

Инструкция по монтажу для специалистов

VIESSMANN

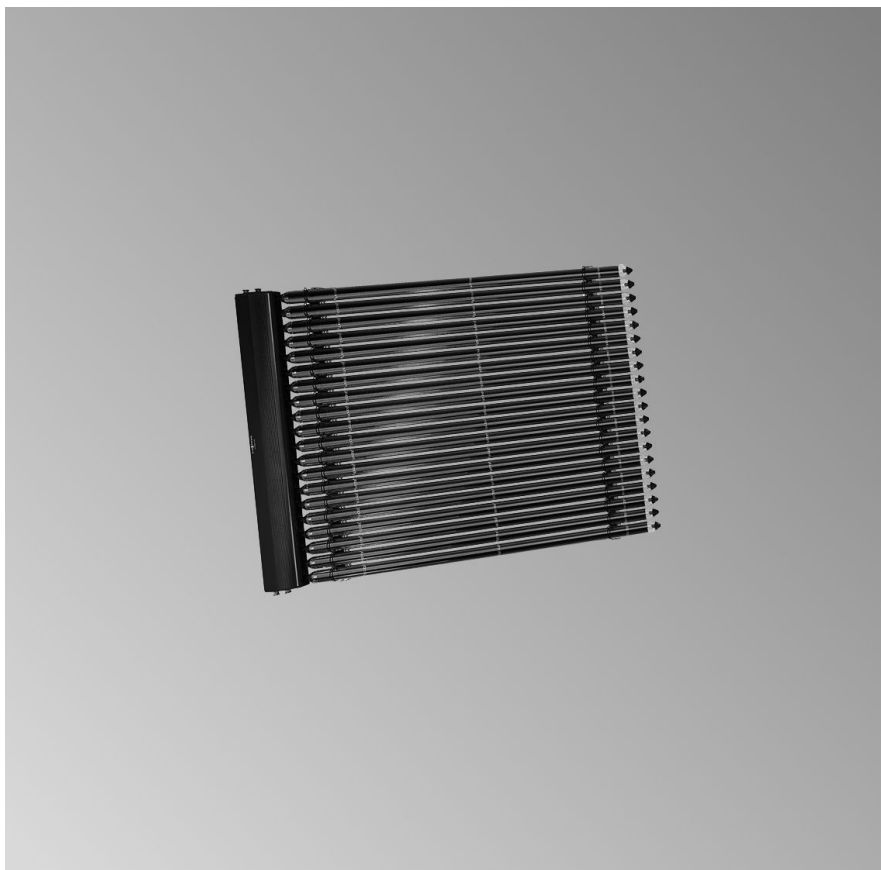
Vitosol 200-T

Тип SD2A

Прямоточный вакуумный трубчатый коллектор



VITOSOL 200-T



Указания по технике безопасности



Во избежание опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Указания по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

Указание

Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на газовом оборудовании разрешается выполнять только специалистам по монтажу, имеющим на это допуск ответственного предприятия по газоснабжению.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, аттестованным на выполнение этих работ.

Предписания

При проведении работ должны соблюдаться

- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ.

Работы на установке

- Выключить электропитание установки (например, посредством отдельного предохранителя или главным выключателем) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.
- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый вентиль и предохранить его от случайного открывания.

Оглавление

Подготовка монтажа

Подготовка к монтажу.....	4
■ Выравнивание потенциалов и молниезащита гелиоустановки.....	4

Последовательность монтажа

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах.....	5
■ Обзор элементов конструкции.....	5
■ Монтаж кровельного крюка или крепежного уголка.....	7
■ Установка монтажных шин.....	13
■ Монтаж соединительного корпуса.....	17
Вертикальный монтаж на наклонных крышах.....	19
■ Обзор элементов конструкции.....	19
■ Монтаж кровельного крюка или крепежного уголка.....	21
■ Установка монтажных шин.....	27
■ Монтаж соединительного корпуса.....	30
Монтаж на плоских крышах.....	31
■ Обзор элементов конструкции.....	31
■ Установка монтажных шин.....	33
■ Монтаж соединительного корпуса.....	35
Произвольная установка.....	37
■ Обзор элементов конструкции.....	37
■ Определение расстояния z между рядами коллекторов.....	39
■ Монтаж несущей конструкции.....	40
■ Установка монтажных шин и соединительного корпуса.....	45
Монтаж на фасадах.....	46
■ Обзор элементов конструкции.....	46
■ Установка монтажных шин.....	48
■ Монтаж соединительного корпуса.....	51
Подключения гидравлической системы.....	53
■ Подключение соединительного корпуса.....	53
■ Монтаж вакуумных трубок.....	54
■ Демонтаж вакуумных трубок (при необходимости).....	56
■ Монтаж комплекта для подключения и датчика температуры коллектора.....	57
Установка.....	62
Ввод в эксплуатацию и настройка.....	64

Подготовка к монтажу

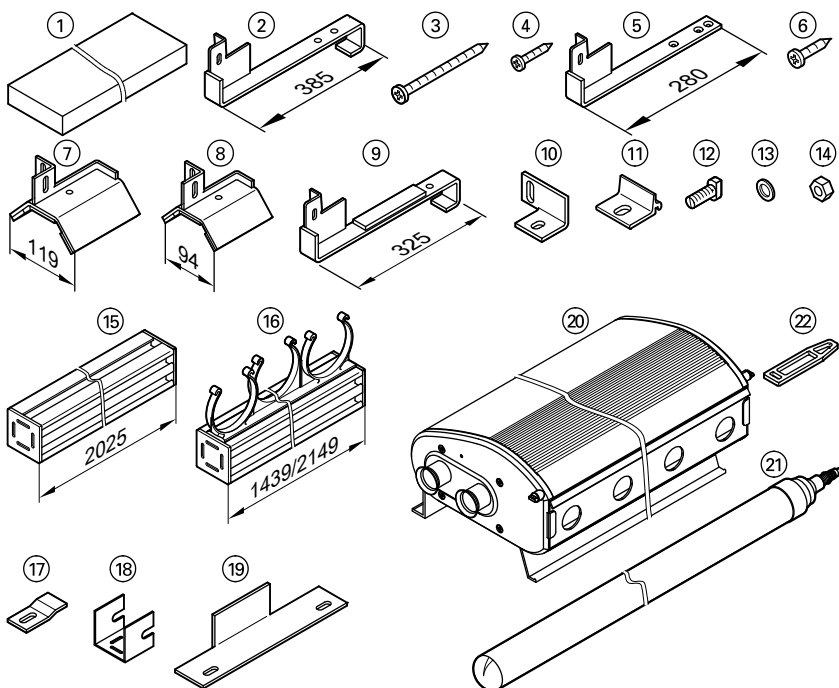
Выравнивание потенциалов и молниезащита гелиоустановки

В нижней части здания необходимо произвести электрическое подключение системы трубопроводов контура гелиоустановки согласно правилам безопасности электроустановок.

Подсоединение коллекторной установки к имеющейся или монтируемой молниезащитной установке, а также монтаж местного провода выравнивания потенциалов разрешается выполнять только уполномоченному квалифицированному персоналу и с учетом местных особенностей.

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах

Обзор элементов конструкции



Покрытие черепицей

- ① Монтажная доска
 - 38 x 58 x 2430 мм
 - 30 x 100 x 2430 мм
- ② Кровельный крюк
- ③ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 6 x 80 мм
- ④ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 5 x 30 мм

Шиферное покрытие

- ⑤ Кровельный крюк
- ⑥ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 6 x 30 мм

Гофрированное листовое покрытие

- ⑦ Кровельный крюк для гофрированного листового профиля 5 и 6
- ⑧ Кровельный крюк для гофрированного листового профиля 8

Плоско-черепичное покрытие

- ⑨ Кровельный крюк
- ④ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 5 x 30 мм

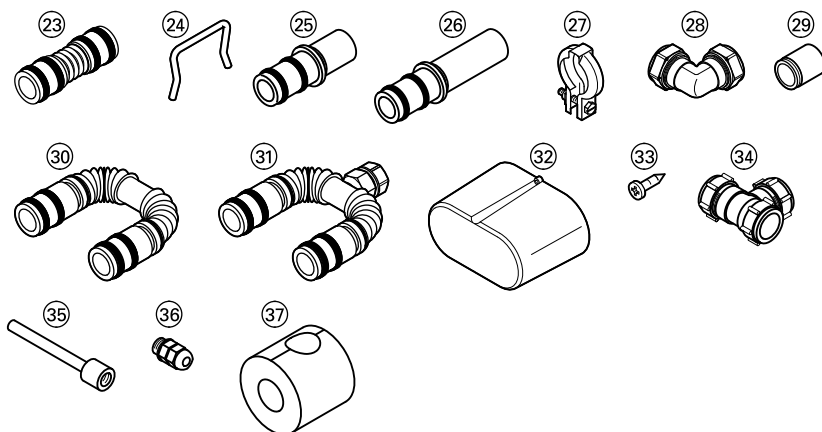
Крепление без кровельного крюка

- ⑩ Крепежный уголок

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Для всех крыш и кровель

- ① Зажимная торцовая шпонка
- ② Винт Т-образного паза
- ③ Подкладная шайба
- ④ Шестигранная гайка
- ⑤ Монтажная шина
- ⑥ Монтажная шина с базирующим элементом труб
- ⑦ Крепежный щиток
- ⑧ Фиксирующая пластина
- ⑨ Распорка
- ⑩ Соединительный корпус
- ⑪ Вакуумные трубки
- ⑫ Резиновый фиксатор



Принадлежности коллекторной панели

- ⑬ Соединительная труба
- ⑭ Фиксирующий зажим

- ⑮ Поворотная труба с воздухоотводчиком
- ⑯ Теплоизоляционный колпак
- ⑰ Крепежные винты

Комплект для соединения:

- ⑰ Соединительная труба (короткая)
- ⑱ Соединительная труба (длинная)
- ⑲ Фасонный хомут
- ⑳ Стяжное резьбовое соединение (угол 90°), Ø 22 мм
- ㉑ Опорная гильза
- ㉒ Поворотная труба или

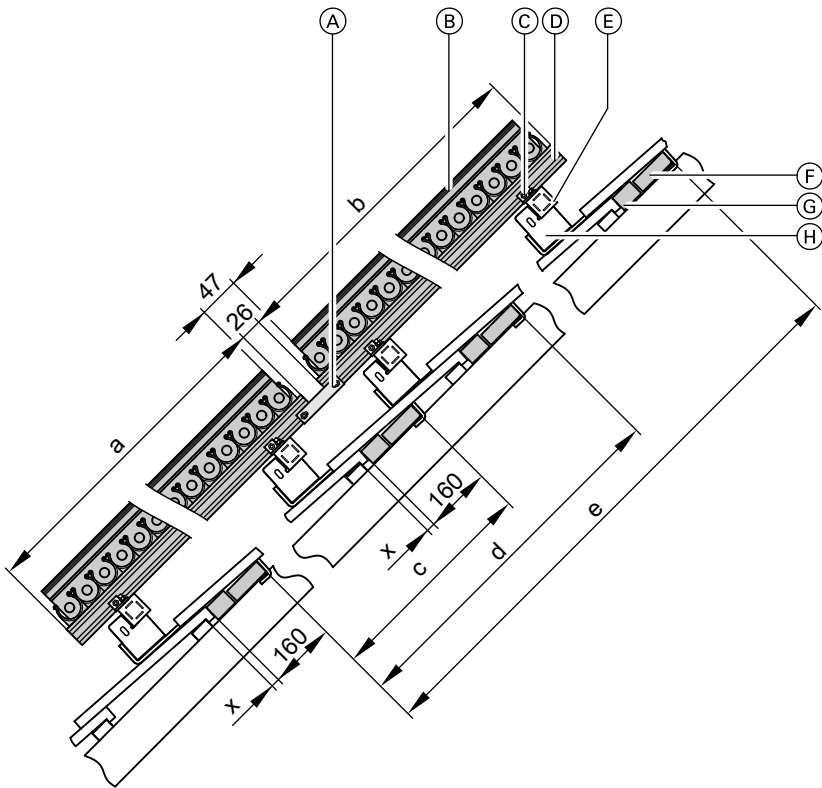
Принадлежности для гелиоустановки

- ㉓ Опорная гильза
- ㉔ Стяжное резьбовое соединение (тройник), Ø 22 мм
- ㉕ Погружная гильза
- ㉖ Резьбовое соединение для разгрузки от усилия натяжения
- ㉗ Теплоизоляция

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Монтаж кровельного крюка или крепежного уголка

Общий вид - монтаж с использованием кровельных крюков



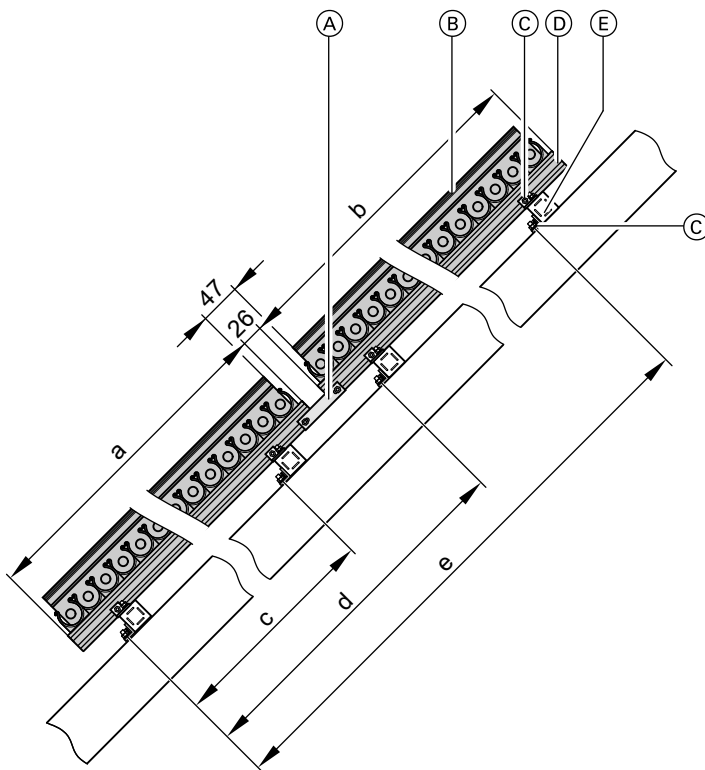
Размер x в соответствии с шириной выступа черепицы. Размеры от "a" до "e" см. таблицу на стр. 9.

