

Инструкция по монтажу для специалистов

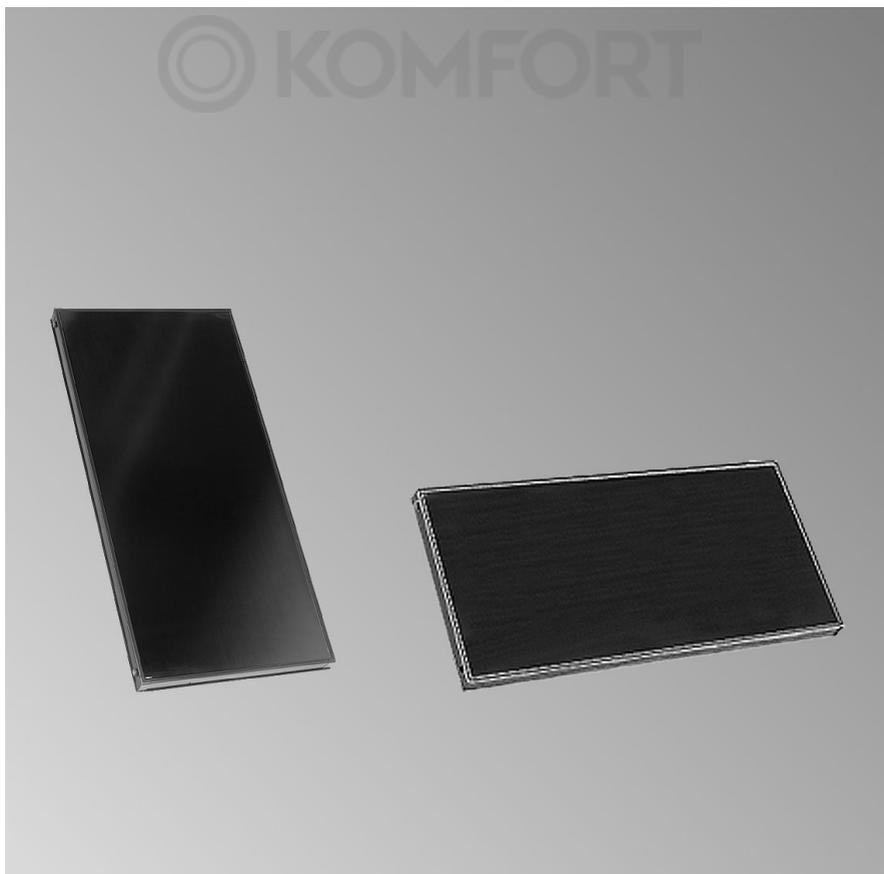
VIESMANN

Vitosol-F Тип SV и SH

Плоский коллектор для скатных крыш, накрышный монтаж с помощью стропильных анкеров



VITOSOL-F



Указания по технике безопасности



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

Указания по технике безопасности



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.

- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, уполномоченным на выполнение этих работ.

Предписания

При проведении работ соблюдайте

- государственные предписания по монтажу,
- 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.
 - Ⓐ ÖNORM, EN и ÖVE
 - ⓈH SEV, SUVA, SVTI, SWKI и SVGW

Работы на установке

- Обесточить установку (например, с помощью отдельного предохранителя или главным выключателем) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Предпринять меры по предотвращению повторного включения установки.

Оглавление

Применение по назначению	4
Подготовка монтажа	
Следует учесть перед монтажом.....	5
■ Тип SV (вертикальные коллекторы).....	5
■ Тип SH (горизонтальные коллекторы).....	7
Последовательность монтажа	
Монтаж с помощью стропильных анкеров.....	11
■ Конструктивные элементы.....	11
■ Монтаж.....	12
Монтаж с помощью крепежного уголка.....	20
■ Конструктивные элементы.....	21
■ Монтаж.....	21
Монтаж коллекторов.....	24
Подключение коллекторов.....	26
Монтаж.....	28
Ввод в эксплуатацию.....	30

Применение по назначению

Согласно назначению прибор может устанавливаться и эксплуатироваться только в закрытых системах в соответствии с EN 12828 / DIN 1988 или в гелиоустановках в соответствии с EN 12977 с учетом соответствующих инструкций по монтажу, сервисному обслуживанию и эксплуатации.

Емкостные водонагреватели предусмотрены исключительно для аккумуляции и нагрева воды с качеством, эквивалентным питьевой; буферные емкости отопительного контура предназначены только для воды для наполнения с качеством, эквивалентным питьевой. Гелиоколлекторы должны эксплуатироваться только с использованием теплоносителя, имеющего допуск изготовителя.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для эксплуатации с этой установкой.

Производственное или промышленное использование в целях, отличных от отопления помещений или приготовления горячей воды, считается использованием не по назначению.

Цели применения, выходящие за эти рамки, в отдельных случаях могут требовать одобрения изготовителя.

Неправильное обращение с прибором или его неправильная эксплуатация (например, вследствие открытия прибора пользователем установки) запрещено и ведет к освобождению от ответственности.

Неправильным обращением также считается изменение элементов системы относительно предусмотренной для них функциональности (например, непосредственное приготовление горячей воды в коллекторе).

Необходимо соблюдать законодательные нормы, в особенности относительно гигиены приготовления горячей воды.

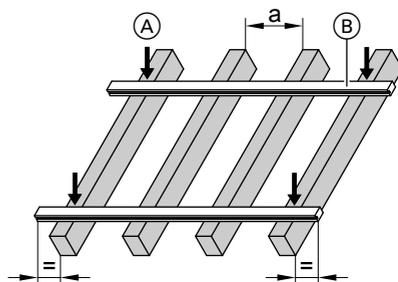
Следует учесть перед монтажом

Каждому количеству и любой комбинации коллекторов соответствует определенное количество стропильных анкеров или крепежных уголков (в сочетании с кровлями из листовой стали).

В зависимости от ожидаемой снеговой нагрузки и расстояния между стропильными балками для монтажа должно быть использовано определенное количество стропильных балок.

В приведенных ниже таблицах указаны стропильные балки, на которых должны монтироваться стропильные анкеры или крепежные уголки.

Из 4 стропильных балок используются: балки 1 и 4



- Ⓐ Положение стропильных балок
- Ⓑ Монтажные шины

Пример:

- 2 коллектора, тип **SV**
- Расстояние между стропилами **а 600 мм**
- Снеговая нагрузка **0,75 Н/м²**

Тип SV (вертикальные коллекторы)

1 коллектор

Для **всех** показателей снеговой нагрузки требуются 2 стропильные балки.

