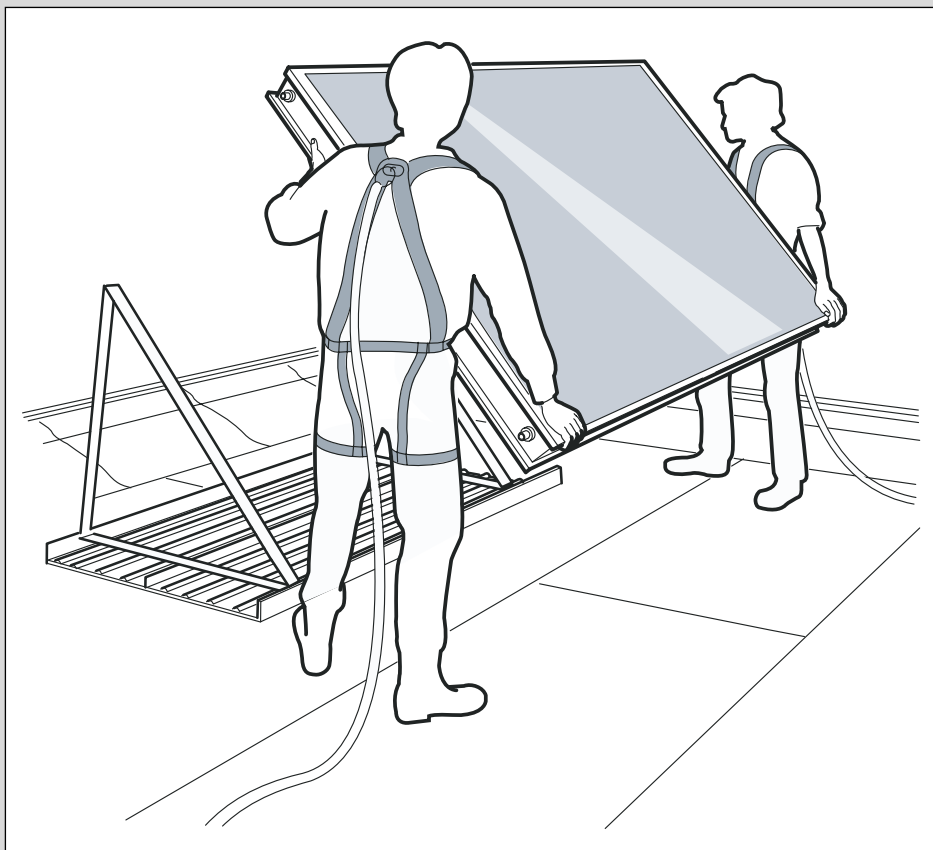


РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Плоский солнечный коллектор VFK
Монтаж, встроенный в крышу

**Только для квалифицированного
монтажника!**



Содержание

1	Обзор типовой структуры	2
2	Указания по технике безопасности	4
3	Монтаж	5
4	Технические данные	7
5	Гарантийная служба	7
6	Перечень материалов	8