- | | |
|--|--|
| Ⓐ Распорка | Ⓕ Монтажная доска, 38 x 100 мм (только для голландской черепицы) |
| Ⓑ Соединительный корпус | Ⓖ Монтажная доска, 30 x 58 мм (только для голландской черепицы) |
| Ⓒ Крепежный уголок | Ⓖ Кровельный крюк |
| Ⓓ Монтажная шина с базирующим элементом труб | |
| Ⓔ Монтажная шина | |

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Общий вид - монтаж с использованием крепежных уголков

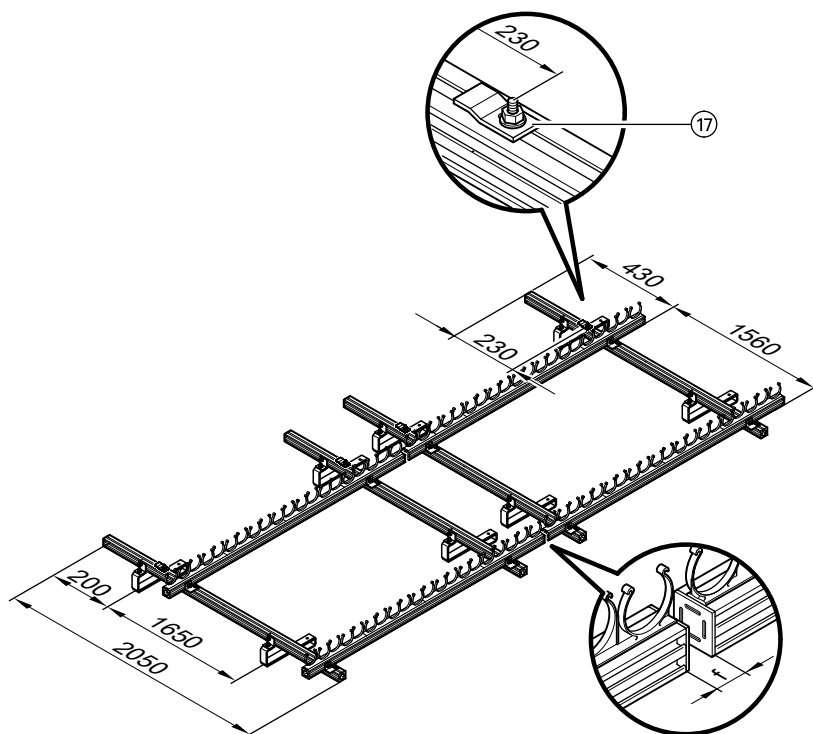
(например, на кровлях из листовой стали)



- | | |
|-------------------------|--|
| Ⓐ Распорка | Ⓓ Монтажная шина с базирующим элементом труб |
| Ⓑ Соединительный корпус | Ⓗ Монтажная шина |
| Ⓒ Крепежный уголок | |

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Комбинация	a	мм	b	мм	c	мм	d	мм	e	мм
2 м ²	1439	—	—	—	850	—	—	—	—	—
3 м ²	2149	—	—	—	1260	—	—	—	—	—
2 м ² /2 м ²	1439	1439	—	—	850	1465	—	—	—	2315
2 м ² /3 м ²	1439	2149	—	—	850	1615	—	—	—	2875
3 м ² /2 м ²	2149	1439	—	—	1260	2025	—	—	—	2875
3 м ² /3 м ²	2149	2149	—	—	1260	2175	—	—	—	3435

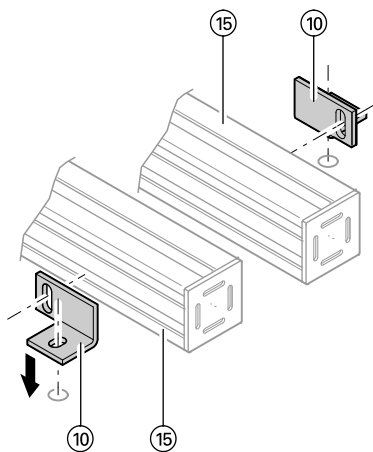


Указание

Определить размер монтажных шин, соблюдать расстояние $f = 26$ мм.
 При монтаже без кровельных крюков вместе с крюками устанавливаются крепежные уголки.

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

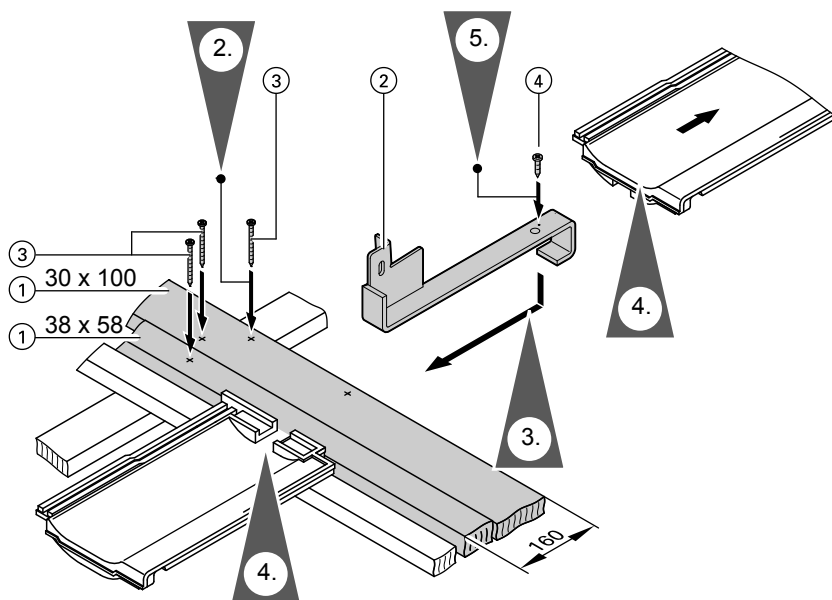
Монтаж крепежного уголка



Привинтить крепежный уголок в соответствии с размерами рисунка на стр. 8 и 9 на место монтажа к несущей основе.

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

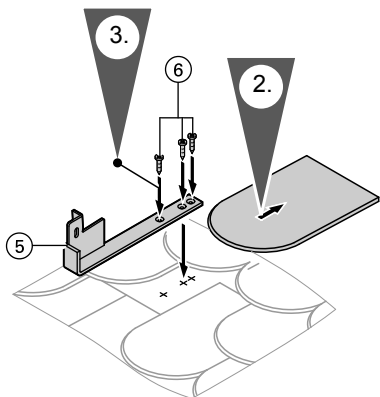
Монтаж кровельных крюков при покрытии голландской черепицей



1. Приподнять черепицы в соответствии с размерами рисунка на стр. 7 и 9.
2. Привинтить монтажную доску с верхней стороны свободного ряда черепицы в соответствии с размерами рисунка на стр. 7 к стропильной ноге.
3. Вставить кровельный крюк в соответствии с размерами рисунка на стр. 7 и 9 в монтажную доску.
4. На участке кровельных крюков удалить с черепицы водосточные носики и профили.
5. Привинтить кровельные крюки и уложить черепицу.
Далее см. раздел "Установка монтажных шин" на стр. 13.

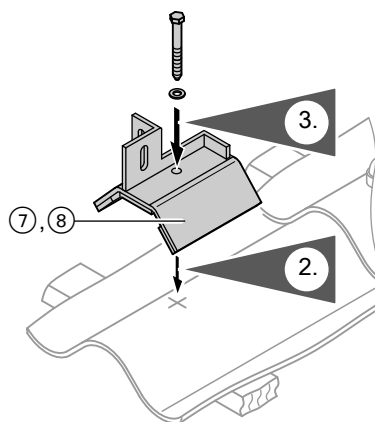
Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Монтаж кровельных крюков при шиферном покрытии



1. Разметить положение кровельных крюков в соответствии с размерами рисунка на стр. 7 и 9.
2. Накрывать шифер в точках положения кровельных крюков.
3. Привинтить кровельные крюки к поверхности крыши. Для защиты от проникновения влаги нанести стандартное свинцовое покрытие.
4. Выполнить кровельное покрытие. Далее см. раздел "Установка монтажных шин" на стр. 13.

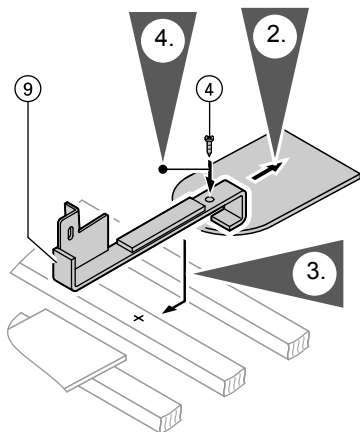
Монтаж кровельных крюков при гофрированном листовом покрытии



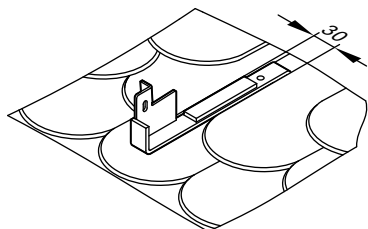
1. Разметить положение кровельных крюков в соответствии с размерами рисунка на стр. 7 и 9.
2. Установить кровельный крюк на высоте обрешетки на гофру листа и через отверстие в кровельном крюке просверлить отверстие в вершине гофры.
3. Привинтить кровельный крюк с помощью винта $\varnothing 8$ мм и уплотнительной шайбы (предоставляется заказчиком) к обрешетине. Далее см. раздел "Установка монтажных шин" на стр. 13.

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Монтаж кровельных крюков при плоско-черепичном покрытии



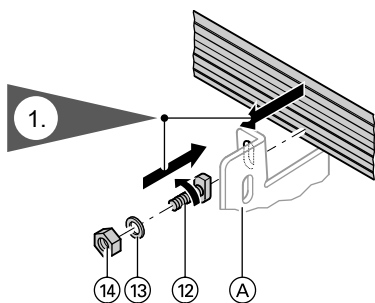
1. Разметить положение кровельных крюков в соответствии с размерами рисунка на стр. 7 и 9.
2. Накрыть черепицу в точках положения кровельных крюков.
3. Вставить кровельные крюки в обрешетину крыши, уложить на расположенную ниже черепицу и выровнять положение.
4. Привинтить кровельные крюки к обрешетине крыши.
5. Выполнить кровельное покрытие; для этого обработать черепицу под размер абразивно-отрезной машинкой, обрезать черепицу до длины примерно 30 мм.



Установка монтажных шин

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на **90°**.

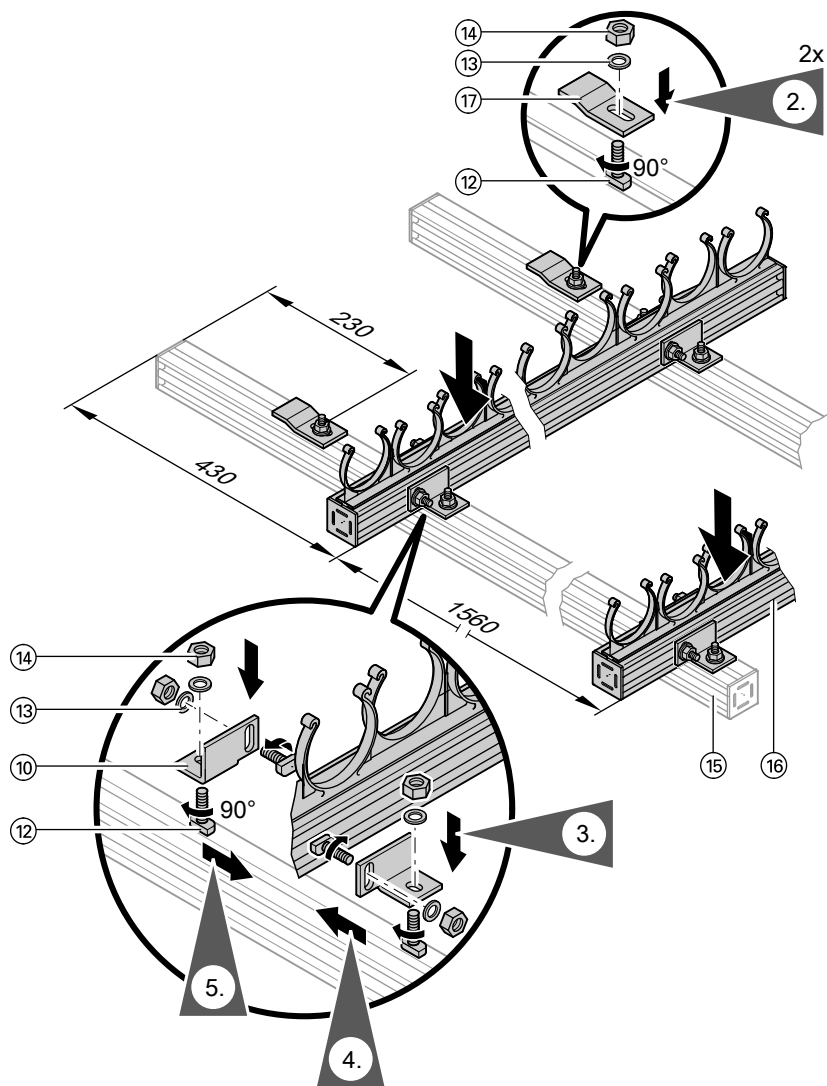
Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)



1. Привинтить монтажные шины к кровельным крюкам или крепежным уголкам, при этом выровнять их положение по вертикали и горизонтали.

Ⓐ Кровельный крюк/крепежный уголок

Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)



2. Привинтить крепежные щитки к монтажным шинам.

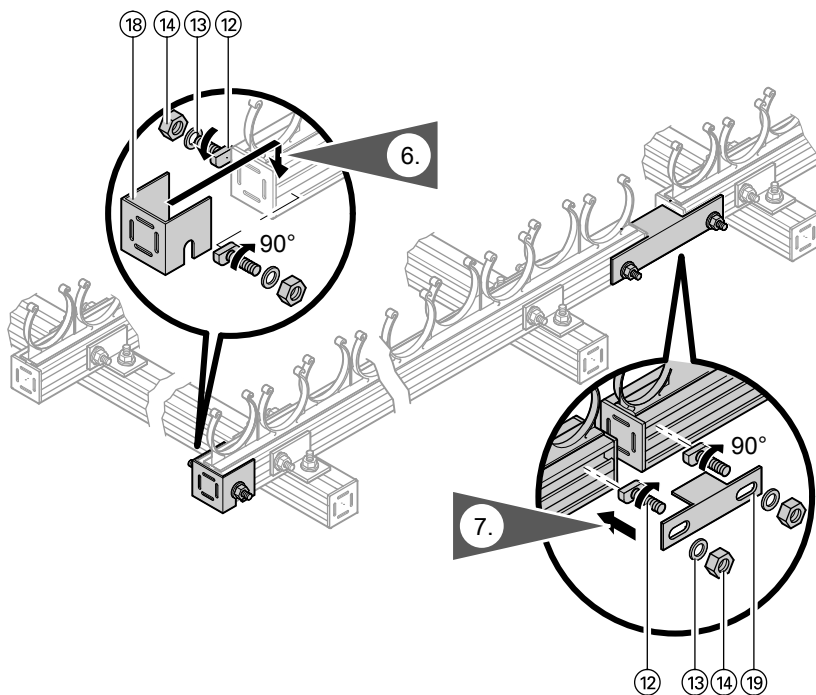
Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

3. Привинтить крепежные уголки к монтажным шинам.
4. Выровнять монтажные шины с базирующими элементами труб и привинтить к крепежному уголку.

Указание

Базирующие элементы труб на противоположных шинах должны быть расположены в одной плоскости.

5. Привинтить крепежные уголки на другой стороне монтажной шины.

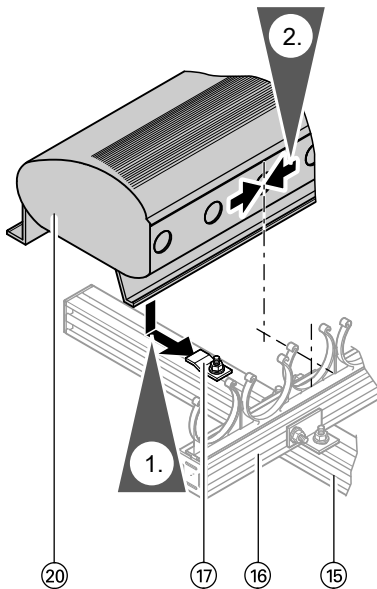


Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

6. Привинтить фиксирующую пластину снизу к монтажным шинам.
7. При установке более одного коллектора следует использовать распорку. Далее следовать указаниям п.п. 2 - 5.

