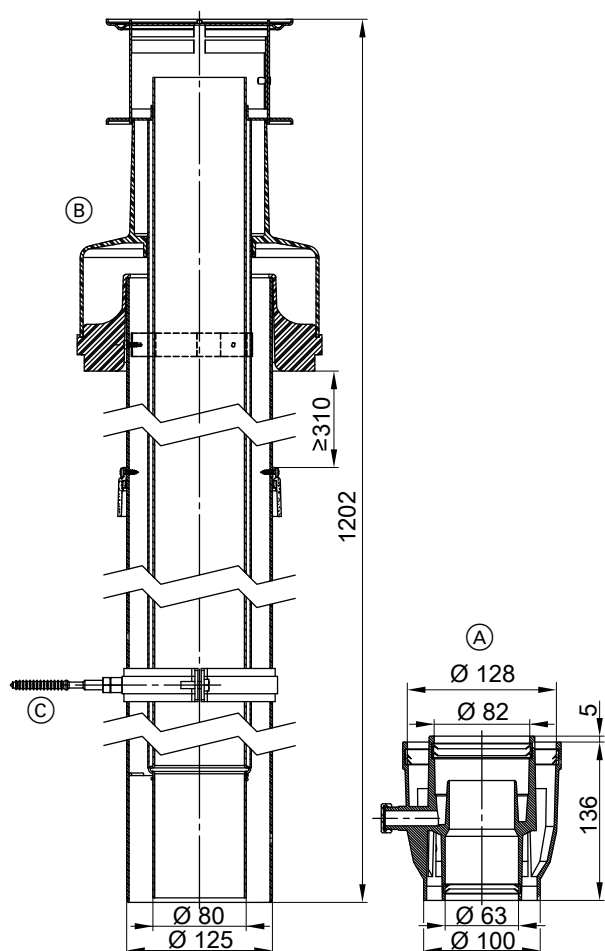
Размер а 250 мм

Размер b 246 мм

Размер с 310 мм

3.2 Модульный размер $\varnothing 80/125$ мм

Коаксиальный проход через кровлю



черного цвета: № заказа 7246545
черепично-красного цвета: № заказа 7246546

Составные части

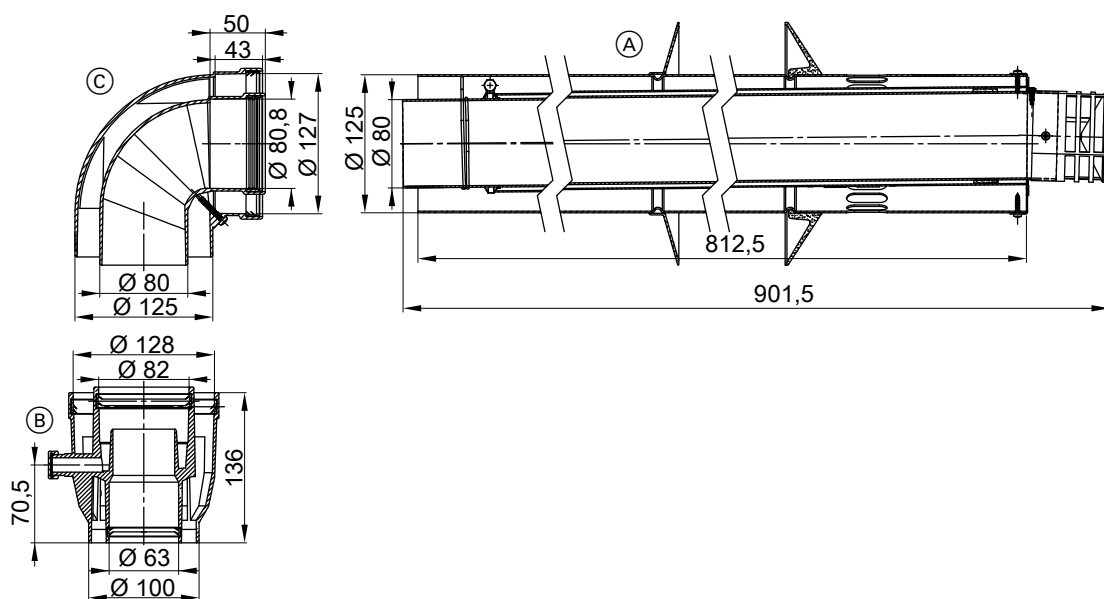
- Присоединительный элемент котла с встроенным конденсатосборником (A)
- Проход через кровлю (B)
- Крепежный хомут (C)