1 Обзор типовой структуры

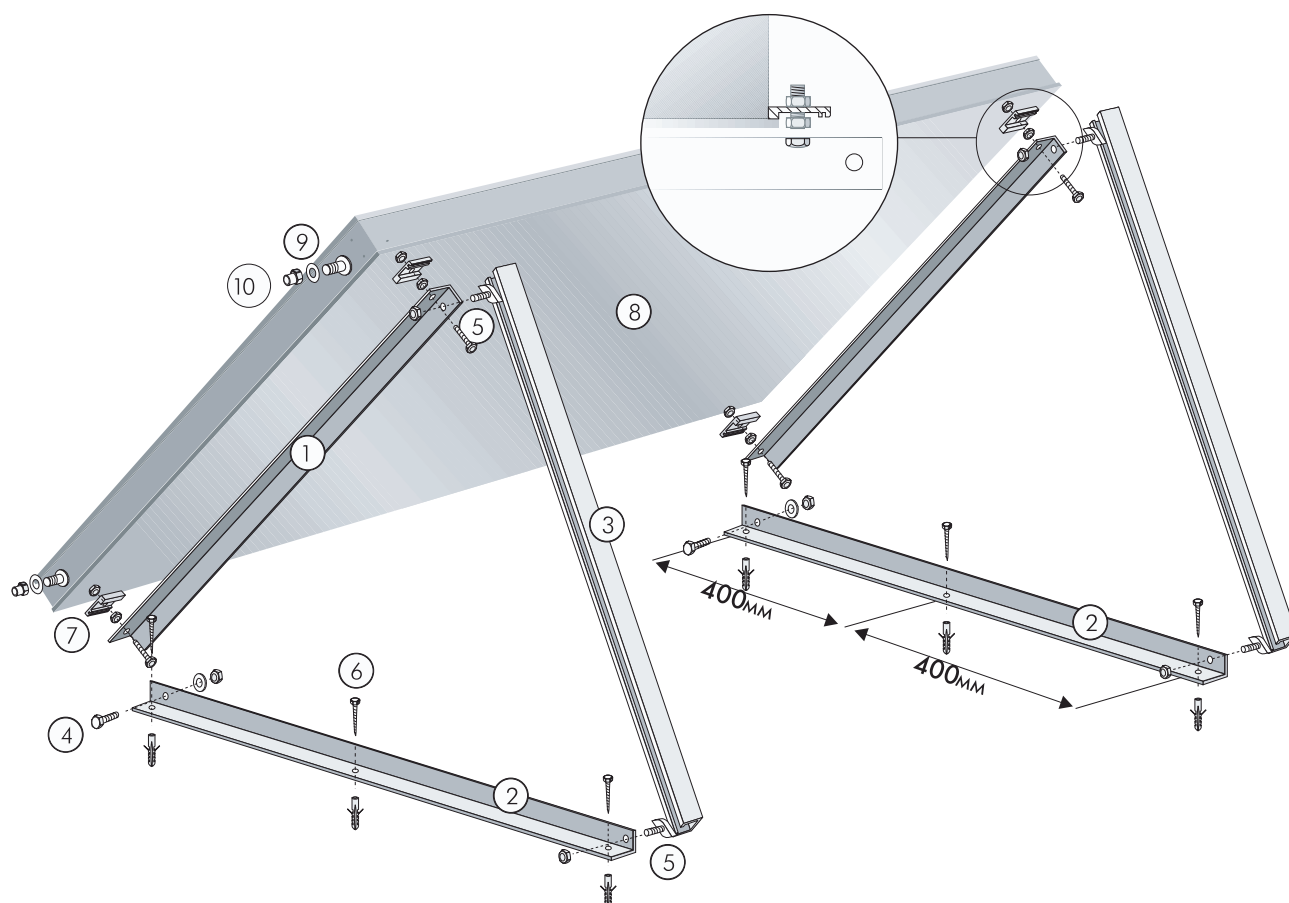


Рис. 1.1 Монтажный комплект для установки коллектора VFK на плоской крыше для горизонтального расположения коллектора: 1 — угольный профиль 1014 мм; 2 — угольный профиль 840 мм; 3 — монтажная шина С-образного профиля 820 мм; 4 — винт М 10×30 из нержавеющей стали с гайкой; 5 — винт М 10×30 с прямоугольной (т-образной) головкой из нержавеющей стали с гайкой; 6 — шуруп для дерева с шестигранной головкой оцинкованный, 8×60 с шайбой и дюбелем Ø 12 мм; 7 — зажим для крепления коллектора VFK с винтом М 10×30 с двумя гайками М 10; 8 — коллектор VFK; 9 — уплотнительное кольцо; 10 — резьбовое соединение 1/2"–15 с уплотнением.

Коллектор не является составной частью монтажного модуля.

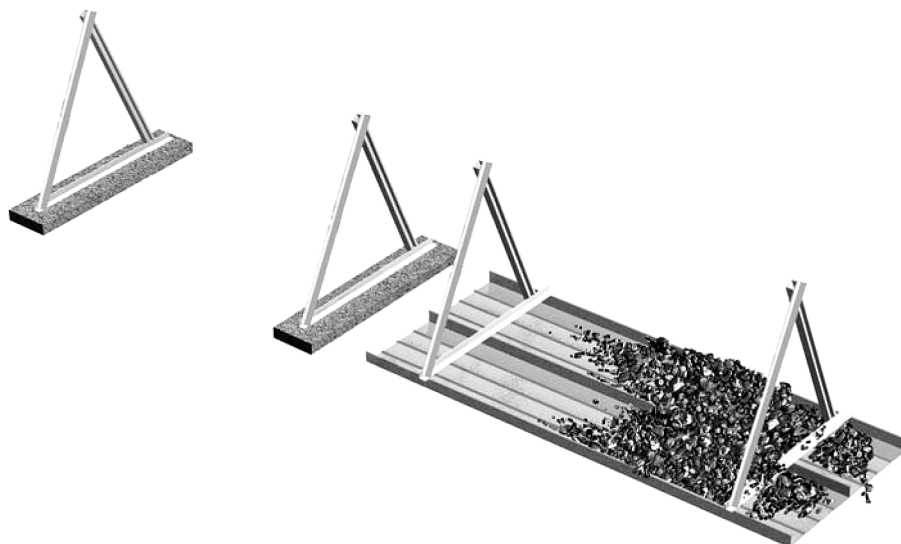


Рис. 1.2 Два способа анкерки к горизонтальному основанию для открытой установки коллектора VFK: бетонные камни для монтажа на ровной земляной площадке и установочные пластины из рубчатого алюминия для плоских крыш. Минимальная весовая нагрузка согласно DIN 1055-4: при высоте здания до 8 м — 75 кг/м² площади коллектора (соответствуют слою гравия 10 см) и при высоте здания до 20 м — 127 кг/м² (соответствуют слою гравия около 15 см). Расстояние до герметизируемой кромки не менее 2 м.