Монтаж соединительного корпуса

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на 90° .



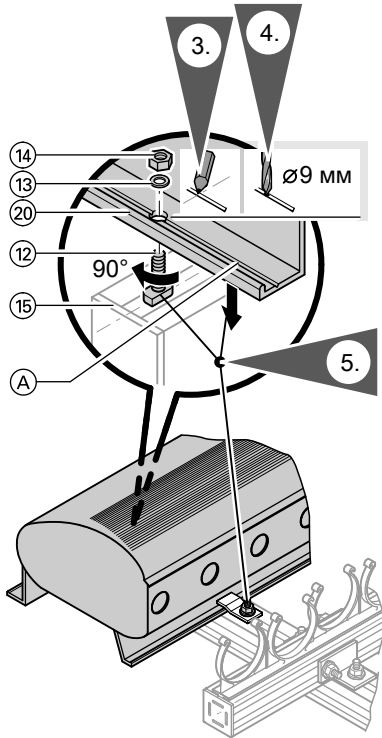
1. Установить соединительный корпус на шины и защелкнуть крепежные щитки
2. Выровнять положение соединительного корпуса.

Указание

Базирующие элементы труб на монтажных шинах должны быть расположены на одной плоскости с базирующими элементами на соединительном корпусе, при необходимости их следует выровнять с помощью шнура.



Горизонтальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

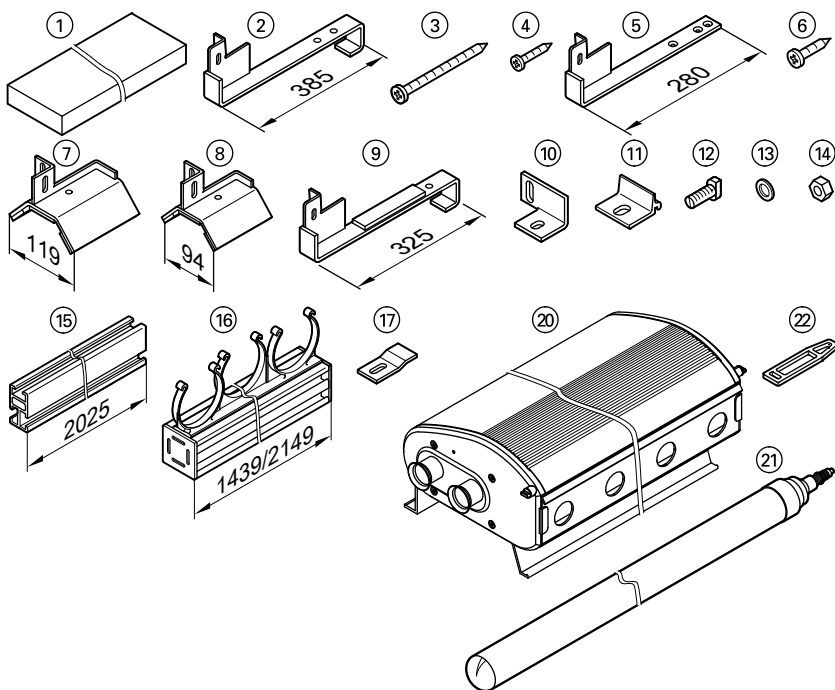


3. Разметить точки крепления сзади на соединительном корпусе. Использовать центрирующий паз в качестве помощи при сверлении.
4. Просверлить отверстия $\varnothing 9$ мм.
5. Привинтить соединительный корпус.
6. В случае установки нескольких коллекторов вертикально друг над другом, далее см. "Подключение соединительного корпуса" на стр. 53, в противном случае см. "Монтаж вакуумных трубок" на стр. 54.

Ⓐ Центрирующий паз

Вертикальный монтаж на наклонных крышах

Обзор элементов конструкции



Покрытие черепицей

- ① Монтажная доска
 - 38 x 58 x 2430 мм
 - 30 x 100 x 2430 мм
- ② Кровельный крюк
- ③ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 6 x 80 мм
- ④ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 5 x 30 мм

Шиферное покрытие

- ⑤ Кровельный крюк
- ⑥ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 6 x 30 мм

Гофрированное листовое покрытие

- ⑦ Кровельный крюк для гофрированного листового профиля 5 и 6
- ⑧ Кровельный крюк для гофрированного листового профиля 8

Плоско-черепичное покрытие

- ⑨ Кровельный крюк
- ④ Оцинкованный шуруп с потайной головкой (Spax-s) 5 x 30 мм

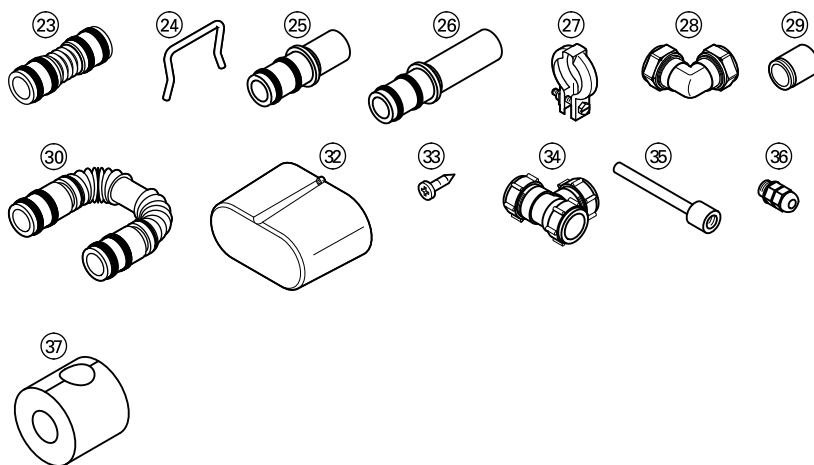
Крепление без кровельного крюка

- ⑩ Крепежный уголок

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Для всех крыш и кровель

- ①1 Зажимная торцовая шпонка
- ①2 Винт Т-образного паза
- ①3 Подкладная шайба
- ①4 Шестигранная гайка
- ①5 Монтажная шина
- ①6 Монтажная шина с базирующим элементом труб
- ①7 Крепежный щиток
- ②0 Соединительный корпус
- ②1 Вакуумные трубки
- ②2 Резиновый фиксатор



Принадлежности коллекторной панели

- ②3 Соединительная труба
- ②4 Фиксирующий зажим

Комплект для соединения:

- ②5 Соединительная труба (короткая)
- ②6 Соединительная труба (длинная)
- ②7 Фасонный хомут
- ②8 Стяжное резьбовое соединение (угол 90°), Ø 22 мм
- ②9 Опорная гильза

- ③0 Поворотная труба
- ③2 Теплоизоляционный колпак
- ③3 Крепежные винты

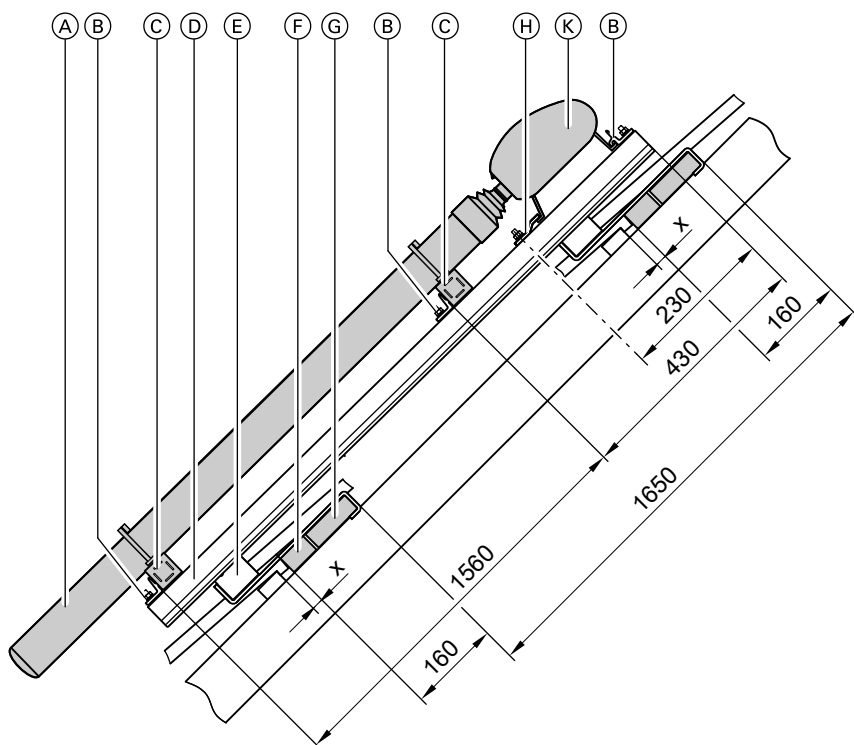
Принадлежности для гелиоустановки

- ②9 Опорная гильза
- ③4 Стяжное резьбовое соединение (тройник), Ø 22 мм
- ③5 Погружная гильза
- ③6 Резьбовое соединение для разгрузки от усилия натяжения
- ③7 Теплоизоляция

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Монтаж кровельного крюка или крепежного уголка

Общий вид - монтаж с использованием кровельных крюков



Размер x в соответствии с шириной выступа черепицы.



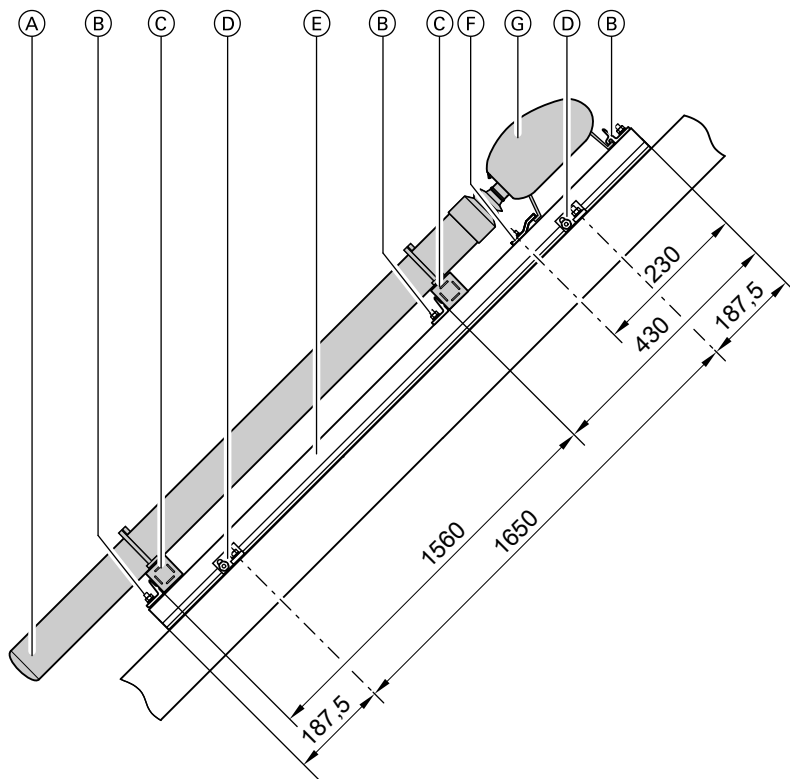
Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

- Ⓐ Вакуумные трубки
- Ⓑ Зажимная торцовая шпонка
- Ⓒ Монтажная шина с базирующим элементом труб
- Ⓓ Монтажная шина
- Ⓔ Кровельный крюк
- Ⓕ Монтажная доска, 38 x 58 мм (только для голландской черепицы)
- Ⓖ Монтажная доска, 30 x 100 мм (только для голландской черепицы)
- Ⓗ Крепежный щиток
- Ⓚ Соединительный корпус

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

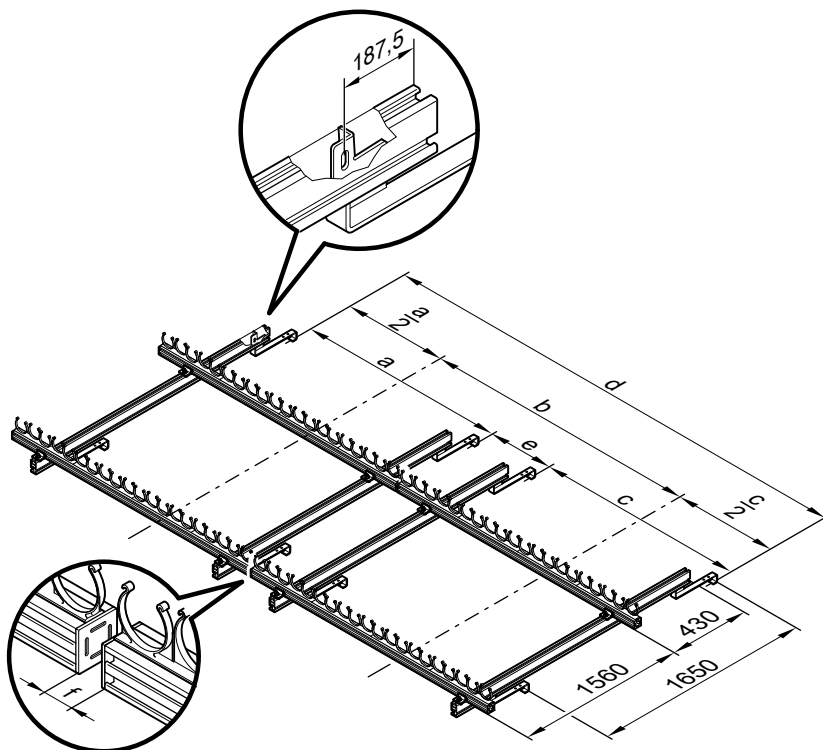
Общий вид - монтаж с использованием крепежных уголков

(например, на кровлях из листовой стали)



- | | |
|--|-------------------------|
| Ⓐ Вакуумные трубки | Ⓓ Крепежный уголок |
| Ⓑ Зажимная торцовая шпонка | Ⓔ Монтажная шина |
| Ⓒ Монтажная шина с базирующим элементом труб | Ⓕ Крепежный щиток |
| | Ⓖ Соединительный корпус |

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)



Указание

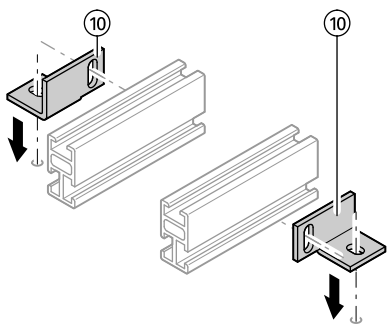
Определить размер монтажных шин, соблюдать расстояние $f = 26$ мм.

При монтаже без кровельных крюков вместе с крюками устанавливаются крепежные уголки.