Коаксиальное подключение на наружной стене

№ заказа 7246540

Составные части

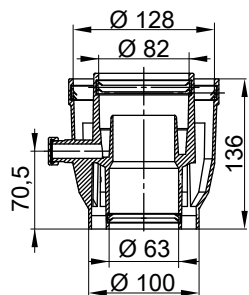
- Подключение на наружной стене со стеновыми диафрагмами (A)
- Присоединительный элемент котла с встроенным конденсатосборником (B)
- Колено LAS, 90° (C)



Коаксиальный соединительный элемент котла

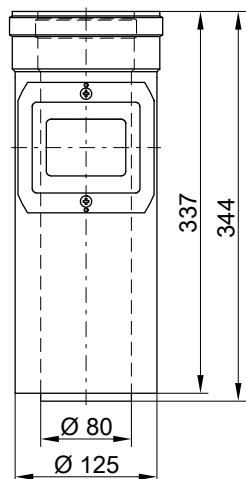
№ заказа 7198586

С встроенным конденсатосборником.



Ревизионный элемент LAS, прямой

№ заказа 7198598



Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

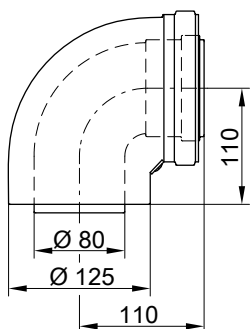
Трубы LAS \varnothing 80/125 мм

Длина 1,0 м № для заказа 7198592
длина 0,5 м № для заказа 7198591

При необходимости трубы можно укоротить.