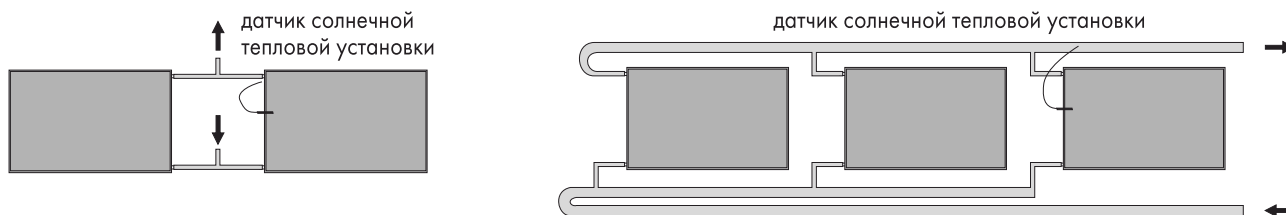


Рис. 1.3 Варианты подключения для двух и трех коллекторов в горизонтальном расположении.

Угол установки	Высота
30°	520 мм
40°	657 мм
45°	717 мм
50°	785 мм

Высота от горизонтального уголкового профиля до центра отверстия в верхней вершине треугольника (смотри рис. 1.4)

Таблица 1.1 Углы установки в зависимости от высоты подставки.

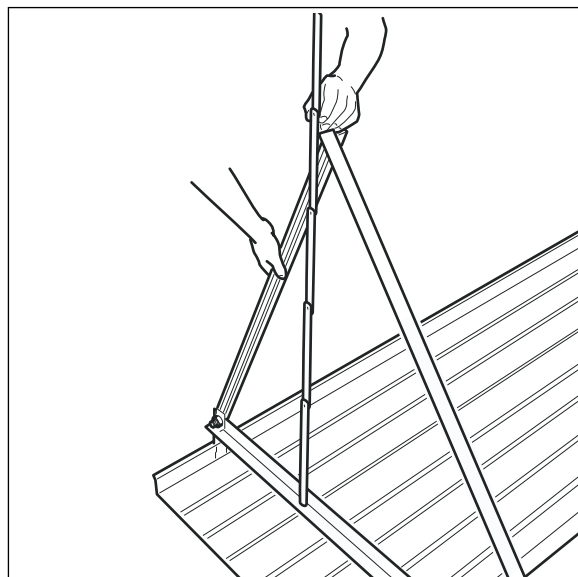


Рис. 1.4 Определение угла установки. Выбрать угол в таблице 1.1 и отложить указанное расстояние между горизонтальным уголковым профилем и центром отверстия в верхней вершине треугольника.

2 Указания по технике безопасности



Технические правила

Монтаж должен соответствовать условиям строительства, местным предписаниям и не в последнюю очередь техническим правилам.

Здесь, в частности, следует назвать:

- Монтаж на крышах
DIN 18338 Кровельные и кровлеуплотнительные работы,
DIN 18339 Жестяные работы,
DIN 18451 Стропильные работы
- Подключение солнечных тепловых установок
DIN 4757, части 1 и 3
- Электрическое подключение
VDE 0100 Устройство электроустановок,
VDE 0185 Общие положения по сооружению молниезащитных устройств,
VDE 0190 Основное выравнивание потенциалов электроустановок,
DIN 18382 Электрическая кабельная и проводная разводка в зданиях

Предписания по предотвращению несчастных случаев

Перед монтажом Вам в Ваших собственных интересах следует прочесть нижеследующие указания, чтобы выполнять работы безопасно. Мы воспроизводим по смыслу важные сведения из соответствующих правил техники безопасности (в частности, из VBG 37 "Строительные работы"). Подробную информацию Вам охотно предоставят профессиональные строительные объединения (например, Франкфурта-на-Майне, тел. 069 / 4705-0).

Правильно пользоваться приставными лестницами

Приставные лестницы должны прислоняться к надежным точкам опоры под углом 65-75°, а их верхняя часть должна выступать над точками опоры не менее чем на 1 метр. Кроме того, они должны защищаться от соскальзывания, опрокидывания, перекантовки, сползания и оседания. Наконец, лестницы следует использовать для подъема лишь до предельной разности высот в 5 метров (рис. 2.1).

Защита от падающих сверху предметов

Находящиеся внизу пути сообщения и рабочие места должны защищаться от падающих сваливающихся, соскальзывающих или скатывающихся предметов. Зоны, в которых люди могут подвергнуться опасности, нужно обозначить и обнести ограждением (рис. 2.2).