2 коллектора

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 4	1, 3, 4	1, 3, 4	
≤ 700	1, 3		1, 2, 3	
≤ 800	1, 3		1, 2, 3	
≤ 900	1, 2, 3			
≤ 1000	1, 2, 3			

Следует учесть перед монтажом (продолжение)

3 коллектора

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 5		1, 3, 4, 6	
≤ 700	1, 2, 4, 5			
≤ 800	1, 2, 4, 5			
≤ 900	1, 2, 3, 4			
≤ 1000	1, 2, 3, 4			

4 коллектора

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75, ≤ 1,25	> 1,25, ≤ 2,55	> 2,55, ≤ 4,80
≤ 600	1, 4, 5, 8		1, 3, 4, 5, 6, 8	
≤ 700	1, 3, 4, 6		1, 3, 4, 5, 7	
≤ 800	1, 3, 4, 6		1, 2, 3, 4, 5, 6	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5			

5 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10			
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 8			
≤ 800	1, 2, 4, 5, 7		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6			

6 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 4, 6, 7, 9, 11			
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10			
≤ 800	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9			
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			

Следует учесть перед монтажом (продолжение)

8 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 15		1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15	
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13			
≤ 800	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9			

10 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19			
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16		1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16	
≤ 800	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11			

Тип SH (горизонтальные коллекторы)

Распределение стропильных анкеров на верхней и нижней монтажной шине начиная с трех коллекторов может быть различным.

1 коллектор

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²	
	≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600	1, 4	
≤ 700	1, 4	
≤ 800	1, 3	
≤ 900	1, 3	
≤ 1000	1, 3	

Следует учесть перед монтажом (продолжение)

2 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Снеговая нагрузка, кН/м ²	
	≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 4, 5, 8
≤ 700		1, 4, 7
≤ 800		1, 3, 4, 6
≤ 900		1, 3, 4, 6
≤ 1000		1, 3, 5

3 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Монтажная шина	Снеговая нагрузка в кН/м ² , до	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600			1, 5, 9, 13
≤ 700	внизу	1, 4, 8, 11	1, 4, 5, 7, 8, 11
	вверху		1, 4, 8, 11
≤ 800			1, 4, 7, 10
≤ 900	внизу	1, 4, 6, 9	1, 3, 4, 6, 7, 9
	вверху		1, 4, 6, 9
≤ 1000	внизу	1, 3, 6, 8	1, 3, 4, 5, 6, 8
	вверху		1, 3, 6, 8

4 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Монтажная шина	Снеговая нагрузка, кН/м ²	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600			1, 5, 9, 13, 17
≤ 700			1, 4, 7, 8, 11, 14
≤ 800			1, 4, 7, 10, 13
≤ 900	внизу	1, 3, 6, 9, 11	1, 3, 4, 6, 8, 9, 11
	вверху		1, 3, 6, 9, 11
≤ 1000			1, 3, 5, 6, 8, 10

Следует учесть перед монтажом (продолжение)

5 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Монтажная шина	Снеговая нагрузка в кН/м ² , до	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21	
≤ 700	внизу	1, 4, 8, 11, 15, 18	1, 4, 5, 8, 11, 14, 15, 18
	вверху		1, 4, 8, 11, 15, 18
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16	
≤ 900	внизу	1, 3, 6, 9, 12, 14	1, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14
	вверху		1, 3, 6, 9, 12, 14
≤ 1000	внизу	1, 3, 6, 8, 11, 13	1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13
	вверху		1, 3, 6, 8, 11, 13

6 коллекторов

Расстояние между стропилами, мм	Монтажная шина	Снеговая нагрузка, кН/м ²	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21, 25	
≤ 700		1, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 21	
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16, 19	
≤ 900	внизу	1, 4, 6, 9, 12, 14, 17	1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 17
	вверху		1, 4, 6, 9, 12, 14, 17
≤ 1000		1, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15	

Следует учесть перед монтажом (продолжение)

8 коллекторов

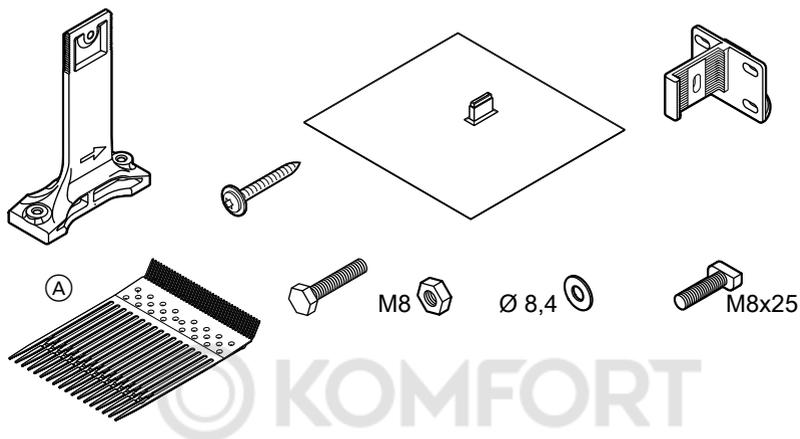
Расстояние между стропилами, мм	Монтажная шина	Снеговая нагрузка, кН/м ²	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17,	21, 25, 29, 33
≤ 700	внизу	1, 4, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 25, 28	1, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 22, 25, 28
	вверху		1, 4, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 25, 28
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13,	16, 19, 22, 25
≤ 900	внизу	1, 3, 6, 9, 11, 12, 14, 17, 20, 22	1, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 22
	вверху		1, 3, 6, 9, 11, 12, 14, 17, 20, 22
≤ 1000	внизу	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 18, 20	1, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20
	вверху		1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 18, 20

10 коллекторов

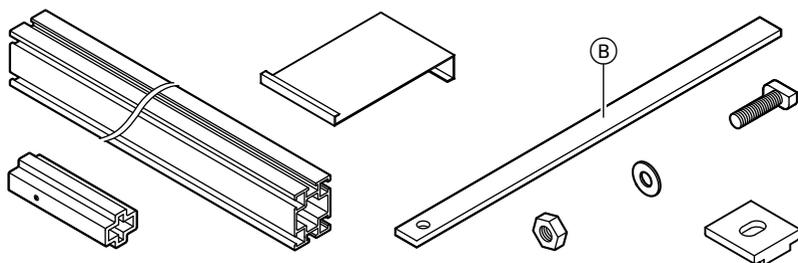
Расстояние между стропилами, мм	Монтажная шина	Снеговая нагрузка, кН/м ²	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21,	25, 29, 33, 37, 41
≤ 700	внизу	1, 4, 8, 11, 15, 18, 21, 25, 28, 32, 35	1, 4, 5, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 22, 25, 28, 31, 32, 35
	вверху		1, 4, 8, 11, 15, 18, 21, 25, 28, 32, 35
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16,	19, 22, 25, 28, 31
≤ 900	внизу	1, 3, 6, 9, 11, 14, 17, 19, 22, 25, 27	1, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 25, 27
	вверху		1, 3, 6, 9, 11, 14, 17, 19, 22, 25, 27
≤ 1000	внизу	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 25	1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 25
	вверху		1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 25