Комбинация	a	мм	b	мм	c	мм	d	мм	e	мм
2 м ²	850	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 м ²	1260	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 м ² /2 м ²	850	1465	850	2315	615	—	—	—	—	—
2 м ² /3 м ²	850	1820	1260	2875	765	—	—	—	—	—
3 м ² /3 м ²	1260	2175	1260	3435	915	—	—	—	—	—

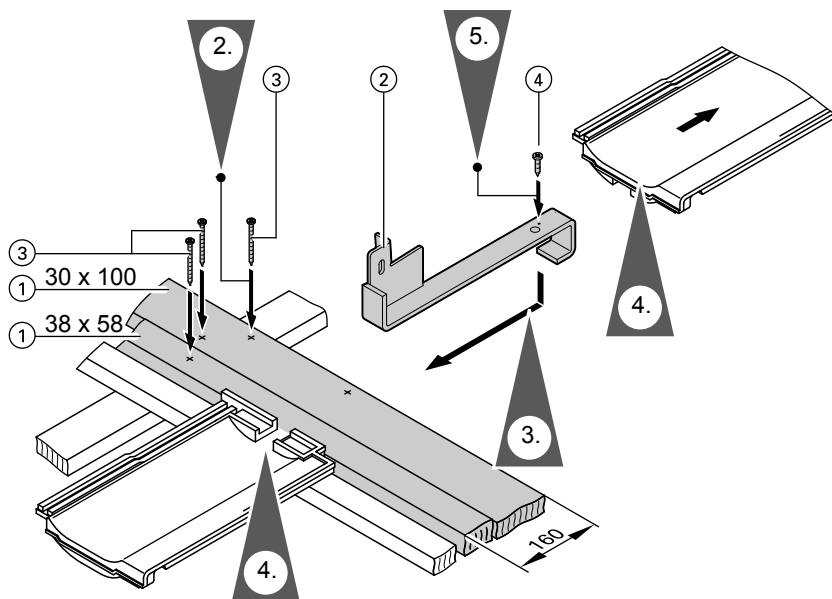
Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Монтаж крепежного уголка



Привинтить крепежный уголок в соответствии с размерами на стр. 23 и 24 на место монтажа к несущей основе.

Монтаж кровельных крюков при покрытии голландской черепицей



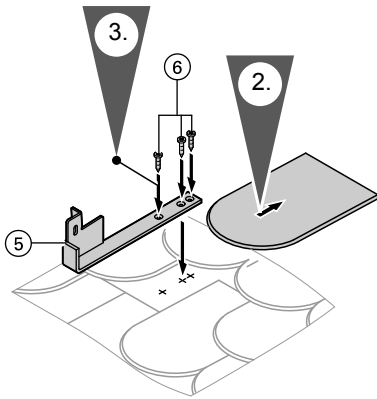
1. Приподнять черепицы в соответствии с размерами рисунка на стр. 21.



Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

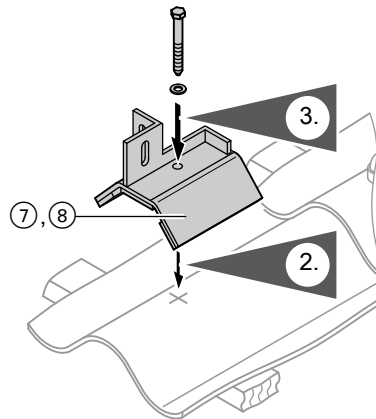
2. Привинтить монтажную доску с верхней стороны свободного ряда черепицы в соответствии с размерами рисунка на стр. 21 к стропильной ноге.
3. Вставить кровельный крюк в соответствии с размерами рисунка на стр. 24 в монтажную доску.
4. На участке кровельных крюков удалить с черепицы водосточные носики и профили.
5. Привинтить кровельные крюки и уложить черепицу. Далее см. раздел Установка монтажных шин на стр. 27.
3. Привинтить кровельные крюки к поверхности крыши. Для защиты от проникновения влаги нанести стандартное свинцовое покрытие.
4. Выполнить кровельное покрытие. Далее см. раздел "Установка монтажных шин" на стр. 27.

Монтаж кровельных крюков при шиферном покрытии



1. Разметить положение кровельных крюков в соответствии с размерами рисунка на стр. 24.
2. Накрыть шифер в точках положения кровельных крюков.

Монтаж кровельных крюков при гофрированном листовом покрытии

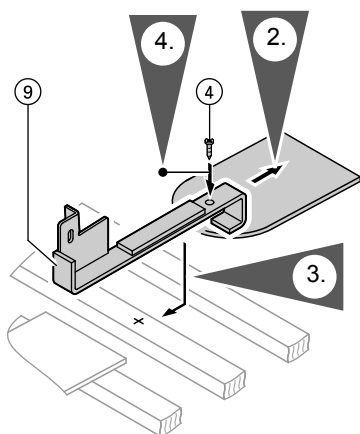


1. Разметить положение кровельных крюков в соответствии с размерами рисунка на стр. 24.
2. Установить кровельный крюк на высоте обрешетины на гофру листа и через отверстие в кровельном крюке просверлить отверстие в вершине гофры.

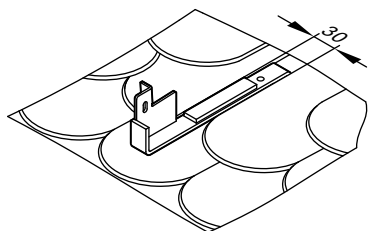
Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

3. Привинтить кровельный крюк с помощью винта $\varnothing 8$ мм и уплотнительной шайбы (предоставляется заказчиком) к обрешетине.
Далее см. раздел "Установка монтажных шин" на стр. 27.

Монтаж кровельных крюков при плоско-черепичном покрытии



1. Разметить положение кровельных крюков в соответствии с размерами рисунка на стр. 24.
2. Накрыть черепицу в точках положения кровельных крюков.
3. Вставить кровельные крюки в обрешетину крыши, уложить на расположенную ниже черепицу и выровнять положение.
4. Привинтить кровельные крюки к обрешетине крыши.

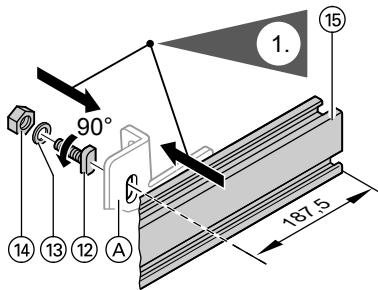


5. Выполнить кровельное покрытие; для этого обработать черепицу под размер абразивно-отрезной машинкой, обрезать черепицу до длины примерно 30 мм.

Установка монтажных шин

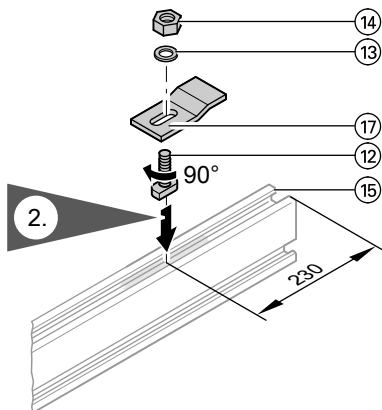
На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на 90°.

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)



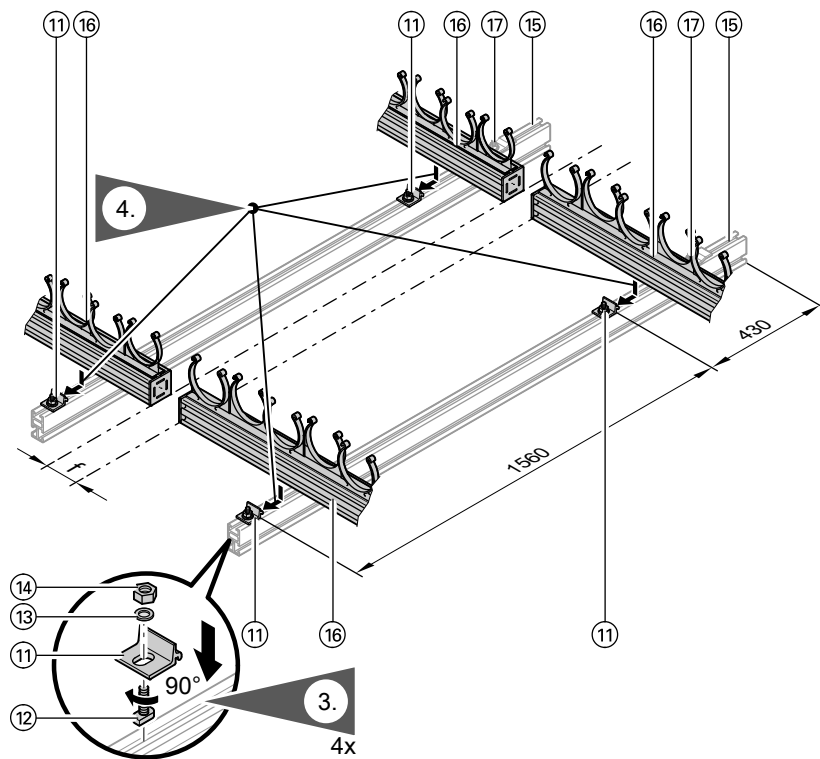
1. Привинтить монтажные шины к кровельным крюкам или крепежным уголкам, при этом выровнять их положение по вертикали и горизонтали.

Ⓐ Кровельный крюк/крепежный уголок



2. Привинтить крепежные щитки к монтажным шинам.

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)



Указание

Определить размер монтажных шин, соблюдать расстояние $f = 26$ мм.

3. Привинтить зажимные торцевые шпонки к монтажным шинам; винты пока не затягивать.



Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

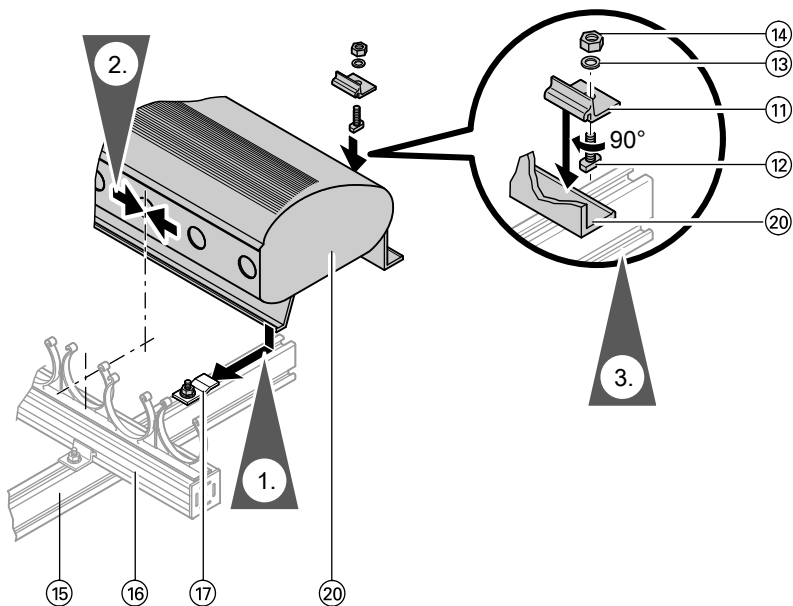
4. Вставить монтажные шины с базирующим элементом труб в зажимные торцевые шпонки, выровнять их и плотно привинтить.

Указание

Базирующие элементы труб на противоположных шинах должны быть расположены в одной плоскости.

Монтаж соединительного корпуса

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на **90°**.



1. Установить соединительный корпус на шины и защелкнуть крепежные щитки
2. Выровнять положение соединительного корпуса.

Вертикальный монтаж на наклонных крышах (продолжение)

Указание

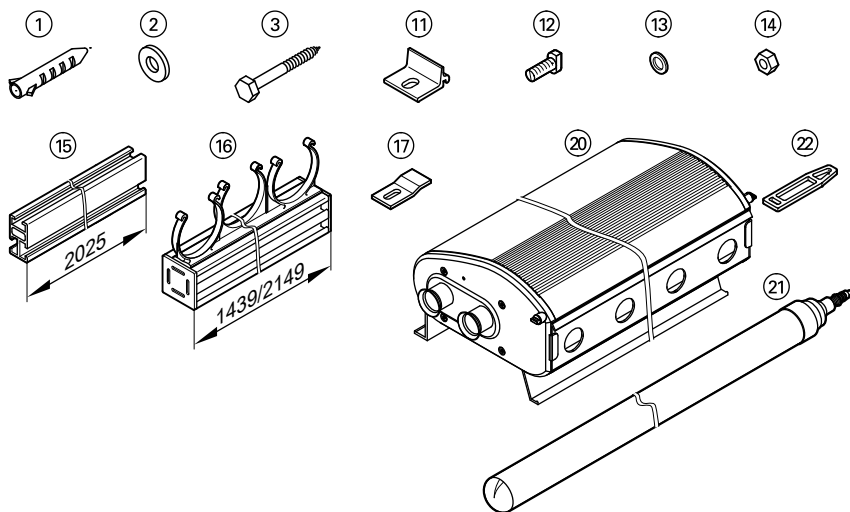
Базирующие элементы труб на монтажных шинах должны быть расположены на одной плоскости с базирующими элементами на соединительном корпусе, при необходимости их следует выровнять с помощью шнура.

3. Привинтить соединительный корпус с помощью зажимных торцевых шпонок.

4. В случае установки нескольких коллекторов рядом друг с другом, далее см. "Подключение соединительного корпуса" на стр. 53, в противном случае см. "Монтаж вакуумных трубок" на стр. 54.

Монтаж на плоских крышах

Обзор элементов конструкции



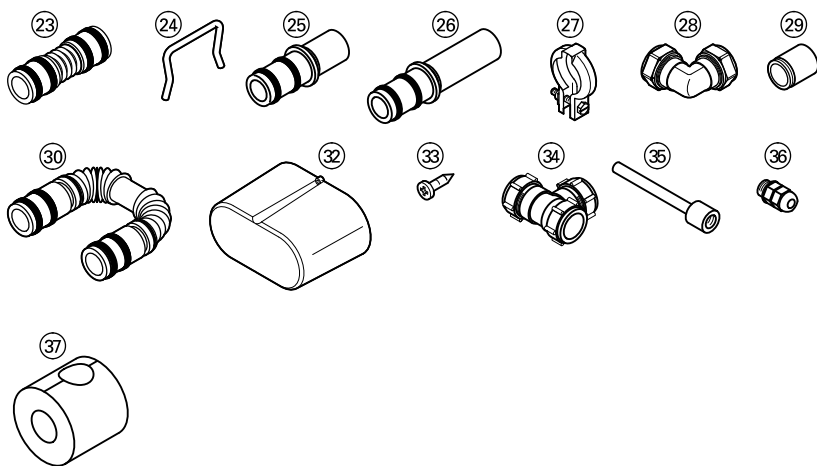
- 1 Дюбель S10
- 2 Подкладная шайба
- 3 Винт с шестигранной головкой 8x70 мм
- 11 Зажимная торцевая шпонка

- 12 Винт Т-образного паза
- 13 Подкладная шайба
- 14 Шестигранная гайка
- 15 Монтажная шина



Монтаж на плоских крышах (продолжение)

- 16 Монтажная шина с базирующим элементом труб
- 17 Крепежный щиток
- 20 Соединительный корпус
- 21 Вакуумные трубки
- 22 Резиновый фиксатор



Принадлежности коллекторной панели

- 23 Соединительная труба
- 24 Фиксирующий зажим

Комплект для соединения:

- 25 Соединительная труба (короткая)
- 26 Соединительная труба (длинная)
- 27 Фасонный хомут
- 28 Стяжное резьбовое соединение (угол 90°, Ø 22 мм)
- 29 Опорная гильза
- 30 Поворотная труба

- 32 Теплоизоляционный колпак
- 33 Крепежные винты

Принадлежности для гелиоустановки

- 29 Опорная гильза
- 34 Стяжное резьбовое соединение (тройник), Ø 22 мм
- 35 Погружная гильза
- 36 Резьбовое соединение для разгрузки от усилия натяжения
- 37 Теплоизоляция