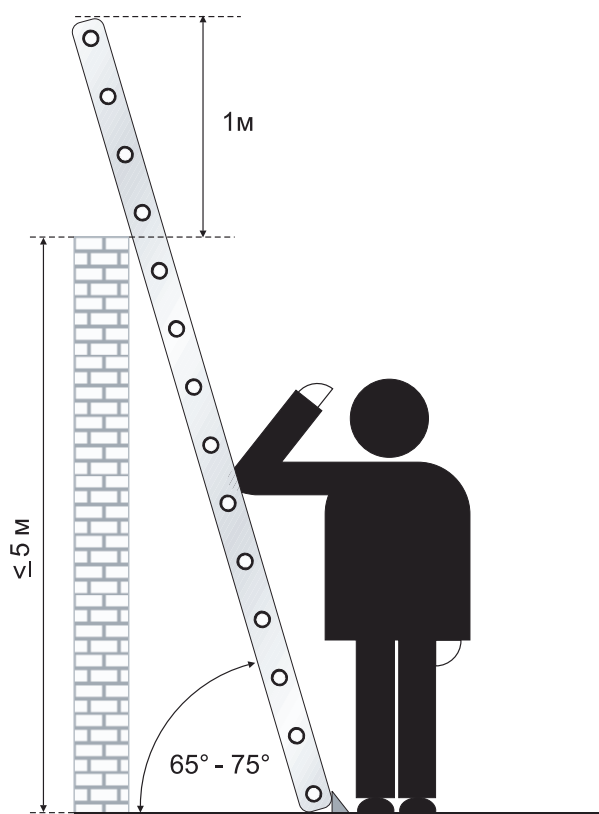


Рис. 2.1 Надежно установить приставную лестницу. Если Вы стоите ногами у основания лестницы, а Ваш отставленный локоть касается лестницы, значит, угол установки правильный

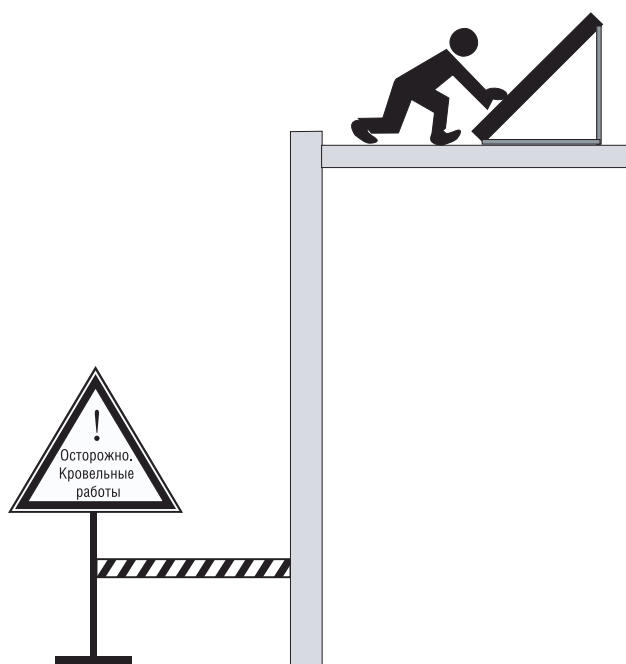


Рис. 2.2 Защита от падающих предметов ограждениями. Пути сообщения перекрыть лентой и указательным знаком.

4 Монтаж

Работая вблизи краев плоской крыши, пользуйтесь предохранительной оснасткой!



Перед монтажом и при монтаже соблюдайте, пожалуйста, следующие указания:

1. Правильно хранить коллекторы

Ввиду наличия воздуховыпускных отверстий не храните коллекторы на открытом воздухе в вертикальном или горизонтальном положении.

2. Избегать размораживания!

После опрессовки и промывки коллекторы могут оказаться не полностью опорожненными. Поэтому солнечную установку рекомендуется сразу же заполнить специальной жидкостью для солнечных установок. Контролировать концентрацию пробником для антифриза, потому что остатки воды в контуре солнечной установки могут приводить к разбавлению. При опасности мороза ни в коем случае не оставлять в коллекторе чистую воду!

3. Принять во внимание вопрос устойчивости при буре!

В краевой зоне плоских крыш при буре возникают особенно сильные ветровые нагрузки. Поэтому при установке коллекторов выдерживайте расстояние от края 1–2 метра согласно DIN 1055 ч. 4.

4. Настенный монтаж с помощью специальных дюбелей

Если Вы желаете закрепить коллекторы на стене, то для стены Вам следует использовать подходящие дюбели (не менее 6,2 кН).