Монтаж с помощью стропильных анкеров

Конструктивные элементы



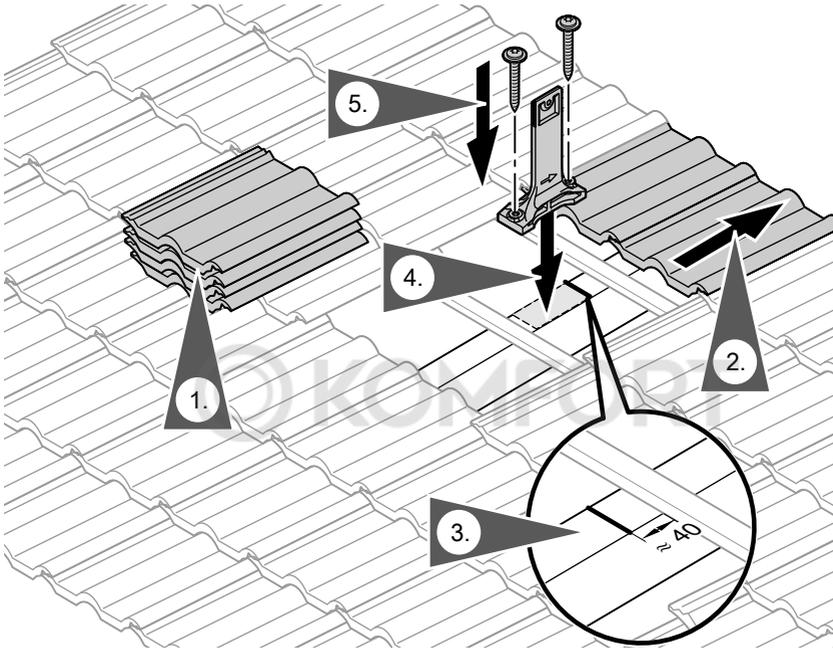
- (A) Пластиковый заменитель черепицы, если существующая черепица не может быть вырезана. Использовать только для крыш с углом ската не менее 12°.



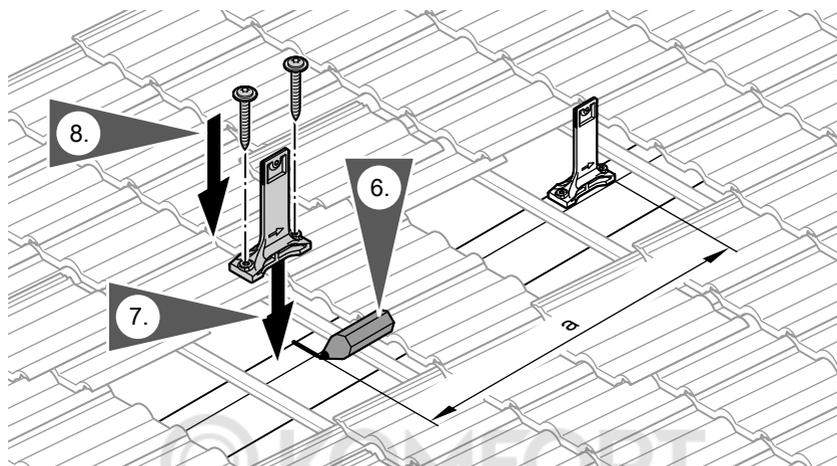
- (B) Усиленные шины:
Для типа **SV** при снеговой нагрузке от **4,80 кН/м²**

Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)

Монтаж



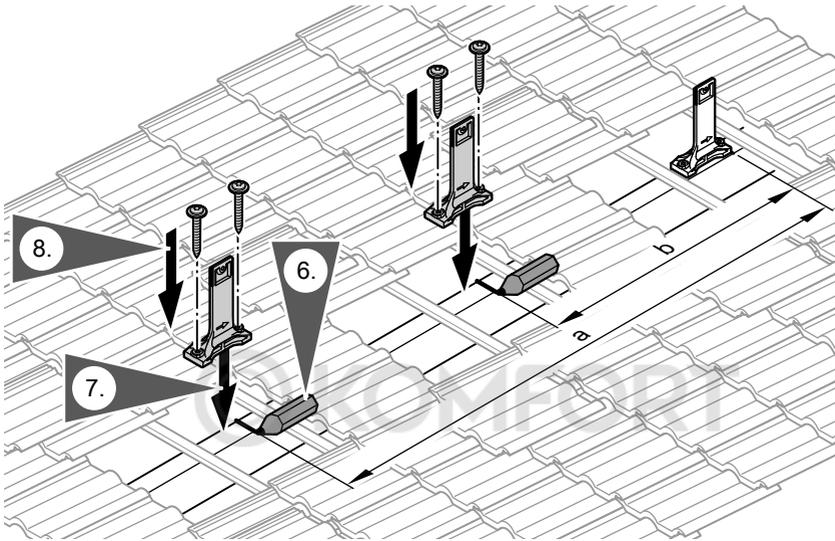
Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)