Предохранение от скольжения (расчеты согласно DIN 1055-4 8/1986 и DIN 1055-5 6/1975)

Высота над уровнем земли	м	<8		8–20		20–100	
		2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²
Тип SD2		2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²
Опора А	кг/шт	22	33	44	65	66	98
Опора В	кг/шт	26	39	46	69	67	101

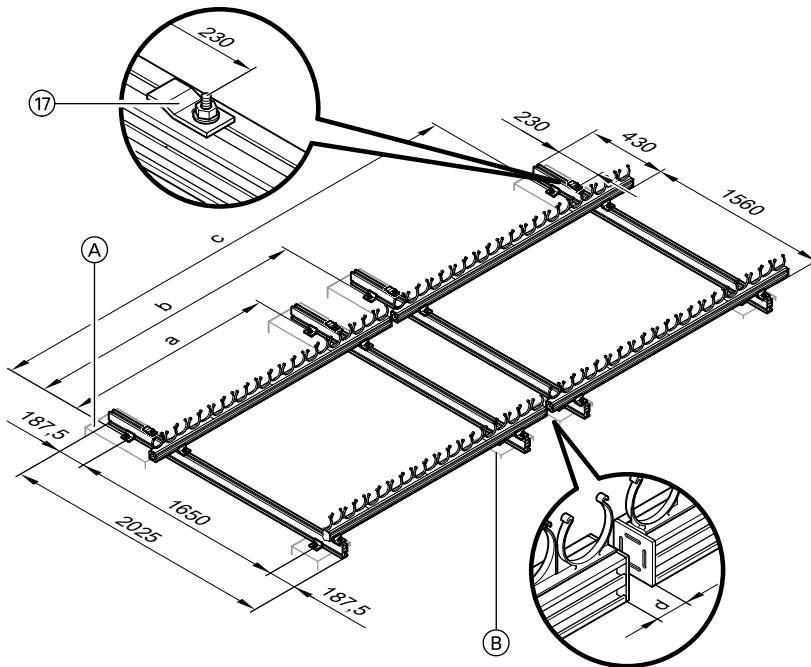
Монтаж на плоских крышах (продолжение)

Предохранение от отрыва (расчеты согласно DIN 1055-4 8/1986 und DIN 1055-5 6/1975)

Высота над уровнем земли	м	<8		8–20		20–100	
		2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²
Тип SD2							
Опора А	кг/шт	15	22	31	46	48	72
Опора В	кг/шт	18	27	32	49	48	73

Установка монтажных шин

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на 90°. По возможности сориентировать коллекторную панель на юг, продольную ось трубок установить по линии "восток-запад".



Указание

Определить размер монтажных шин, соблюдать расстояние $d = 26$ мм.

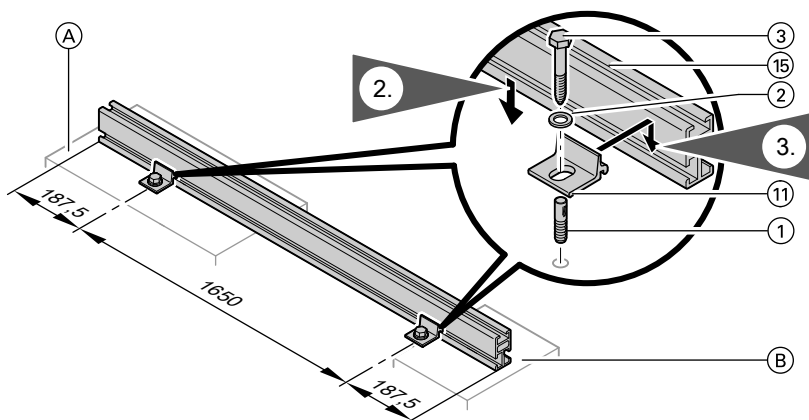


Монтаж на плоских крышах (продолжение)

Ⓐ Опора А

Ⓑ Опора В

Комбинация	a	мм	b	мм	c	мм
2 м ²		850		—		—
3 м ²		1260		—		—
2 м ² /2 м ²		850		1465		2315
2 м ² /3 м ²		850		1615		2875
3 м ² /2 м ²		1260		2025		2875
3 м ² /3 м ²		1260		2175		3435

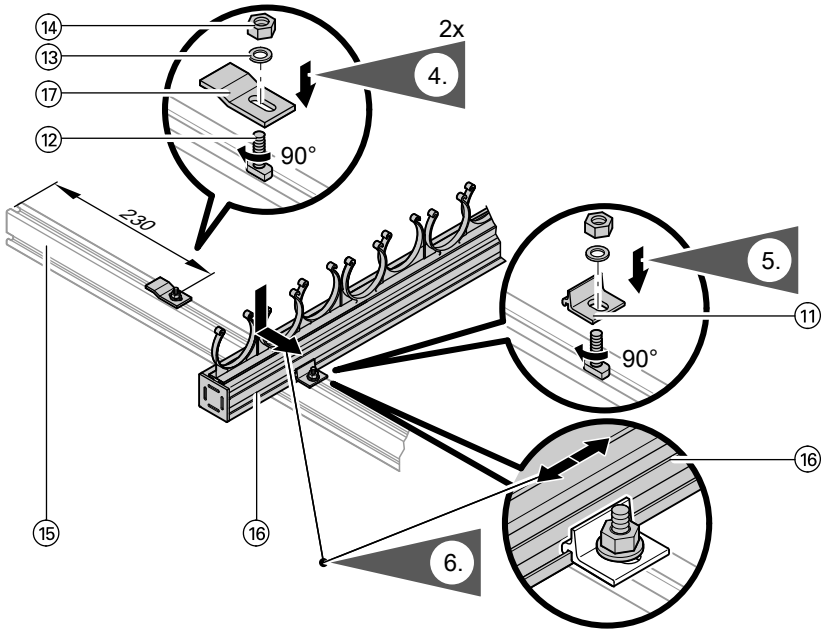


Ⓐ Опора А

Ⓑ Опора В

1. Разместить опоры на прочном основании на защитном покрытии.
2. Привинтить зажимные торцевые шпонки к опорам А и В, винты пока не затягивать.
3. Зафиксировать монтажные шины с помощью зажимных торцевых шпонок, выровнять и плотно привинтить.

Монтаж на плоских крышах (продолжение)



4. Привинтить крепежные щитки к монтажным шинам.
5. Привинтить зажимные торцевые шпонки к монтажным шинам, винты пока не затягивать.
6. Вставить монтажные шины с базирующим элементом труб в зажимные торцевые шпонки, выровнять их и плотно привинтить.

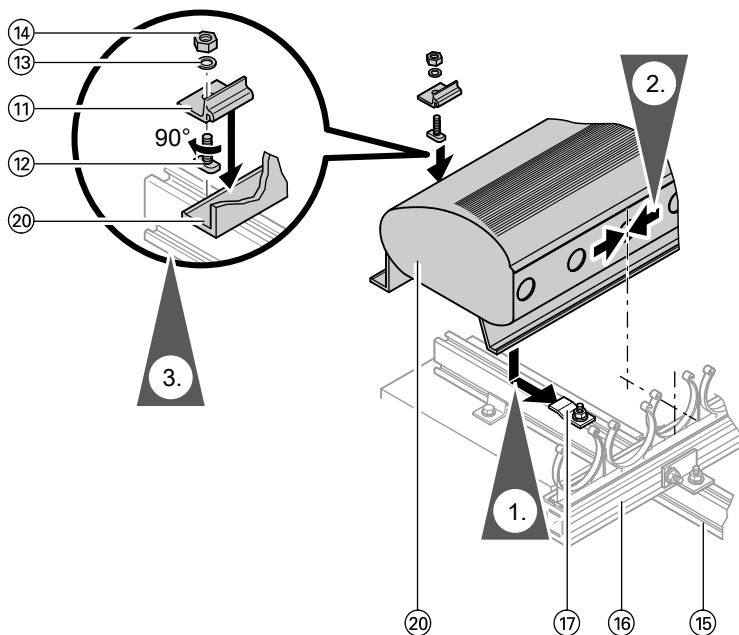
Указание

Базирующие элементы труб на противоположных шинах должны быть расположены в одной плоскости.

Монтаж соединительного корпуса

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на **90°**.

Монтаж на плоских крышах (продолжение)



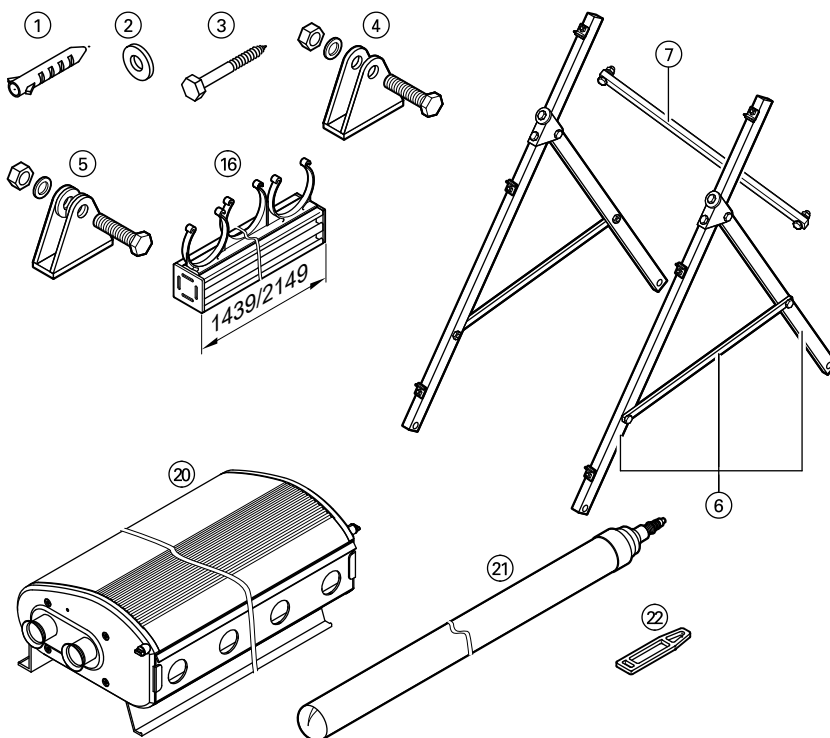
1. Установить соединительный корпус на шины и защелкнуть крепежные щитки
2. Выровнять положение соединительного корпуса.
3. Привинтить соединительный корпус с помощью зажимных торцевых шпонок.
4. В случае установки нескольких коллекторов рядом друг с другом, далее см. "Подключение соединительного корпуса" на стр. 53, в противном случае см. "Монтаж вакуумных трубок" на стр. 54.

Указание

Базирующие элементы труб на монтажных шинах должны быть расположены на одной плоскости с базирующими элементами на соединительном корпусе, при необходимости их следует выровнять с помощью шнура.

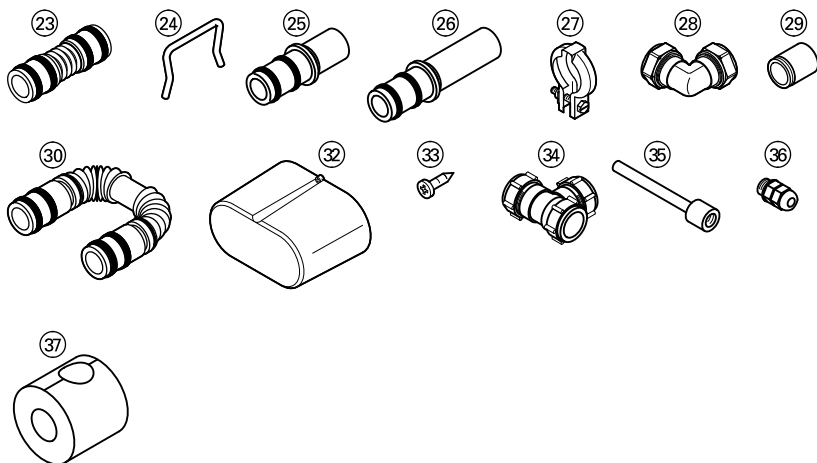
Произвольная установка

Обзор элементов конструкции



- ① Дюбель S 10
- ② Подкладная шайба
- ③ Винт с шестигранной головкой
- ④ Задняя крепежная опора (винт, подкладная шайба и гайка в отдельной упаковке)
- ⑤ Передняя крепежная опора (винт, подкладная шайба и гайка в отдельной упаковке)
- ⑥ Стойка, предварительно смонтирована, с винтами, шайбами, гайками и зажимными торцевыми шпонками
- ⑦ Шина-распорка
- ⑬ Монтажная шина с базирующим элементом труб
- ⑳ Соединительный корпус
- ㉑ Вакуумные трубки
- ㉒ Резиновый фиксатор

Произвольная установка (продолжение)



Принадлежности коллекторной панели

- ②③ Соединительная труба
- ②④ Фиксирующий зажим

Комплект для соединения:

- ②⑤ Соединительная труба (короткая)
- ②⑥ Соединительная труба (длинная)
- ②⑦ Фасонный хомут
- ②⑧ Стяжное резьбовое соединение (угол 90°), Ø 22 мм
- ②⑨ Опорная гильза
- ②⑩ Поворотная труба

- ③② Теплоизоляционный колпак
- ③③ Крепежные винты

Принадлежности для гелиоустановки

- ④⑨ Опорная гильза
- ④④ Стяжное резьбовое соединение (тройник), Ø 22 мм
- ④⑤ Погружная гильза
- ④⑥ Резьбовое соединение для разгрузки от усилия натяжения
- ④⑦ Теплоизоляция

Предохранение от скольжения (расчеты согласно DIN 1055-4 8/1986 и DIN 1055-5 6/1975)

Высота над уровнем земли	м	<8		8–20	
		2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²
Тип SD2					
Опора А	кг/шт	102	156	177	266
Опора В	кг/шт	171	256	287	430

Произвольная установка (продолжение)

Предохранение от отрыва (расчеты согласно DIN 1055-4 8/1986 und DIN 1055-5 6/1975)

Высота над уровнем земли	м	<8		8–20	
Тип SD2		2 м ²	3 м ²	2 м ²	3 м ²
Опора А	кг/шт	—	—	—	—
Опора В	кг/шт	73	111	137	206

Определение расстояния z между рядами коллекторов

При монтаже нескольких коллекторов друг за другом соблюдать расстояние z (см. стр. 41).

Пример:

Вюрцбург, примерно 50-й градус широты.

1. Определить угол высоты солнца β .

В Германии этот угол в зависимости от широты составляет от 12° (Фленсбург) до 20° (Фрайбург).