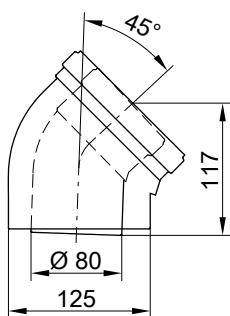
Колено LAS, 90°

№ заказа 7198594



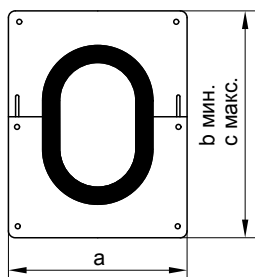
Колено LAS, 45°

№ заказа 7198593



Универсальная защитная диафрагма

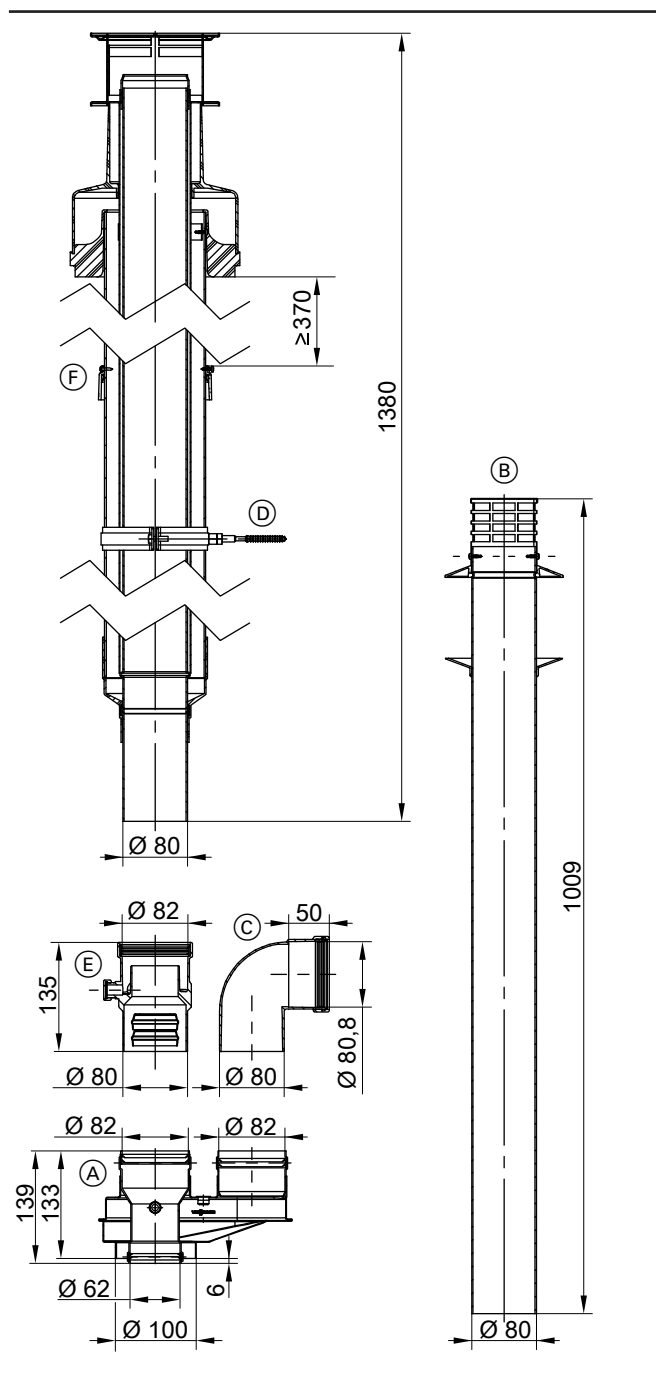
№ заказа ZK02890



Размер a 250 мм
Размер b 246 мм
Размер c 310 мм

3.3 Модульный размер Ø 80/80 мм

Подключение на наружной стене и проход через кровлю, параллельно



черного цвета: № заказа 7246553
 черепично-красного цвета: № заказа 7246554

Составные части

- Присоединительный элемент котла (параллельный) с Ø 60/100 мм на Ø 80/80 мм (A)
- Подключение на наружной стене для приточного воздуха (B)
- Колено, 90° (C)
- Крепежный хомут (Ø125 мм) (D)
- Конденсатосборник (E)
- Вертикальный проход через кровлю (F)

3

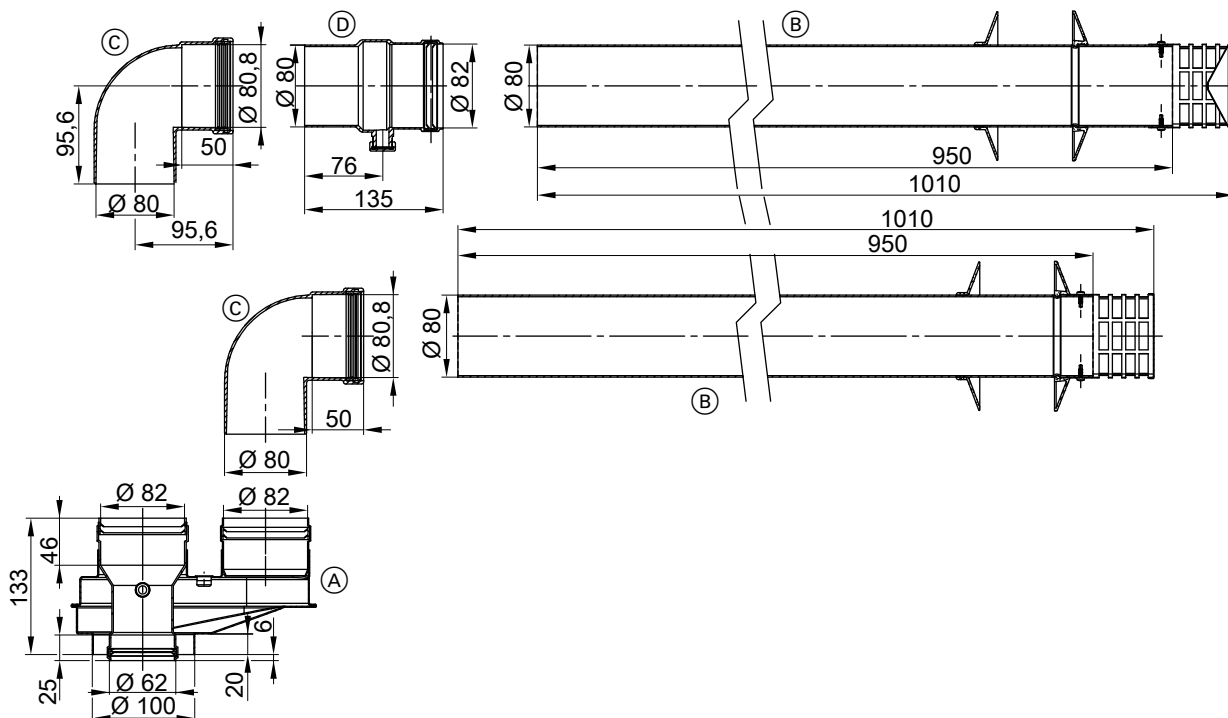
Параллельное подключение на наружной стене