Тип	а, мм
SV	1650 – 1900
SH	600 – 700

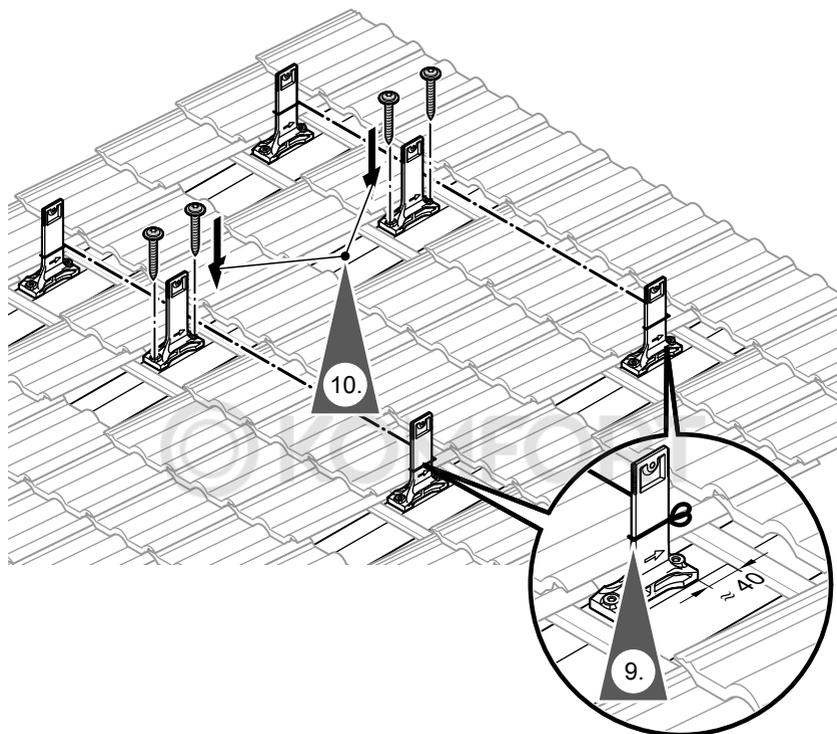
Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)

Только для типа SV для снеговой нагрузки 4,80 кН/м²



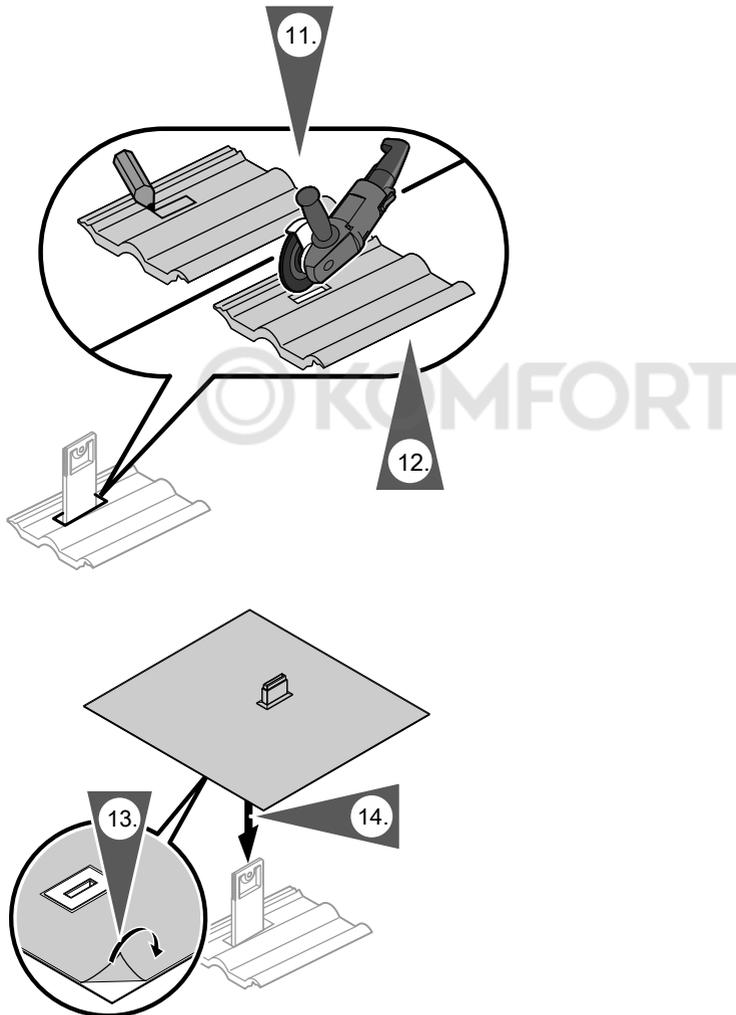
Смонтировать 3 стропильных анкера друг над другом, отцентровать размер b.

Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)



Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)