Угол высоты солнца:

$90^\circ - 23,5^\circ$ – градус широты

(23,5° принимается в качестве постоянной)

$90^\circ - 23,5^\circ - 50^\circ = 16,5^\circ$

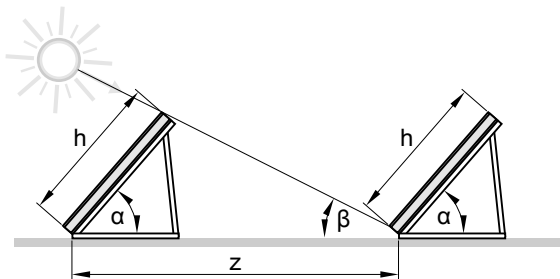
2. Расчет размера z:

$h = 2031$ мм

$\alpha = 45^\circ$

$\beta = 16,5^\circ$

Произвольная установка (продолжение)



$$\frac{z}{h} = \frac{\sin (180^{\circ} - (\alpha + \beta))}{\sin \beta}$$

$$z = \frac{2031 \text{ мм} \cdot \sin (180^{\circ} - 61,5^{\circ})}{\sin 16,5^{\circ}}$$

$$z = 6284 \text{ мм}$$

z Расстояние между рядами коллекторов

h Высота коллектора

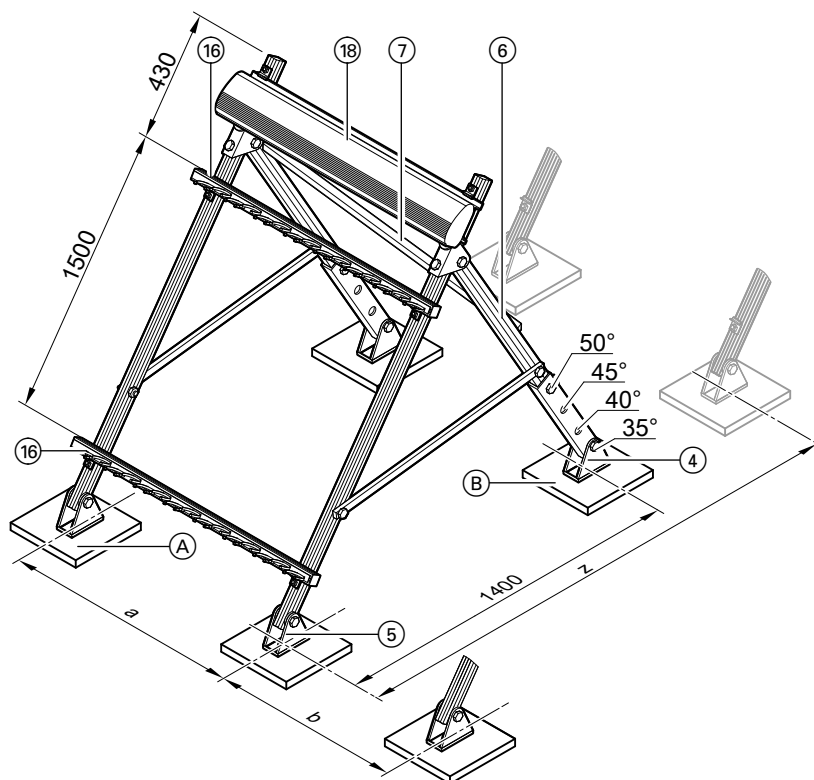
α Угол наклона коллектора

β Угол высоты солнца

Монтаж несущей конструкции

По возможности сориентировать коллекторную панель на юг.

Произвольная установка (продолжение)



Указание

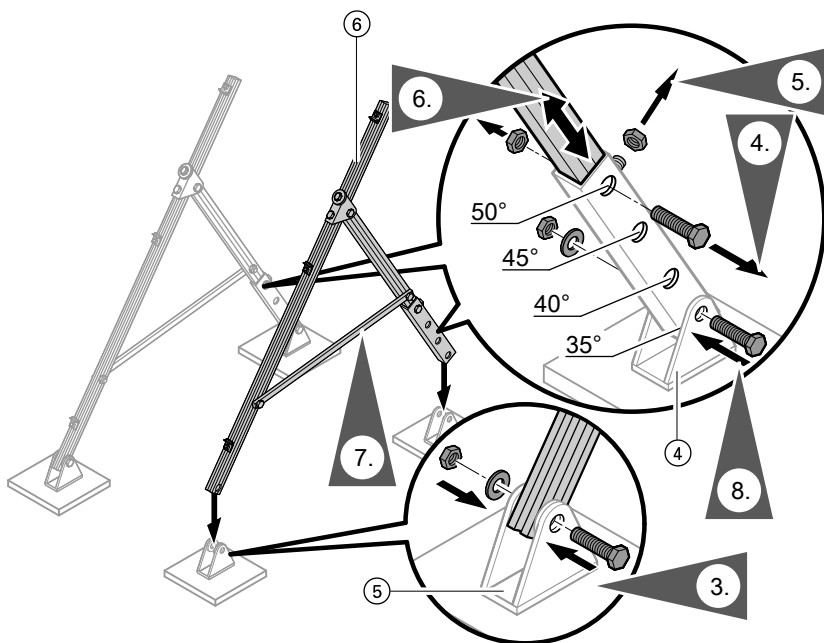
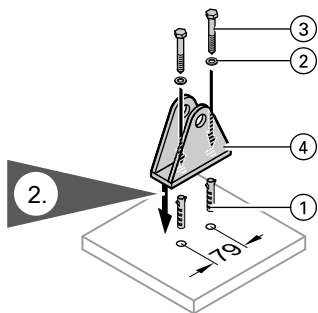
Расчет размера z см. стр. 39.

- (A) Опора А
- (B) Опора В

Комбинация	a	мм	b	мм
2 м ² / 2 м ²		900/900		620
2 м ² / 3 м ²		900/1200		824,5
3 м ² / 3 м ²		1200/1200		1029

Произвольная установка (продолжение)

1. Разместить опоры А и В на прочном основании и на защитном покрытии в соответствии с размерами рисунка на стр. 41.
2. Привинтить передние и задние крепежные опоры в соответствии с размерами рисунка на стр. 41 и опоры А и В.



Произвольная установка (продолжение)

3. Раскрыть предварительно смонтированные стойки (ослабить винты) и привинтить к передним крепежным опорам.
4. Удалить фиксирующий болт.
5. Ослабить зажимной винт.
6. Вдвинуть верхнюю часть стоек для достижения необходимого угла наклона внутрь нижней части.
7. Затянуть винты.
Боковые шины-распорки привинтить по возможности параллельно крепежным опорам; винты пока не затягивать.

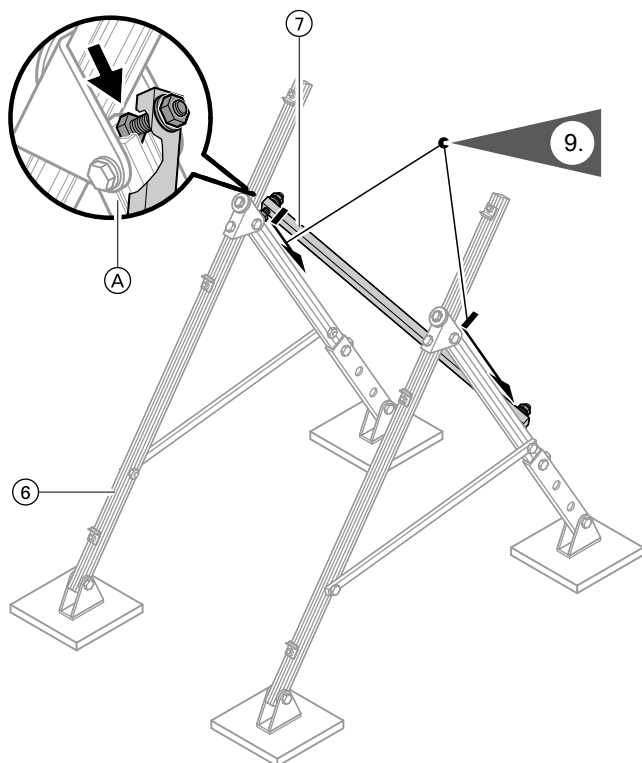
Указание

Если необходимо установить угол наклона в 35°, то фиксирующий винт больше не требуется.

8. Привинтить стойки к нижним крепежным опорам.



Произвольная установка (продолжение)



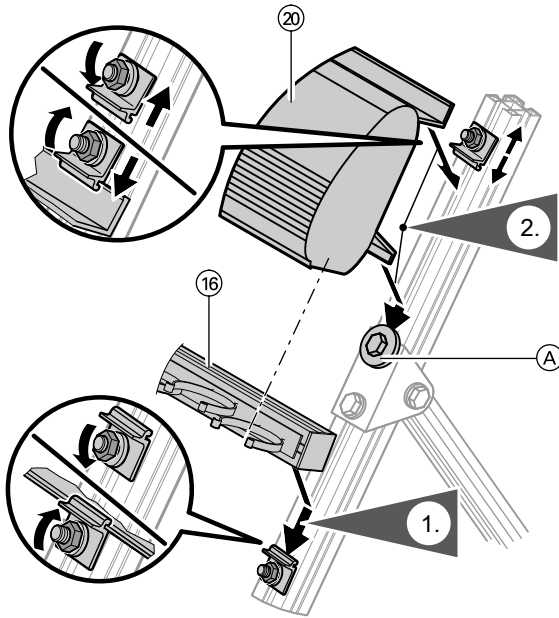
Ⓐ Вид снизу

9. Ослабить винты на шине-распорке, ввести шину в стойки; при этом соблюдать значение расстояния для опор, указанное на стр. 41.
Стойки должны располагаться вертикально и параллельно.

10. Затянуть все винты.

Произвольная установка (продолжение)

Установка монтажных шин и соединительного корпуса



(A) Крепежный щиток

1. Зафиксировать монтажные шины в зажимных торцевых шпонках в соответствии с размерами рисунка на стр. 41 и затянуть винты.
2. Зафиксировать соединительный корпус в крепежных щитках и зажимных торцевых шпонках.
3. Выровнять положение соединительного корпуса.

Указание

Базирующие элементы труб на монтажных шинах должны быть расположены на одной плоскости с базировочными элементами на соединительном корпусе, при необходимости их следует выровнять с помощью шнура.

4. Затянуть все винты.

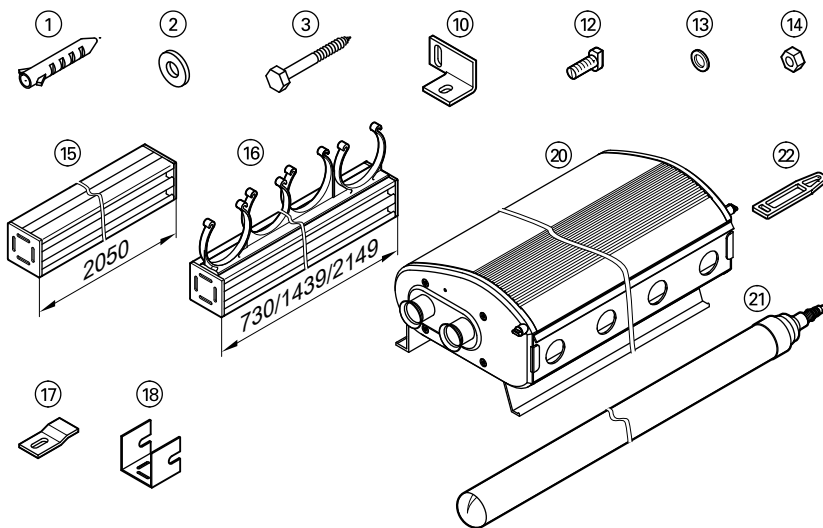


Произвольная установка (продолжение)

5. В случае установки нескольких коллекторов рядом друг с другом, далее см. "Подключение соединительного корпуса" на стр. 53, в противном случае см. "Монтаж вакуумных трубок" на стр. 54.

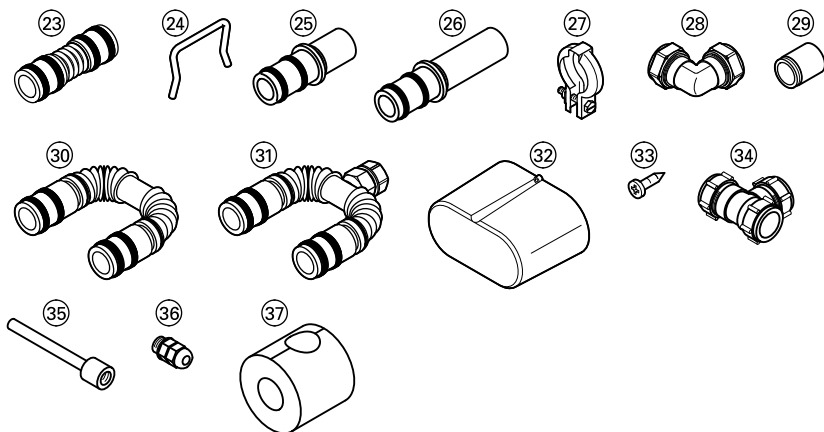
Монтаж на фасадах

Обзор элементов конструкции



- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Дюбель S10 | 15 | Монтажная шина |
| 2 | Подкладная шайба | 16 | Монтажная шина с базирующим элементом труб |
| 3 | Винт с шестигранной головкой 8x70 мм | 17 | Крепежный щиток |
| 10 | Крепежный уголок | 18 | Фиксирующая пластина |
| 12 | Винт Т-образного паза | 20 | Соединительный корпус |
| 13 | Подкладная шайба | 21 | Вакуумные трубки |
| 14 | Шестигранная гайка | 22 | Резиновый фиксатор |

Монтаж на фасадах (продолжение)



Принадлежности коллекторной панели

- 23 Соединительная труба
- 24 Фиксирующий зажим

Комплект для соединения:

- 25 Соединительная труба (короткая)
- 26 Соединительная труба (длинная)
- 27 Фасонный хомут
- 28 Стяжное резьбовое соединение (угол 90°), Ø 22 мм
- 29 Опорная гильза
- 30 Поворотная труба или

- 31 Поворотная труба с воздухоотводчиком
- 32 Теплоизоляционный колпак
- 33 Крепежные винты

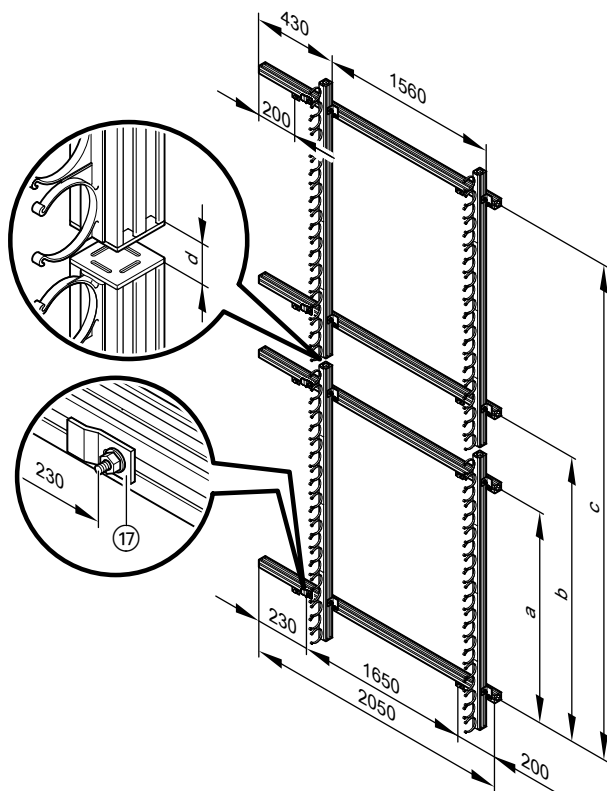
Принадлежности для гелиоустановки

- 29 Опорная гильза
- 34 Стяжное резьбовое соединение (тройник), Ø 22 мм
- 35 Погружная гильза
- 36 Резьбовое соединение для разгрузки от усилия натяжения
- 37 Теплоизоляция

Монтаж на фасадах (продолжение)

Установка монтажных шин

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на **90 °**.