№ заказа 7246542

Составные части

- Присоединительный элемент котла (параллельный) с Ø 60/100 мм на Ø 80/80 мм (A)
- Подключение на наружной стене системы «Воздух/продукты сгорания» (B)

- Колено, 90°, 2 шт. (C)
- Конденсатосборник (D)

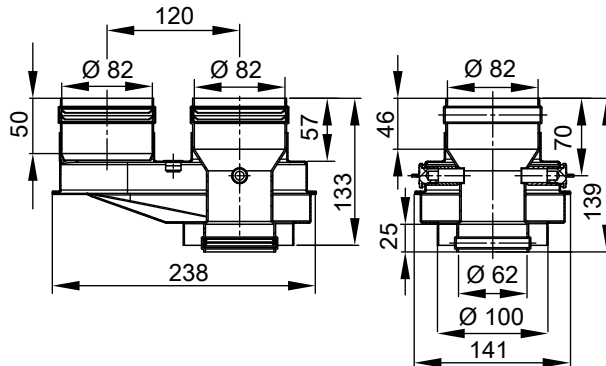


Параллельный присоединительный элемент котла

№ заказа 7194859

Составные части

- Присоединительный элемент котла (параллельный) с Ø 60/100 мм на Ø 80/80 мм

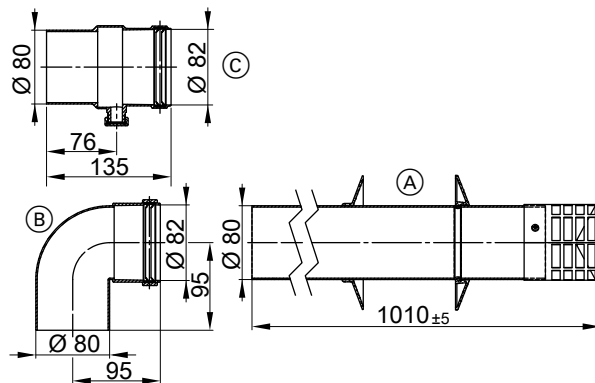


Параллельное раздельное подключение на наружной стене

№ заказа 7246593

Составные части

- Подключение на наружной стене для приточного воздуха (A)
- Колено, 90°, 1 шт. (B)
- Конденсатосборник (C)



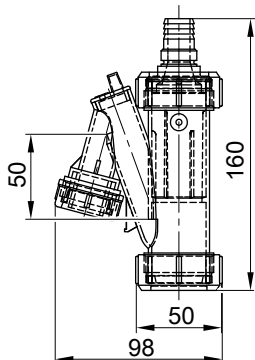
Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

Сифон для отвода конденсата

№ заказа 7179307

Составные части

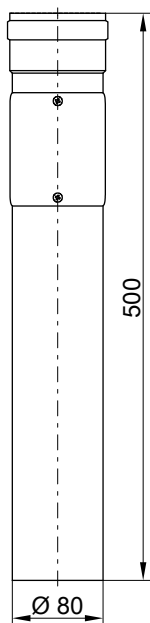
- Сифон для отвода конденсата
- Шланг, длина 1,5 м



3

Ревизионный элемент LAS, прямой

№ заказа 7197777



Трубы \varnothing 80 мм

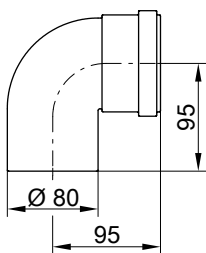
Длина 1,0 м № для заказа 7198580
длина 0,5 м № для заказа 7198581

При необходимости трубы можно укоротить.

Детали систем удаления продуктов сгорания (продолжение)