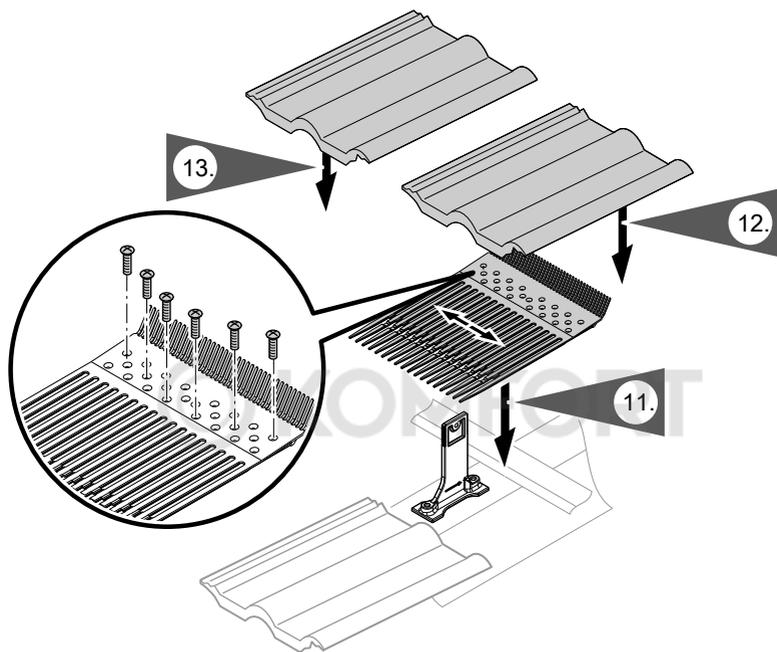
Монтаж с подгонкой черепицы



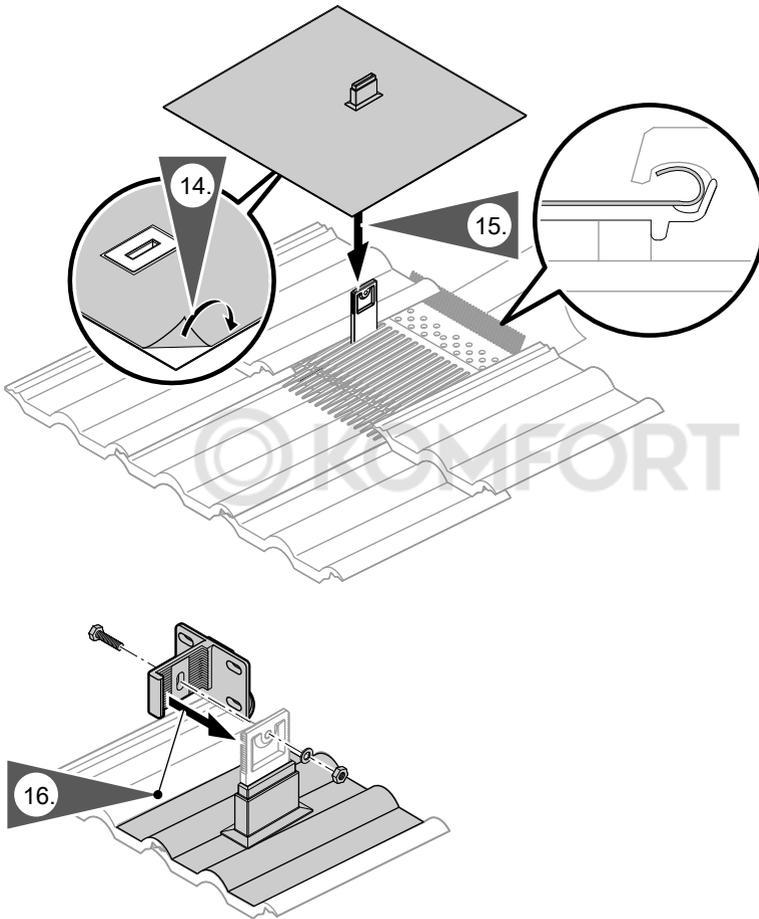
Далее перейти к этапу 16 на
стр. 18.

Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)

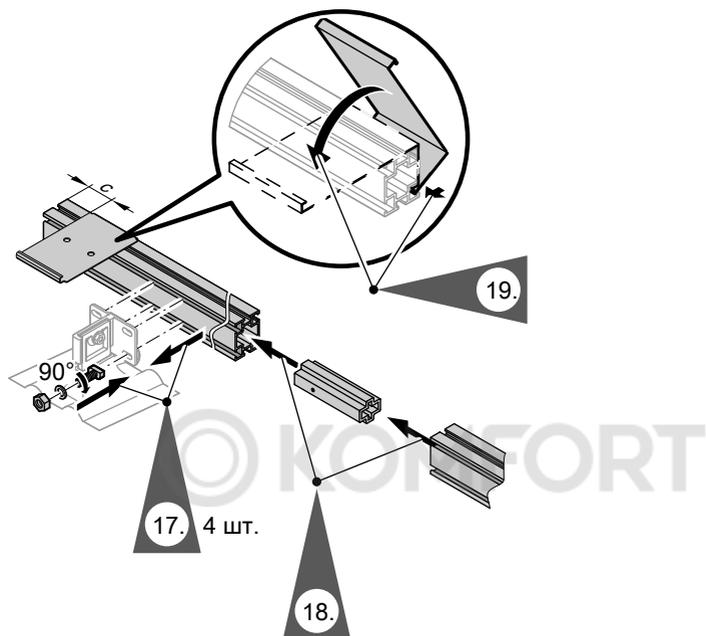
Монтаж с пластиковым заменителем черепицы



Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)



Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)



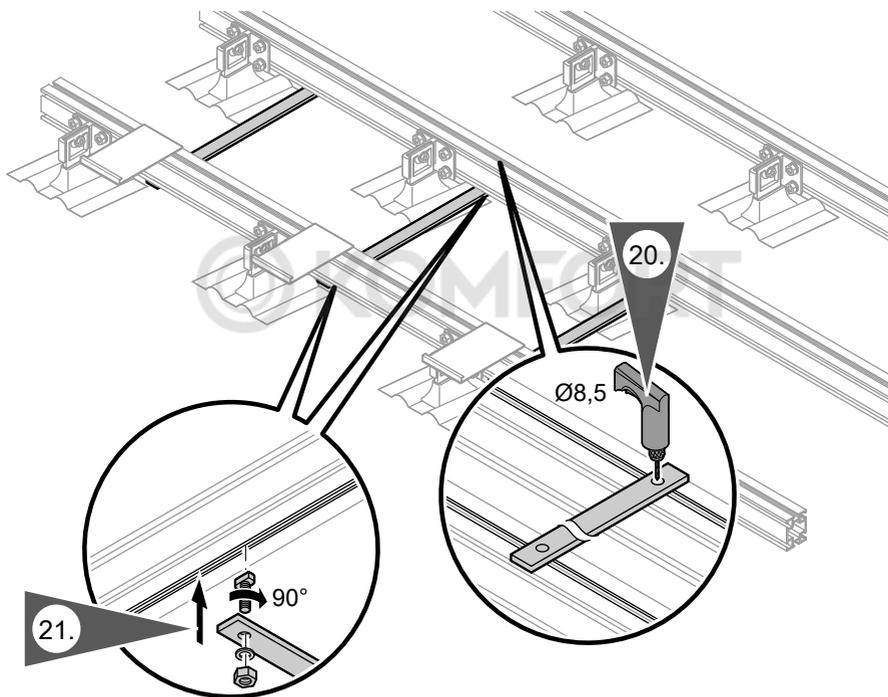
Количество коллекторов	1	2	3	4	5	6	8	10
	с, мм							
Тип SV	99	100	86	124	125	126	150	174
Тип SH	117	134	152	169	187	204	239	274

Далее перейти к разделу "Монтаж коллекторов" (см .стр. 24).

Монтаж с помощью стропильных анкеров (продолжение)

Указание для типа SV

Для снеговой нагрузки $4,80 \text{ кН/м}^2$ должны быть установлены усиительные шины, см. изображение ниже.



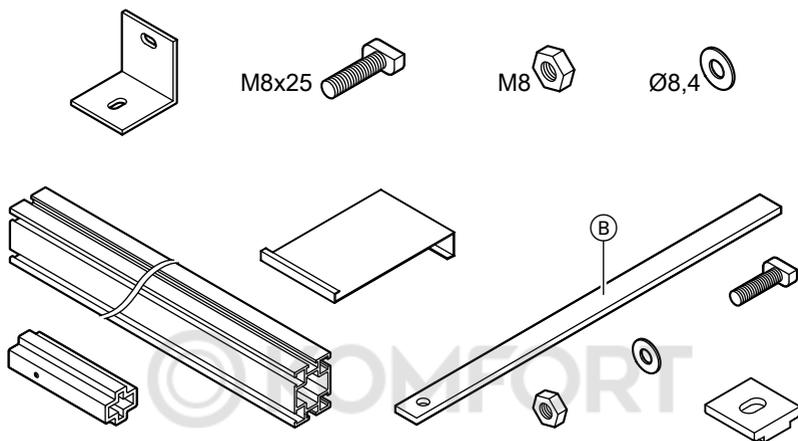
Далее перейти к разделу "Монтаж коллекторов" (см .стр. 24).