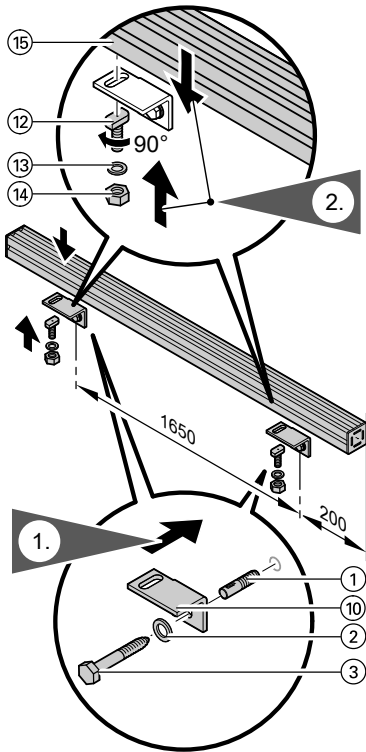


Указание

Определить размер монтажных шин. Соблюдать размер $d = 26$ мм.

Монтаж на фасадах (продолжение)

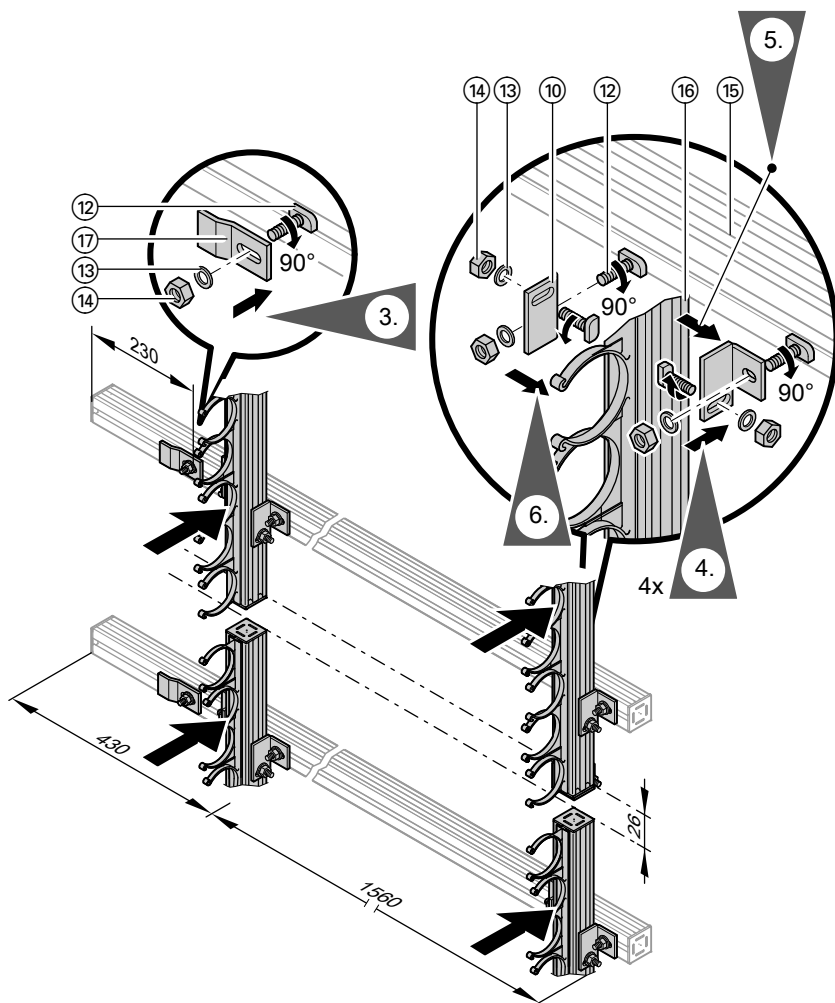
Комбинация	a	мм	b	мм	c	мм
1 м ²		500	—	—	—	—
1 м ² /2 м ²		500	935,5	1785,5		
1 м ² /3 м ²		500	1085,5	2345,5		
2 м ²		850	—	—		
3 м ²		1260	—	—		
2 м ² /2 м ²		850	1465	2315		
2 м ² /3 м ²		850	1615	2875		
3 м ² /2 м ²		1260	2025	2875		
3 м ² /3 м ²		1260	2175	3435		



1. Привинтить крепежные уголки к фасаду в соответствии с размерами рисунка на стр. 48.
2. Выровнять положение монтажных шин и привинтить их к крепежным уголкам.



Монтаж на фасадах (продолжение)



3. Привинтить крепежные щитки к монтажным шинам.

4. Привинтить крепежные уголки к монтажным шинам.

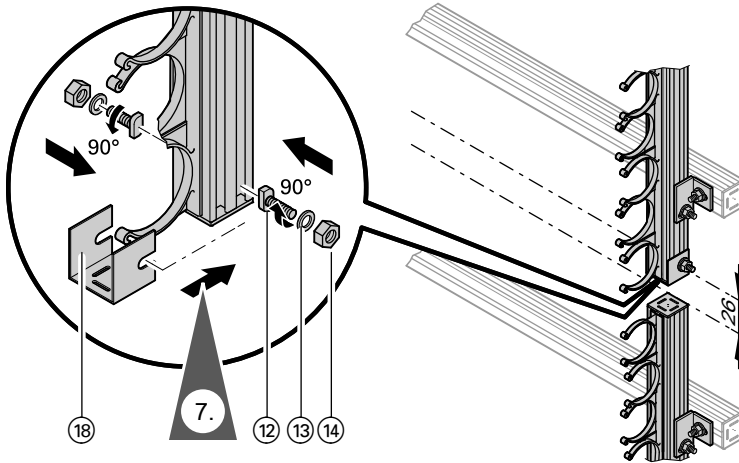
Монтаж на фасадах (продолжение)

5. Выровнять монтажные шины с базирующими элементами труб и привинтить к крепежному уголку.

Указание

Базирующие элементы труб на противоположных шинах должны быть расположены в одной плоскости.

6. Привинтить крепежные уголки на другой стороне монтажной шины.

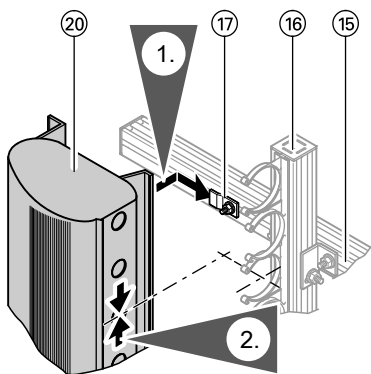


7. Привинтить фиксирующую пластину снизу к монтажным шинам с базирующими элементами труб.

Монтаж соединительного корпуса

На всех этапах монтажа повернуть винты Т-образных пазов на 90° .

Монтаж на фасадах (продолжение)

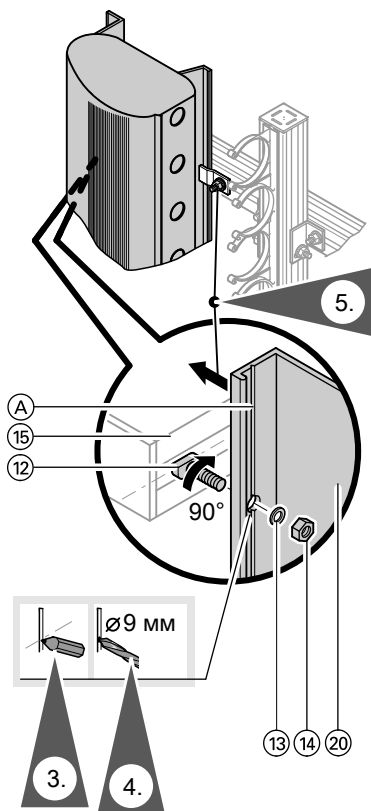


1. Установить соединительный корпус на шины и защелкнуть крепежные щитки.
2. Выровнять положение соединительного корпуса.

Указание

Базирующие элементы труб на монтажных шинах должны быть расположены на одной плоскости с базирующими элементами на соединительном корпусе, при необходимости их следует выровнять с помощью шнура.

Монтаж на фасадах (продолжение)



3. Разметить точки крепления сзади на соединительном корпусе. Использовать центрирующий паз в качестве помощи при сверлении.
4. Просверлить отверстия $\varnothing 9$ мм.
5. Привинтить соединительный корпус.
6. В случае установки нескольких коллекторов вертикально друг над другом, далее см. "Подключение соединительного корпуса" на стр. 53, в противном случае см. "Монтаж вакуумных трубок" на стр. 54.

(A) Центрирующий паз

Подключения гидравлической системы

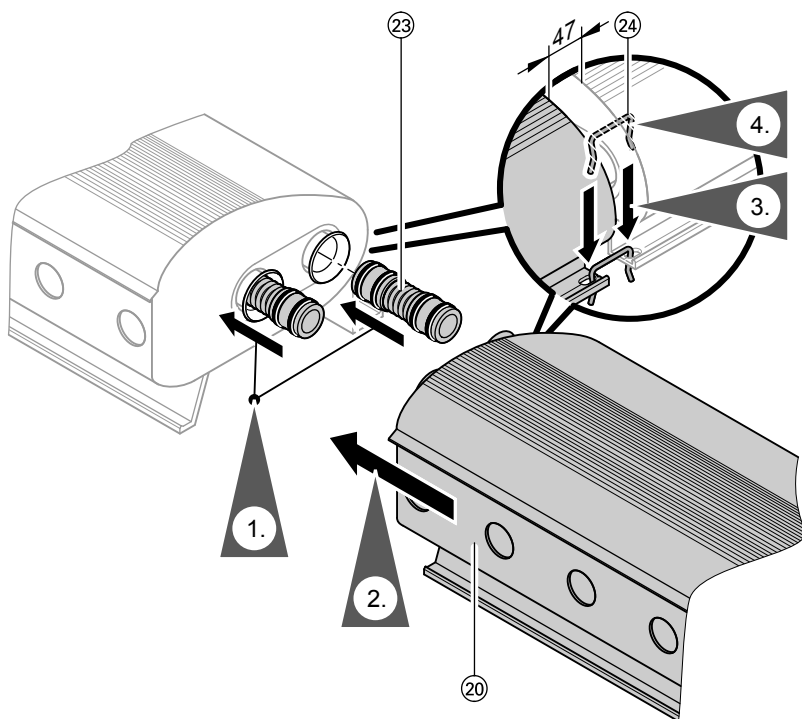
Подключение соединительного корпуса



Внимание

Соединительные трубы не должны иметь повреждений. Все разъемные соединения (уплотнительное кольцо круглого сечения) на коллекторах смазывать **только** специальной консистентной смазкой, прилагаемой к комплекту для соединения.

Подключения гидравлической системы (продолжение)



1. Вставить соединительные трубы в патрубки подающего и обратного трубопровода.
2. Осторожно подвести следующий соединительный корпус к первому и вставить соединительные трубы.
3. Выровнять и привинтить соединительный корпус.
4. Установить фиксирующие зажимы.

Монтаж вакуумных трубок

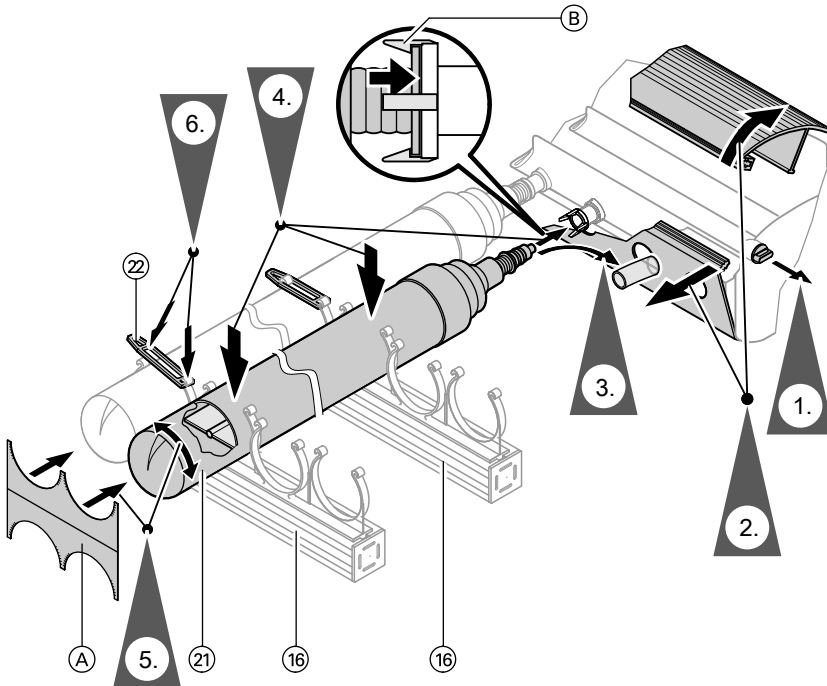


Опасность

Вакуумные трубки могут быть горячими, при недостаточно осторожном обращении они могут разбиться. Это может стать причиной травм. В связи с этим следует пользоваться защитными перчатками и очками.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

Для обеспечения безопасного монтажа трубок мы рекомендуем открыть крышку корпуса. Тем самым исключается повреждение трубок.



Ⓐ Шаблон

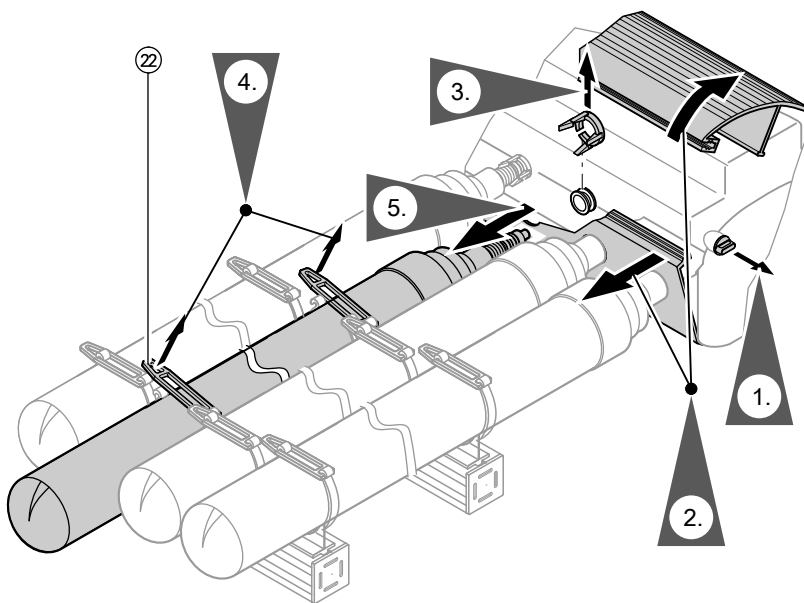
Ⓑ Трубный зажим

1. Вытянуть штифт до упора.
2. Извлечь резиновый уплотнитель только сверху из паза крышка корпуса и открыть корпус.
3. Снять защитный колпачок с трубок.
4. Зафиксировать трубки в фиксирующих элементах с характерным щелчком и вставить в распределительный коллектор до упора. Трубка фиксируется в трубном зажиме.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

5. На крышах, имеющих отклонение от южного направления, угол наклона поглотителя следует настраивать с помощью шаблона, входящего в комплект поставки. Сторона поглотителя с нанесенным покрытием должна быть обращена к солнцу.
6. Закрепить трубки с помощью резиновых фиксаторов.