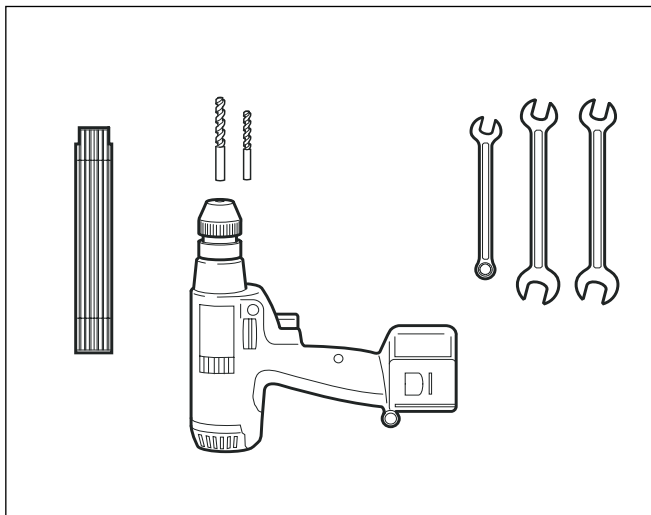


Рис. 3.1 Инструмент для монтажа: линейка с дюймовыми делениями, дрель, сверло по металлу 8,5 мм и сверло по бетону 12 мм, а также рожковые ключи 16, 19, 24.

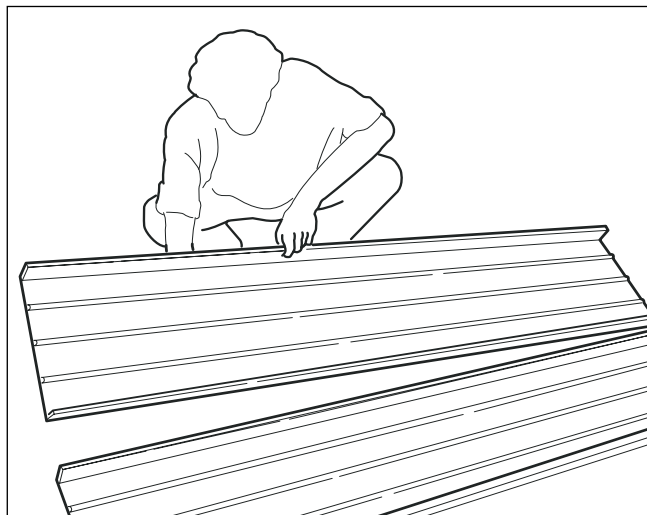


Рис. 3.2 С помощью алюминиевых опорных пластин (количество смотри в таблице 6.1) выполнить анкерку на ровном основании (альтернатива — бетонные камни). Если уголковые профили скрепляются с фундаментом, то применять дюбели и винты.

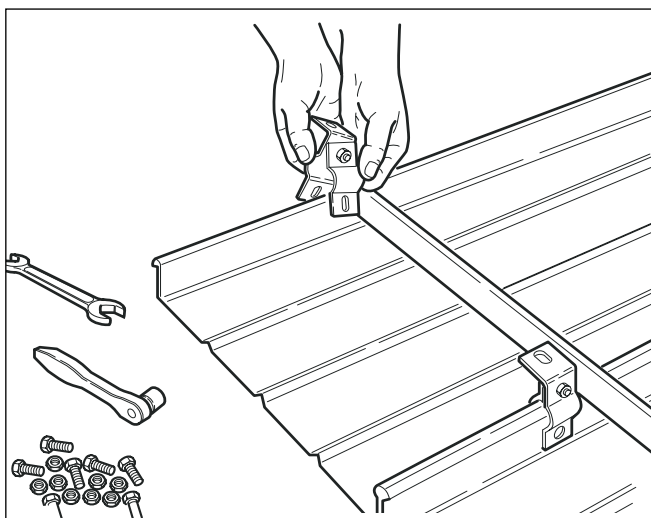


Рис. 3.3 Наложить на металлические листы по два уголковых профиля на каждый коллектор (расстояние до краев коллектора 5–10 см), выровнять по ним крепящиеся к бортам держатели и сжать верхним винтом.

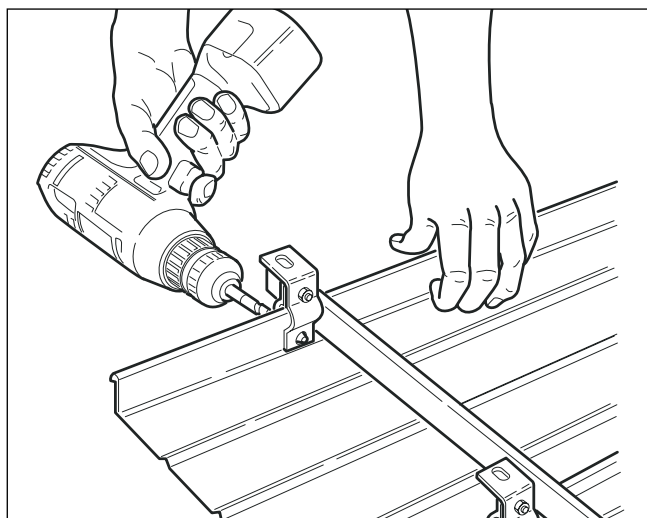


Рис. 3.4 Для нижнего крепления с помощью вертикального борта просверлить борт и привернуть крепящиеся к борту держатели, а затем просверленные уголковые профили (длина 1240 мм).