Монтаж с помощью крепежного уголка

Например, монтаж на кровлях из листовой стали.

Монтаж с помощью крепежного уголка (продолжение)

Конструктивные элементы



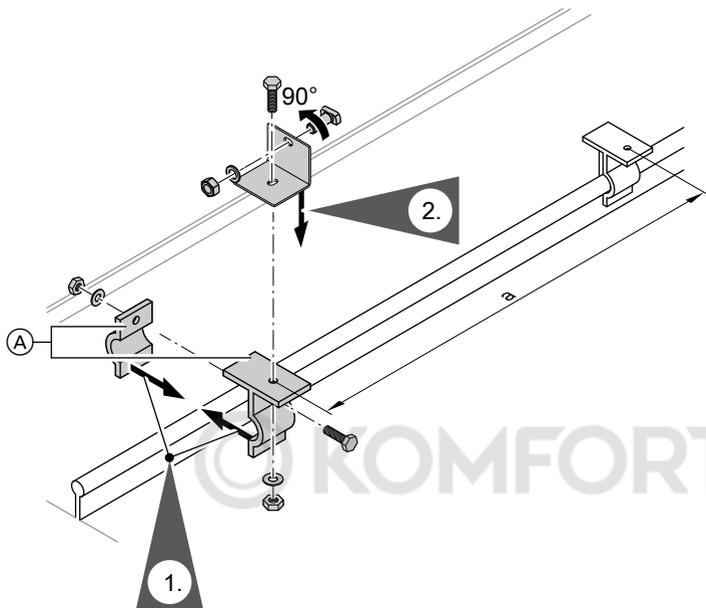
- Ⓑ Усилительные шины:
Для типа **SV** при снеговой
нагрузке от **4,80 кН/м²**

Монтаж

Для крепления уголков необходимы **предоставляемые заказчиком** крепежные элементы Ⓐ (см. изображение ниже).

Монтаж крепежного уголка изображен на примере профилей из стоячего фальца.

Монтаж с помощью крепежного уголка (продолжение)



Указание для этапа 1:
Винты предоставляет заказчик

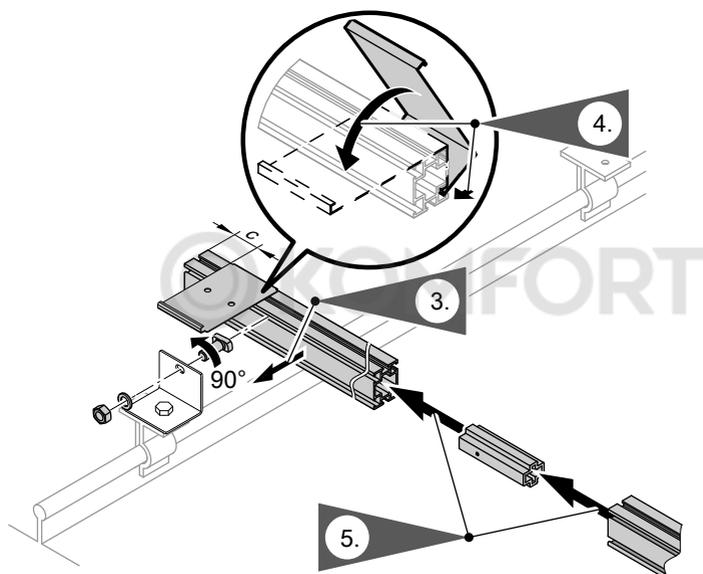
Тип	а, мм
SV	1650 – 1900
SH	600 – 700

Горизонтальное расположение крепежных уголков определяется расстоянием между стропилами (см. стр. 5 и далее).
Крепежные уголки между первым и последним уголком должны быть установлены в одну линию.

Монтаж с помощью крепежного уголка (продолжение)

Указание для типа SV

Для снеговой нагрузки $4,80 \text{ кН/м}^2$ должны быть установлены друг над другом 3 крепежных уголка, см. изображение на стр. 14.

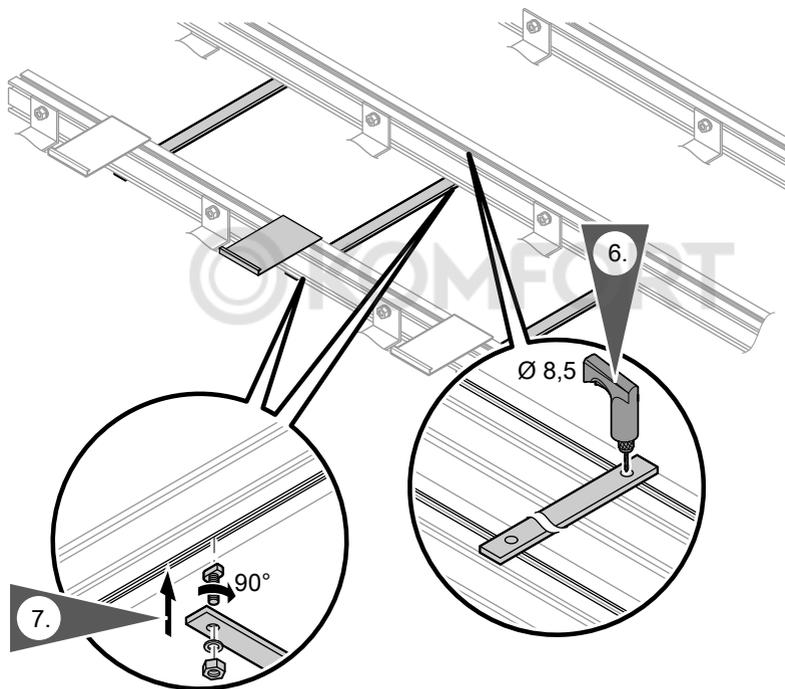


Количество коллекторов	1	2	3	4	5	6	8	10
	С, мм							
Тип SV	99	100	86	124	125	126	150	174
Тип SH	117	134	152	169	187	204	239	274

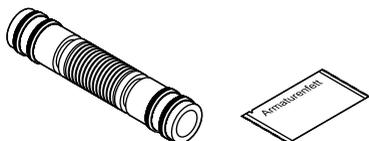
Монтаж с помощью крепежного уголка (продолжение)

Указание для типа SV

Для снеговой нагрузки $4,80 \text{ кН/м}^2$ должны быть установлены усиленные шины, см. изображение ниже.