Демонтаж вакуумных трубок (при необходимости)

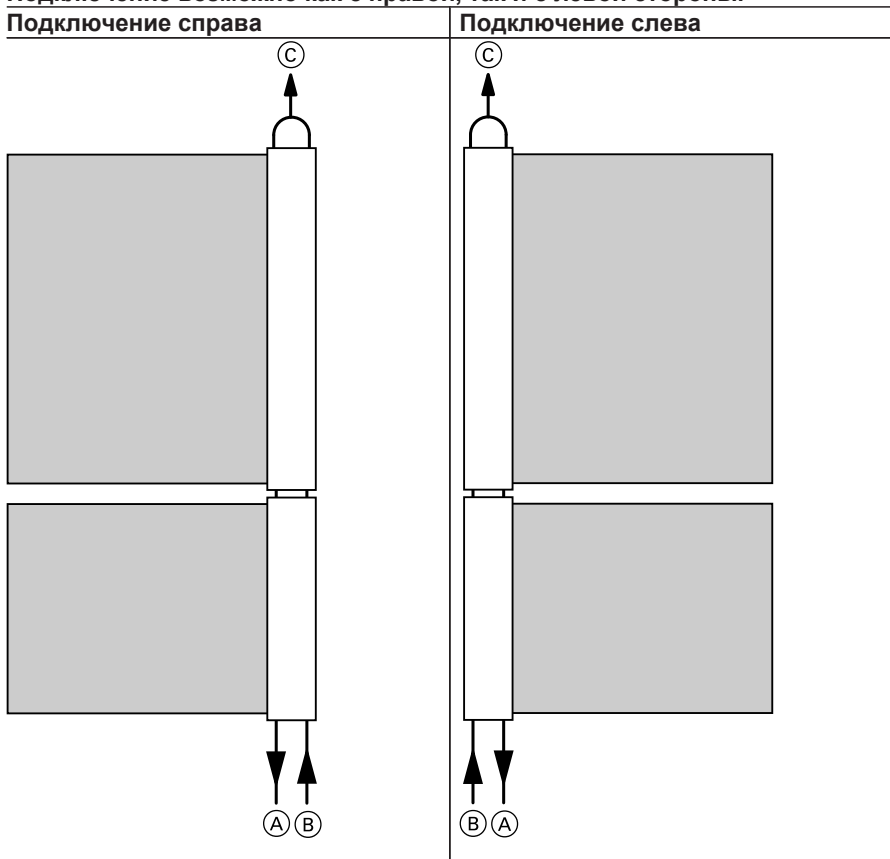


1. Вытянуть штифт до упора.
2. Извлечь резиновый уплотнитель только сверху из паза крышка корпуса и открыть корпус.
3. Вытянуть трубный зажим из базирующего элемента у распределителя по направлению вверх.
4. Снять резиновый фиксатор.
5. Осторожно извлечь трубку.
6. Установить новую трубку.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

Монтаж комплекта для подключения и датчика температуры коллектора

Подключение возможно как с правой, так и с левой стороны.



- (A) Подающая магистраль
- (B) Обратная магистраль
- (C) Удаление воздуха

При монтаже стяжного резьбового соединения следует учитывать следующее:

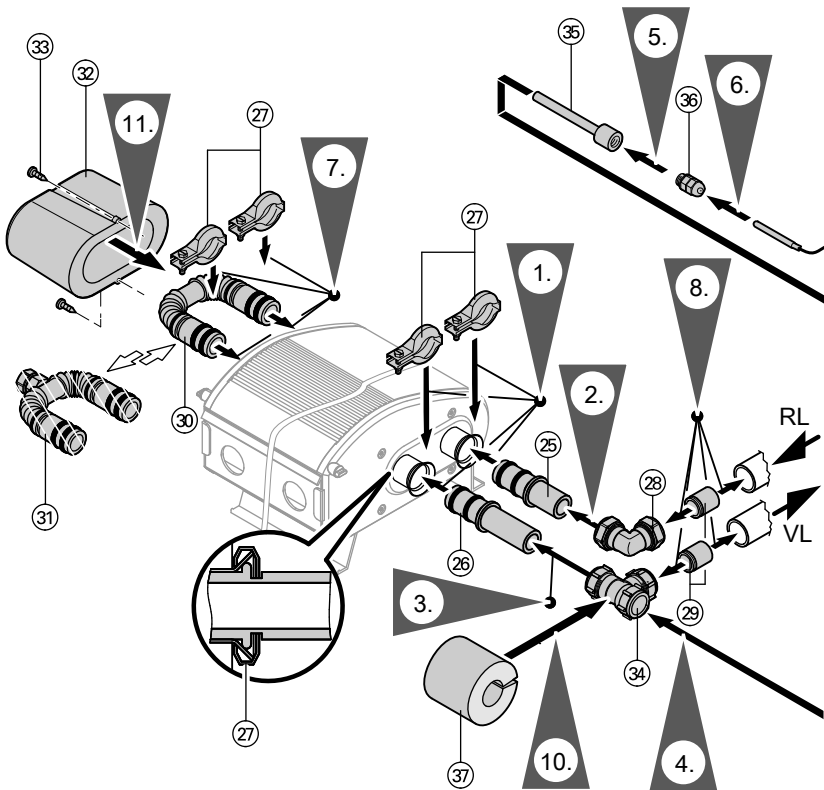
Подключения гидравлической системы (продолжение)

- Все концы труб должны быть выполнены под прямым углом и очищены от заусенцев.
- Надвинуть накидную гайку и зажимное кольцо на трубы и смазать витки резьбы тонким слоем масла.
- Вставить трубу до отказа в стяжное резьбовое соединение.
- Затянуть накидную гайку сначала вручную, а потом гаечным ключом на $\frac{3}{4}$ оборота.

На стяжных резьбовых соединениях **запрещается** использовать отожженные медные трубы.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

Подключение справа



RL Обратная магистраль (**короткая** соединительная труба)

VL Подающая магистраль (**длинная** соединительная труба)

1. Вставить до упора соединительные трубы и закрепить фасонными хомутами.
2. Установить уголок на патрубке обратного трубопровода.
3. Установить тройник на патрубке подающего трубопровода.
4. Ввинтить погружную гильзу в тройник, удерживая при этом тройник.
5. Ввинтить в погружную гильзу резьбовое соединение для разгрузки от натяжения.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

6. Вставить датчик температуры коллектора до упора в погружную гильзу и закрепить резьбовым соединением для разгрузки от натяжения.

7. Вставить поворотную трубу до упора и закрепить фасонными хомутами.

Указание

Поворотная труба с воздухоотводчиком (31) используется только при горизонтальном монтаже или монтаже на фасаде.

8. В трубопроводы контура гелиоустановки вставить опорные гильзы.
Соединить коллекторную панель с трубопроводом контура гелиоустановки.

9. Проверить давление и герметичность установки.



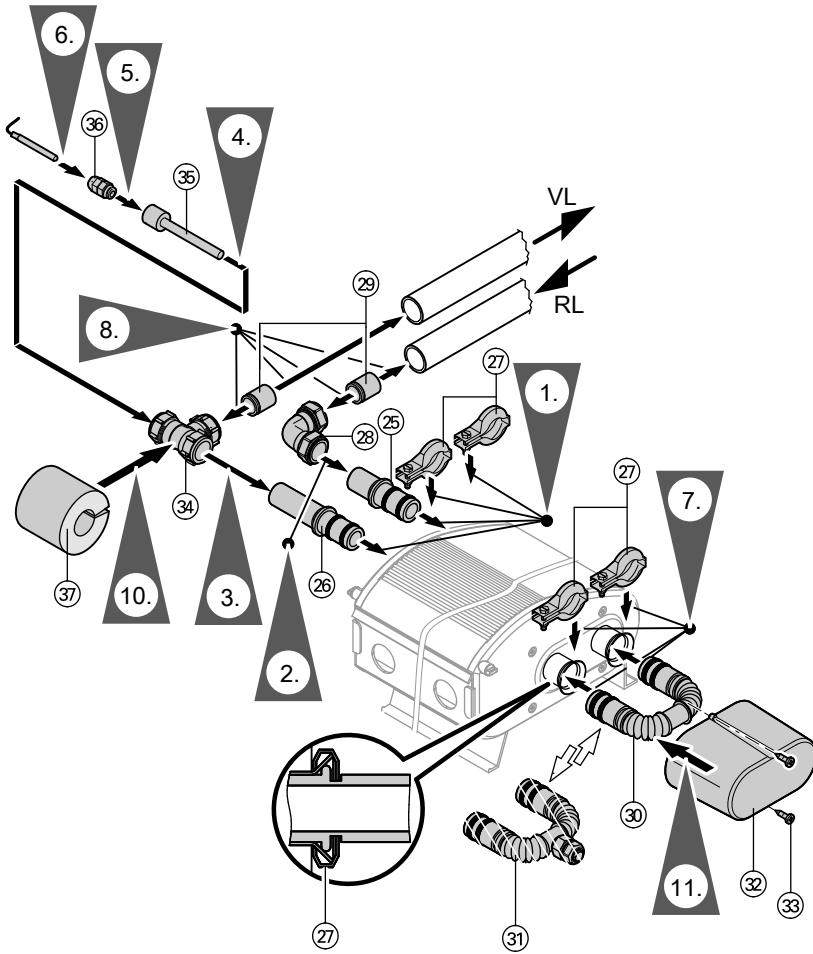
Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitosol".

10. Установить и склеить теплоизоляцию на кромках разреза.

11. Привинтить теплоизоляционный колпак.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

Подключение слева



RL Обратная магистраль (**короткая** соединительная труба)

VL Подающая магистраль (**длинная** соединительная труба)

1. Вставить до упора соединительные трубы и закрепить фасонными хомутами.

2. Установить уголок на патрубке обратного трубопровода.

Подключения гидравлической системы (продолжение)

3. Установить тройник на патрубке подающего трубопровода.
4. Ввинтить погружную гильзу в тройник, удерживая его при этом.
5. Ввинтить в погружную гильзу резьбовое соединение для разгрузки от натяжения.
6. Вставить датчик температуры коллектора до упора в погружную гильзу и закрепить резьбовым соединением для разгрузки от натяжения.
7. Вставить поворотную трубу до упора и закрепить фасонными хомутами.
8. В трубопроводы контура гелиоустановки вставить опорные гильзы. Соединить коллекторную панель с трубопроводом контура гелиоустановки.
9. Проверить давление и герметичность установки.
10. Установить и склеить теплоизоляцию на кромках разреза.
11. Привинтить теплоизоляционный колпак.



Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitosol".

Указание

Поворотная труба с воздухоотводчиком (31) используется только при горизонтальном монтаже или монтаже на фасаде.



Внимание

Если после монтажа гелиоустановка не сразу наполняется теплоносителем, возможно повреждение коллекторов. Поэтому следует укрывать коллекторы для защиты от прямых солнечных лучей.

Установка



Внимание

Неправильный монтаж может привести к повреждению коллекторов. Для монтажа использовать фитинги из медного литья и латуни, а также медную трубу. Пеньку использовать только в сочетании с герметичным и температуростойким герметиком (например, пастой для гелиоустановок Viskotex фирмы Locher, СН-9450 Альштеттен). Не наступать на коллекторы! Паяльные работы в зоне коллектора и на самом коллекторе **запрещены!**

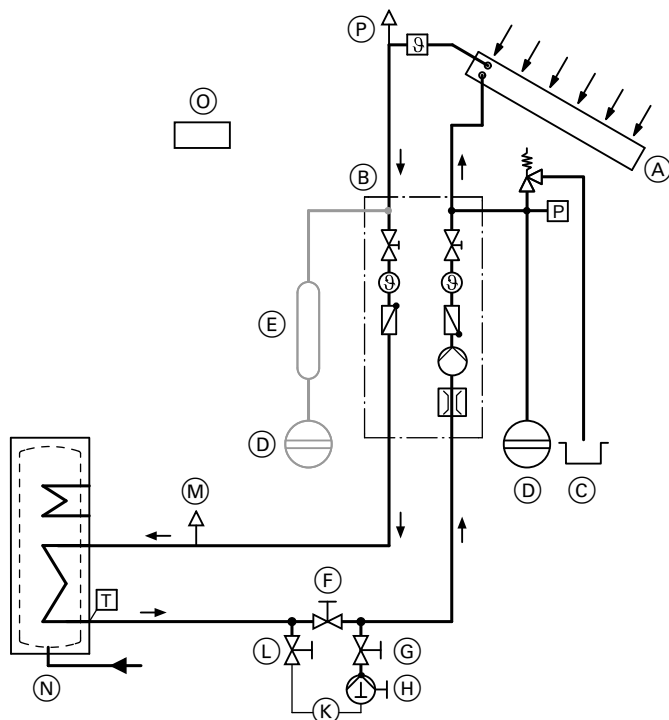
Установка (продолжение)

1. Проложить трубопроводы таким образом, чтобы обеспечивалось полное удаление воздуха. В самой высокой точке смонтировать как минимум один воздухоотводчик с запорным устройством. В доступном месте в трубопровод необходимо встроить воздухоотделитель (см. рис. ниже).
2. В соответствии с EN 12975 оборудовать установку расширительным баком, предохранительным клапаном и циркуляционным насосом.
3. Расширительный бак должен иметь сертификат допуска по DIN 4807 и подключаться через теплоизоляционную трубную петлю (термосифон). Мембраны и уплотнения расширительного бака и предохранительного клапана должны быть пригодны для соответствующего теплоносителя.
4. При эксплуатации без насосного узла коллекторного контура Solar-Divison использовать только такие предохранительные клапаны, которые рассчитаны на 120°C и макс. 6 бар и маркировка которых содержит буквы "S".
5. При выполнении соединений обеспечить их стойкость к давлениям и высоким температурам (учесть максимальную температуру коллектора в режиме простоя).



Расчет входного давления см. в инструкции по сервисному обслуживанию "Vitosol".

Установка (продолжение)



- | | |
|---------------------------------|---|
| (A) Коллектор | (K) Наполнительная арматура ((F), (G), (L)) |
| (B) Solar-Divicon | (L) Кран для опорожнения |
| (C) Дренажная емкость | (M) Воздухоотделитель |
| (D) Расширительный бак | (N) Емкостный водонагреватель |
| (E) Промежуточный бак | (O) Контроллер гелиоустановки |
| (F) Запорный кран | (P) Быстродействующий воздухоотводчик |
| (G) Кран для заполнения | |
| (H) Ручной насос для заполнения | |

Ввод в эксплуатацию и настройка



Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitosol".



ТОВ "Віссманн"
вул. Дмитрова, 5 корп. 10-А
03680, м.Київ, Україна
тел. +38 044 4619841
факс. +38 044 4619843

Представительство в г. Санкт-Петербурге
Пр. Стачек, д. 48, офис 301-303
Россия - 198097, Санкт-Петербург
Телефон: +7 / 812 / 326 78 70
Телефакс: +7 / 812 / 326 78 72

Представительство в г. Екатеринбург
Ул. Крауля, д. 44, офис 1
Россия - 620109, Екатеринбург
Телефон : +7 / 343 / 210 99 73, +7 / 343 /
228 03 28
Телефакс: +7 / 343 / 228 40 03

Виссманн
Ул. Вешних Вод, д. 14
Россия - 129337, Москва
Телефон: +7 / 495 / 77 58 283
Телефакс: +7 / 495 / 77 58 284
www.viessmann.ru

5599 892 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.