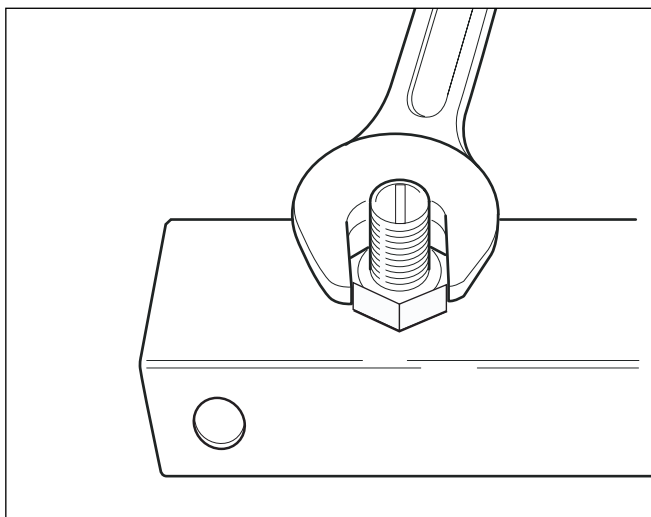


Рис. 3.5 В двух угловых профилях (длиной 1014 мм) для держателя коллектора закрепить по два винта М 10х30. Гайки затянуть так, чтобы их боковые поверхности были перпендикулярны к продольным осям шин.

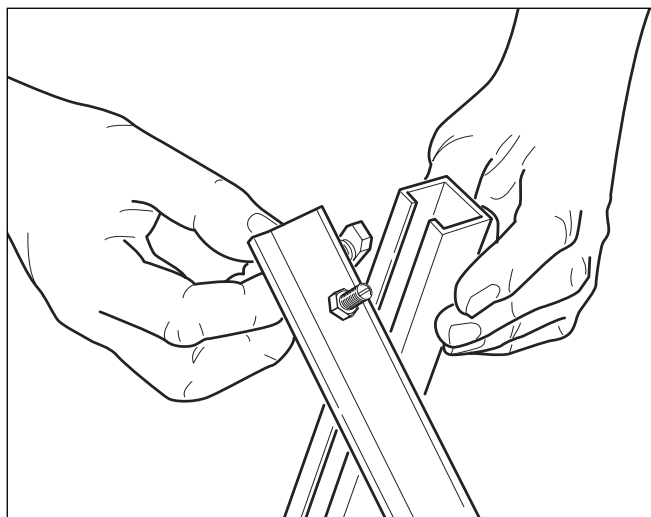


Рис. 3.6 Из другого углового профиля и монтажной шины составить треугольник. Зафиксировать монтажную шину соответственно углу установки (смотри таблицу 1). Возможный излишек отпилить.

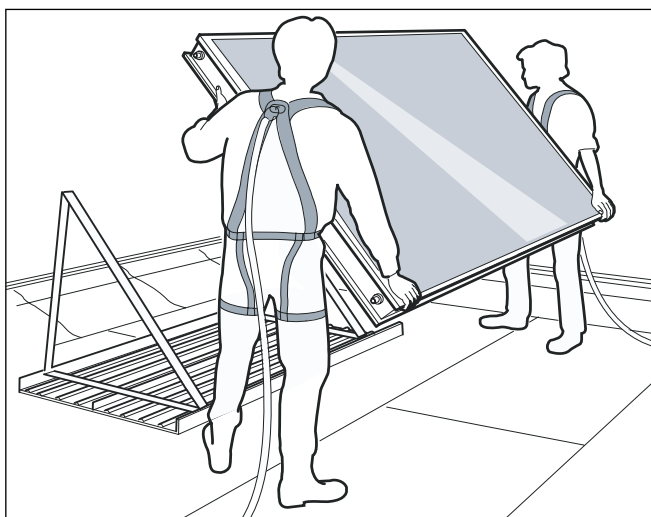


Рис. 3.7 Вставить коллектор между выступающими винтами так, чтобы он ограничивался верхней и нижней гайками.

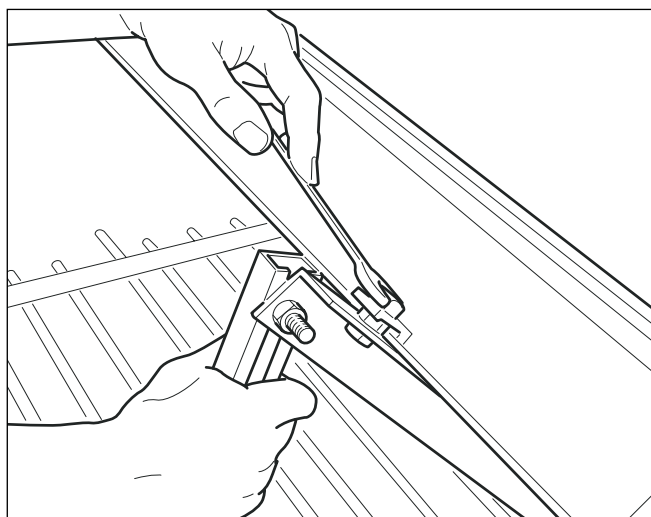


Рис. 4.8 Зафиксировать коллектор на угловом профиле крепежными зажимами так, чтобы более высокий выступ с выбитой на нем стрелкой был обращен к коллектору (смотри лупу на рис. 1.1).