Монтаж коллекторов



Монтаж коллекторов (продолжение)

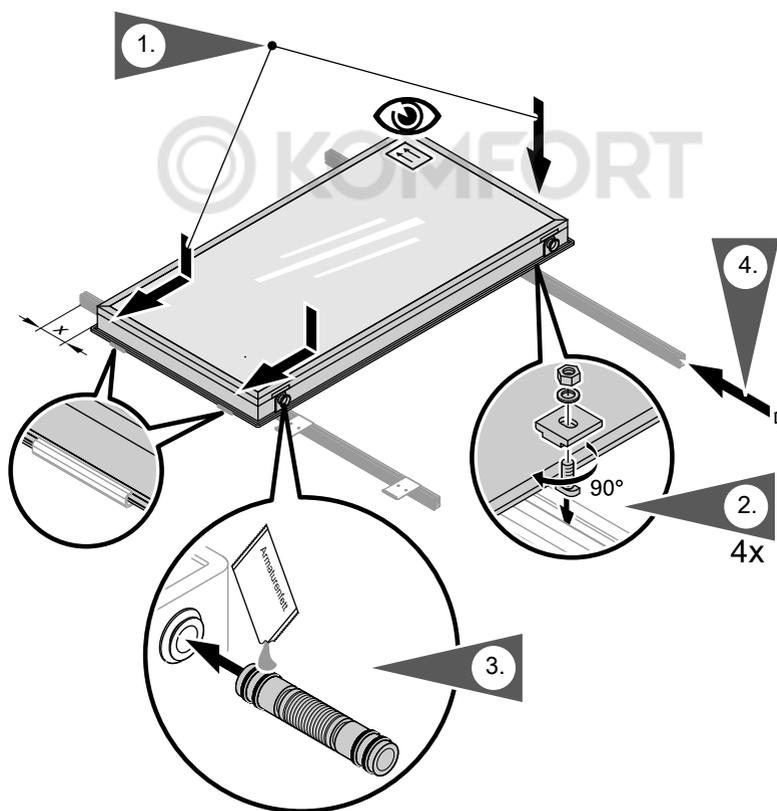
Указания по монтажу

- На первом и последнем коллекторе сторона с фирменной табличкой **должна** располагаться **снаружи** (см. наклейку).
- При наличии только одного коллектора прокладку труб производить со стороны, **противоположной** стороне с фирменной табличкой.



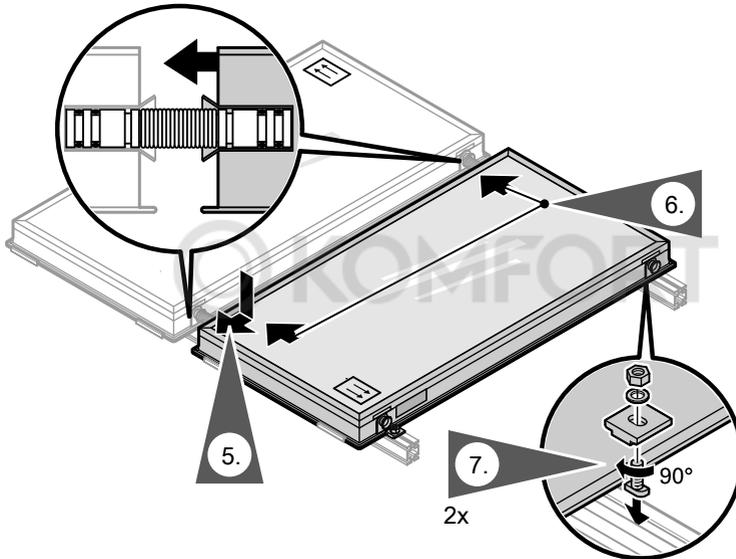
Внимание

Соединительные трубы не должны иметь повреждений. Уплотнительные кольца круглого сечения смазывать **только** имеющейся в комплекте поставки специальной арматурной смазкой.

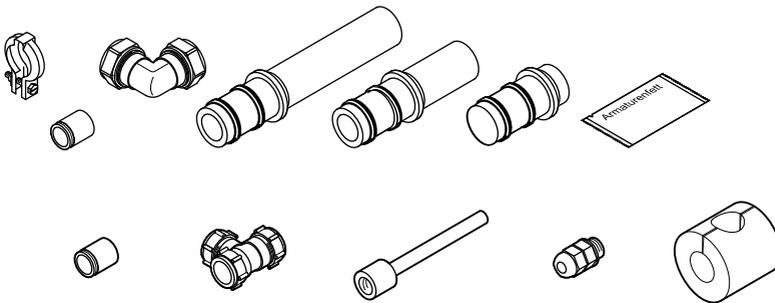


Монтаж коллекторов (продолжение)

Количество коллекторов	1	2	3	4	5	6	8	10
	X, мм							
Тип SV	21	21	32	32	42	42	53	63
Тип SH	21	32	42	53	63	74	95	116