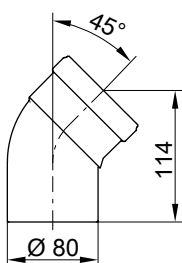
Колено, 90°

№ заказа 7198578



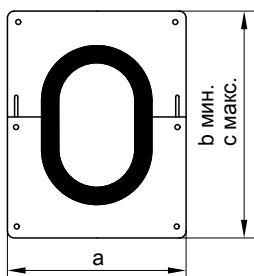
Колено, 45°

№ заказа 7198579



Универсальная защитная диафрагма

№ заказа ZK02890



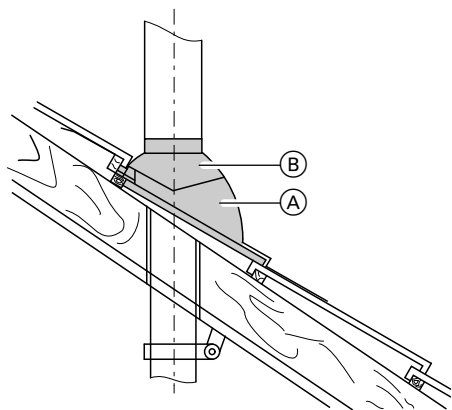
Размер а 250 мм

Размер b 246 мм

Размер с 310 мм

3.4 Элементы для крыши

Универсальная черепица



- А Универсальная голландская черепица
- Б Трубный проход для универсальной голландской черепицы

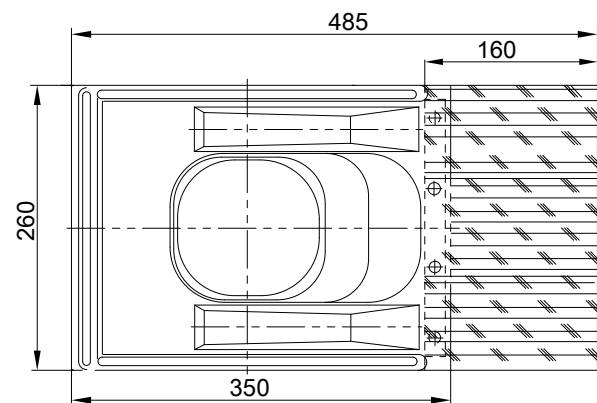
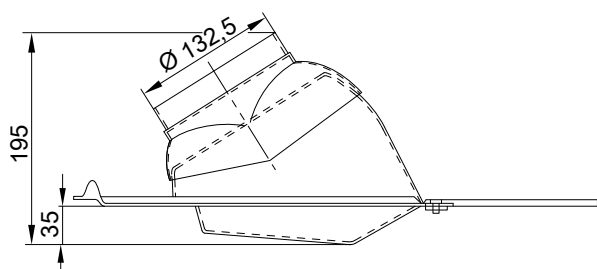
Универсальная голландская черепица

Для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель.

Пригодна для скатов крыши от 12 до 41°.

черного цвета: № заказа 7338644

черепично-красного цвета: № заказа 7183692



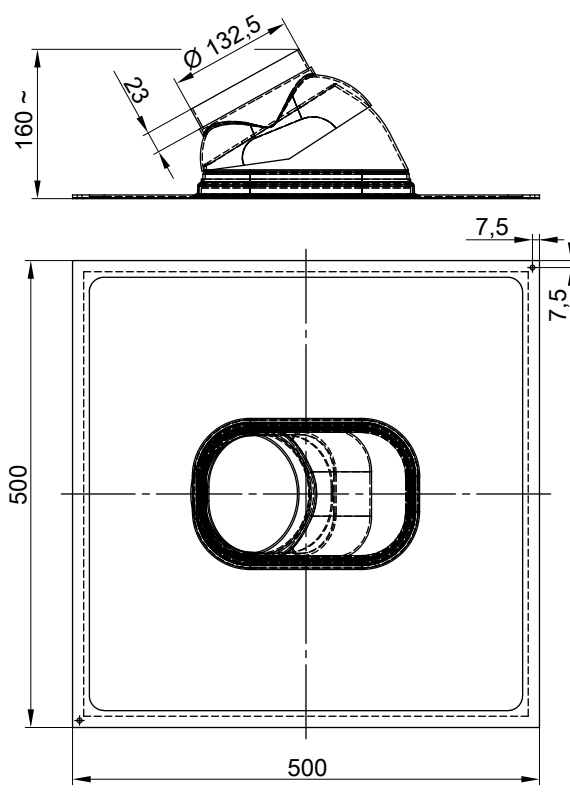
Универсальная голландская черепица

Для плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель.

Пригодна для скатов крыши от 18 до 44°.