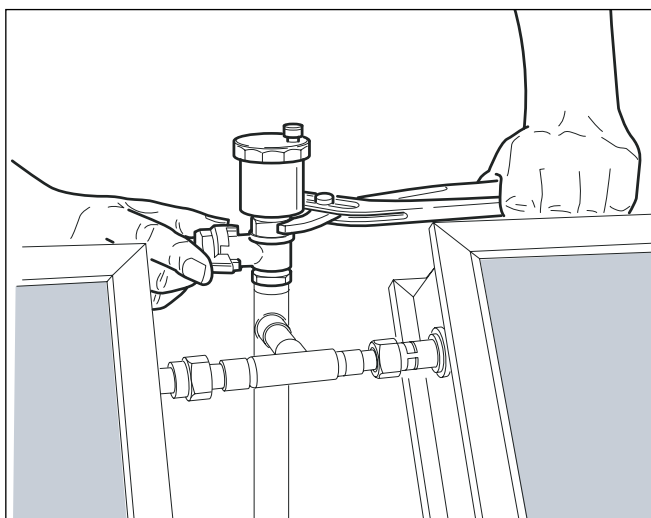


Рис. 3.9 Присоединительные элементы коллекторов с помощью паяных резьбовых соединений 1/2"-15 (обратить внимание на уплотнение!) соединить с контуром солнечной установки. При парах коллекторов предпочтительно применять переходные тройники 15-18-15.

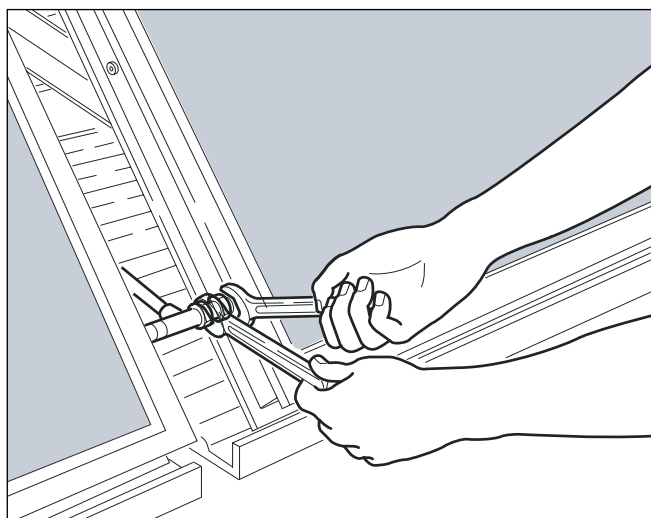


Рис. 3.10 Придерживание вторым ключом при затягивании защищает присоединительный элемент коллектора от повреждения.

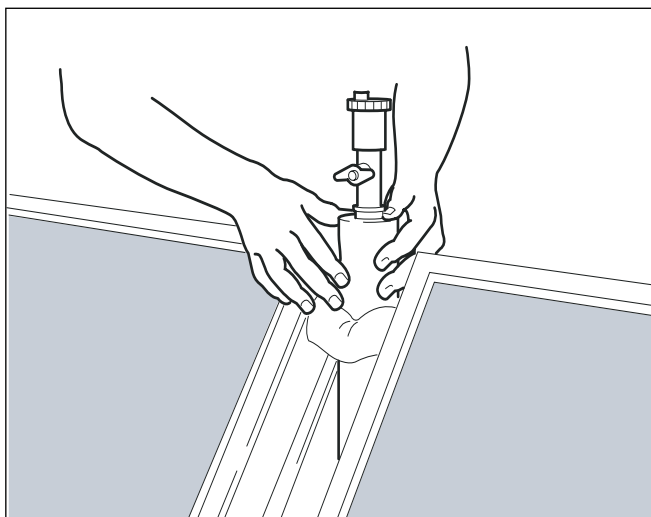


Рис. 3.11 После опрессовки контура солнечной установки заизолировать трубы стойкой к температуре и ультрафиолетовому излучению теплоизоляцией.