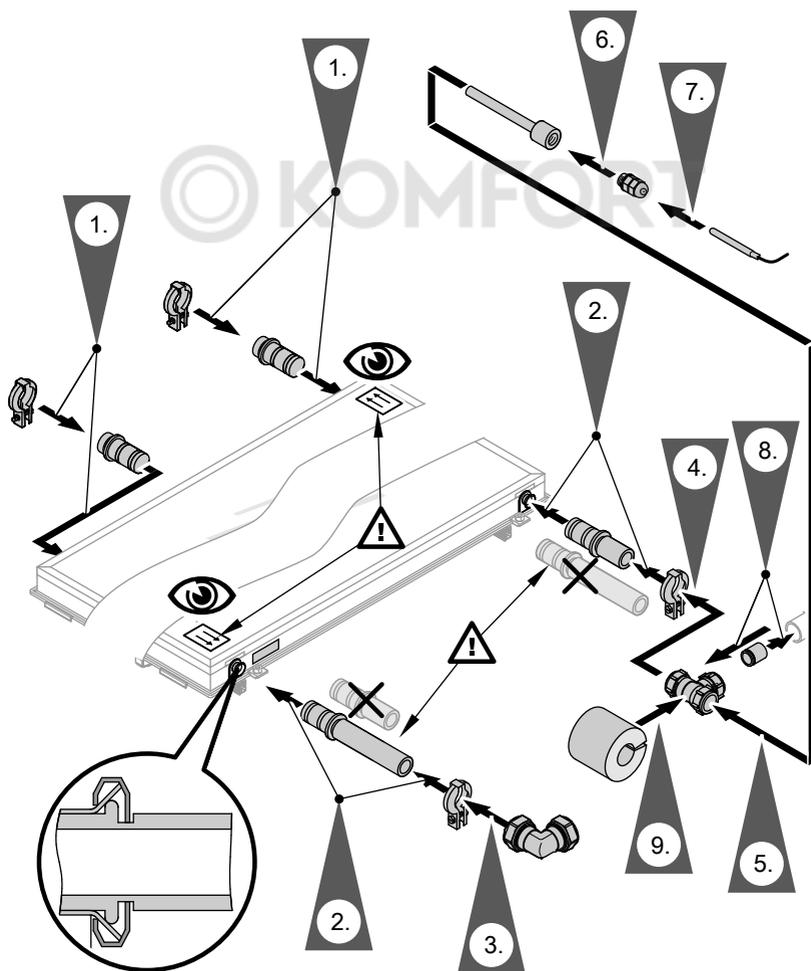
Подключение коллекторов



Подключение коллекторов (продолжение)

Указания по монтажу

- Срезы труб должны быть выполнены под прямым углом и очищены от заусенцев.
- Уплотнительные кольца круглого сечения смазывать **только** имеющейся в комплекте специальной смазкой.
- Затянуть накидную гайку сначала вручную, а потом гаечным ключом на $\frac{1}{4}$ оборота.
- На обжимных резьбовых соединениях **запрещается** использовать отожженные медные трубы.





Внимание

Неправильный монтаж может привести к повреждению коллекторов.

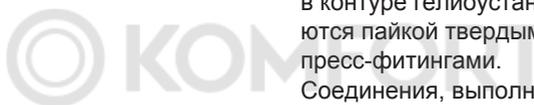
Для монтажа использовать фитинги из медного литья и латуни, а также медную трубу. На коллекторы не наступать! Паяльные работы в зоне коллектора и на самом коллекторе запрещены!

- Проложить трубопроводы таким образом, чтобы было обеспечено полное удаление воздуха. В доступном месте в трубопровод необходимо встроить воздухоотводчик.

Указание

В подающей магистрали модуля Solar-Divicon имеется встроенный воздухоотводчик (см. изображение).

- Как правило, медные трубопроводы в контуре гелиоустановки соединяются пайкой твердым припоем или пресс-фитингами. Соединения, выполненные пайкой мягким припоем, особенно вблизи коллекторов, могут потерять прочность при максимальных температурах. Для этих целей лучше всего пригодны соединения с металлическим уплотнением, стяжные резьбовые соединения или вставные фитинги Viessmann с двойными кольцами круглого сечения. При использовании других, например, плоских уплотнений изготовителем должна быть обеспечена достаточная стойкость относительно воздействия гликоля, давления и температуры.
- При выполнении соединений обеспечить их стойкость по отношению к давлению и высоким температурам (учесть максимальную температуру коллектора в режиме простоя). Не использовать:
 - тефлон (недостаточная стойкость против гликоля)
 - пеньковые соединения (недостаточная герметичность)

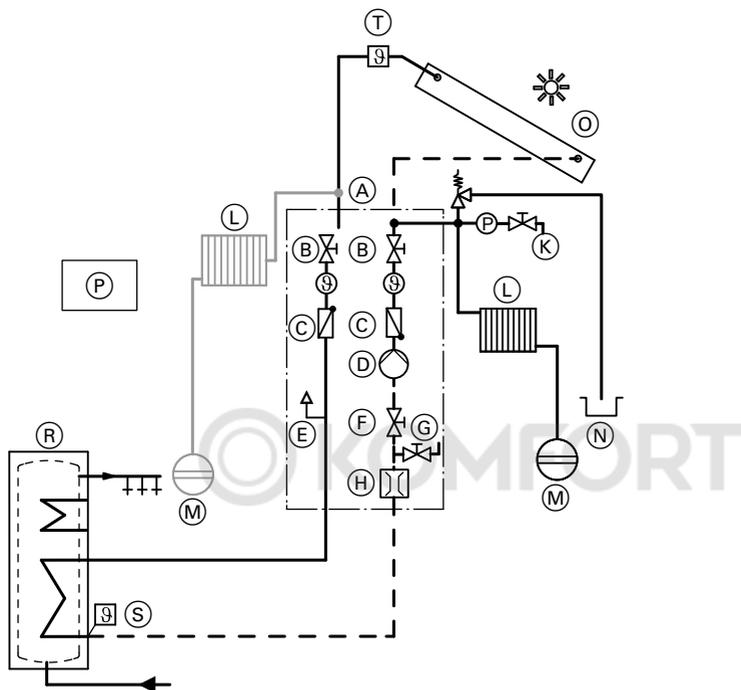


Монтаж (продолжение)

- В соответствии с EN 12975 оборудовать установку расширительным баком, предохранительным клапаном и насосом.
 - Расширительный бак должен иметь допуск согласно DIN 4807. Мембраны и уплотнения расширительного бака и предохранительного клапана должны быть пригодны для соответствующего теплоносителя.
-  Расчет входного давления см. в инструкции по сервисному обслуживанию "Vitosol".
- При эксплуатации без насосной группы Solar-Divison использовать только такие предохранительные клапаны, которые рассчитаны на 120 °C и макс. 6 бар, и маркировка которых содержит буквы "S" (гелиоустановка).

© КОМПАНЬИ

Монтаж (продолжение)



- | | |
|--|---|
| (A) Solar-Divicon | (L) Стагнационный радиатор |
| (B) Запорные вентили | (M) Расширительный бак |
| (C) Обратные клапаны | (N) Приемный резервуар |
| (D) Насос контура гелиоустановки | (O) Коллектор |
| (E) Воздухоотделитель | (P) Контроллер гелиоустановки |
| (F) Запорный кран (регулируемый винт над расходомером (H)) | (R) Емкостный водонагреватель |
| (G) Кран опорожнения | (S) Датчик температуры емкостного водонагревателя |
| (H) Расходомер | (T) Датчик температуры коллектора |
| (K) Кран наполнения | |

Ввод в эксплуатацию



Инструкция по сервисному обслуживанию "Vitosol-F"





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

Viessmann Group
ООО "Віссманн"
г. Москва
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru

5604 356 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.