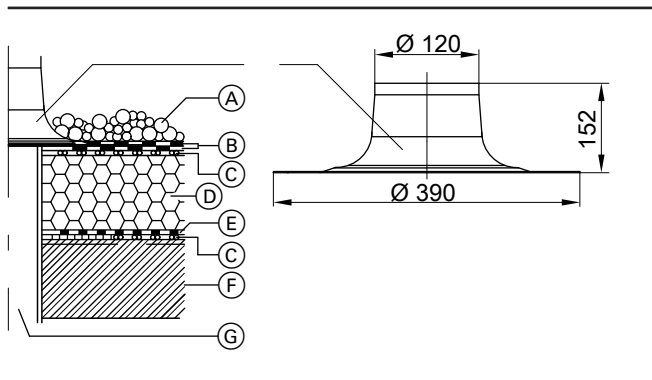
черного цвета: № заказа 7373290

черепично-красного цвета: № заказа 7373291



Манжета плоской крыши

№ для заказа 7338645



Рекомендуемая конструкция крыши

- Ⓐ Гравийная засыпка
- Ⓑ Изоляционная лента
- Ⓒ Вентиляционный слой
- Ⓓ Теплоизоляция
- Ⓔ Изоляция
- Ⓕ Перекрытие
- Ⓖ Вертикальный коаксиальный проход через кровлю

Предметный указатель

В		Р	
Вертикальный конденсатосборник LAS		Размеры шахты.....	13
– Ø 60/100 мм.....	26	Разрешение органов строительного надзора.....	7
Вертикальный проход через кровлю.....	14	Ревизионное колено LAS, 90°	
Возможности монтажа.....	11	– Ø 60/100 мм.....	27
Г		Ревизионный элемент LAS, прямой	
Горизонтальное подключение на наружной стене.....	17	– Ø 60/100 мм.....	27
Горизонтальный конденсатосборник LAS		– Ø 80/125 мм.....	30
– Ø 60/100 мм.....	26	– Ø 80/80 мм.....	34
З		Режим эксплуатации с забором воздуха для горения извне.....	4
Защитная решетка.....	25	– тип С12.....	16, 17, 20
К		– тип С32.....	14
Коаксиальная воздухопускная и газоотводная труба.....	18	– тип С42.....	18
Коаксиальное подключение на наружной стене		– тип С52.....	19
– Ø 80/125 мм.....	29	– тип С82.....	21
Коаксиальное подключение на наружной стене, против обледенения для регионов с расчетной температурой ниже -15		– указания по проектированию.....	13
– Ø 60/100 мм.....	24	Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки.....	5
Коаксиальное подключение на наружной стене для регионов с расчетной температурой выше -15		С	
– Ø 60/100 мм.....	24	Сертификат допуска.....	7
Коаксиальное присоединительное колено котла		Системы удаления продуктов сгорания	
– Ø 60/100 мм.....	25	– для режима эксплуатации с забором воздуха для горения извне.....	4
Коаксиальный присоединительный элемент котла		– для режима эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения установки.....	5
– Ø 60/100 мм.....	25	Сифон для отвода конденсата.....	26, 34
– Ø 80/125 мм.....	30	Т	
Коаксиальный проход через кровлю		Трубы Ø 80 мм.....	34
– Ø 60/100 мм.....	23	Трубы LAS	
– Ø 80/125 мм.....	29	– Ø 60/100 мм.....	27
Коаксиальный проход через кровлю, против обледенения		У	
– Ø 60/100 мм.....	23	Универсальная защитная диафрагма.....	31, 35
Колено, 45°		Универсальная черепица.....	36
– Ø 80/80 мм.....	35		
Колено, 90°			
– Ø 80/80 мм.....	35		
Колено LAS, 45°			
– Ø 60/100 мм.....	28		
– Ø 80/125 мм.....	31		
Колено LAS, 90°			
– Ø 60/100 мм.....	27		
– Ø 80/125 мм.....	31		
М			
Манжета плоской крыши.....	37		
П			
Параллельное подключение на наружной стене			
– Ø 80/80 мм.....	32		
Параллельное раздельное подключение на наружной стене			
– Ø 80/80 мм.....	33		
Параллельный присоединительный элемент котла			
– Ø 80/80 мм.....	33		
Подвижная муфта LAS			
– Ø 60/100 мм.....	28		
Подключение на наружной стене.....	16		
Подключение на наружной стене LAS			
– Ø 60/100 мм.....	24		
Подключение на наружной стене и проход через кровлю, параллельно			
– Ø 80/80 мм.....	32		
Проход через кровлю, вертикальный.....	14		



Оставляем за собой право на технические изменения.

ООО "Гермес"
141014 , Московская область, г. Мытищи, улица
Центральная, строение 20Б, офис 815
Телефон. +7 (495) 663 21 11
<https://hermes-academy.ru/>

5834277