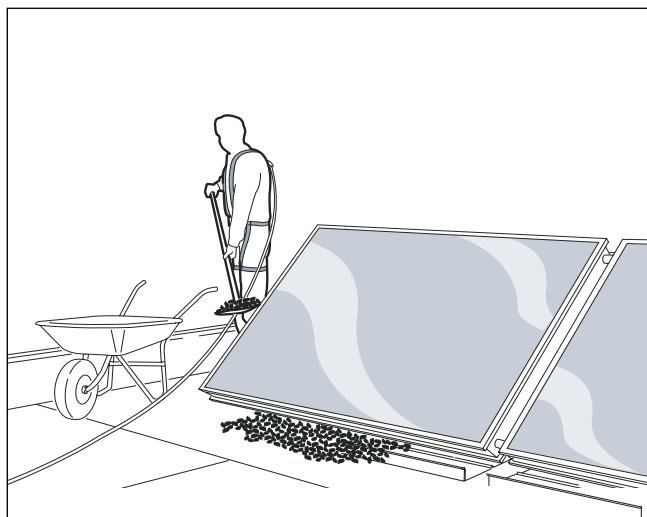


Рис. 3.12 В заключение засыпать алюминиевую установочную плиту слоем гравия толщиной не менее 10 см, а при высоте здания больше 8 метров — слоем не менее 15 см (смотри рис. 1,2).

6 Технические данные

Тип / конструкция коллектора	Плоский солнечный коллектор VFK
Площадь поверхности ¹⁾	2,0 м ²
Формат (Д×Ш×В)	2151×930×110 мм
– КПД ²⁾	$\eta_o = 81,9 \%$, $k_1 = 3,46 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}$, $k_2 = 0,0104 \text{ Вт/м}^2\cdot\text{К}_2\cdot\text{с}$ = 3 м/с
– Корпус	Алюминиевый с изоляцией краев и 60 мм изоляцией задней стенки
Стеклопанельное покрытие	4 мм солнцезащитное стекло
– Пропускание	$\tau = 91 \%$
Абсорбер	Теплопроводящий лист из меди
– Покрытие	Вакуумное покрытие
– Поглощение	$\alpha = 95 \%$
– Излучение	$\epsilon = 5 \%$
– Емкость	0,95 л
Теплоноситель	Антифриз (пропиленгликоль с ингибиторами). Соотношение ингредиентов в смеси по заказу!
Рабочее давление макс.	10 бар
Температура выключения	193 °С (согласно DIN 4757-3)
Гильза датчика	внутренний диаметр 6 мм
Подключение коллектора	гофрированный шланг из нержавеющей стали с резьбовым соединением 1/2"
Масса	41 кг

¹⁾ Площадь апертуры (площадь поверхности, на которую падает свет) согласно DIN 4757. ²⁾ Согласно DIN 4757 часть 4

Таблица 4.1 Технические данные плоского солнечного коллектора VFK

5 Гарантийная служба

Заводская гарантийная служба Германии

Горячая линия специалистов фирмы Vaillant 01805/999-120

Заводская гарантийная служба Австрии

Вена (почт. инд. 1231), Вена (01) 86361
 Дорнбирн (почт. инд. 6850), Форарльберг (05572) 239100
 Грац (почт. инд. 8020), Штайермарк (0316) 715834
 Иннсбрук (почт. инд. 6020), Тироль (0512) 580465
 Клагенфурт (почт. инд. 9020), Кэрнтен (0463) 262052
 Зальцбург (почт. инд. 5020), Зальцбург (0662) 845550
 Траун (почт. инд. 4050), Верхняя Австрия (0732) 371284

Vaillant Gesellschaft m.b.H.
 Форххаймергассе 7
 А-1231 Вена
 Телефон (01) 863600
 Факс (01) 86360-590

Заводская гарантийная служба Швейцарии

Vaillant GmbH
 Ридштрассе 8
 CH-8953 Dietikon 1/ZH
 Телефон (1) 7442939
 Факс (1) 7442938

7 Перечень материалов

Деталь	Монтажный комплект для установки на плоской крыше
Угловой профиль из алюминия, длина 1014 мм	2
Угловой профиль из алюминия, длина 840 мм	2
Монтажная шина С-образного профиля, длина 820 мм	2
Винт с прямоуг. (Т-образной) головкой из нерж. стали, М 10×30 с гайкой	4
Винт из нержавеющей стали, М10×30 с гайкой	6
Крепежный зажим для плоского солнечного коллектора с гайкой М 10	4
Шуруп по дер. с шестигр. голов. оцинк., 8×60, с шайбой и 12 мм дюбель	6
Резьбовое соединение, 1/2"–15 с уплотнением	2
Устройство для быстрого выпуска воздуха с запорным вентиляем	1

Деталь	Рубчатые установочные пластины — комплект F
Установочная пластина из рубчатого алюминия, 2000×400 мм	2
Зажим для бортов пластины, нержавеющая сталь	6
Винт с шестигранной головкой, нерж. сталь, М 8×30, с шайбой и гайкой	18

Таблица 6.1 Монтажный комплект для установки на плоской крыше и установочные пластины с креплением.

За ущерб в результате несоблюдения настоящего руководства по монтажу мы не берем на себя никакой ответственности.



Vaillant GmbH ·

Бергхаузер штрассе 40 – 42850 Ремшайд
 Телефон: (02191) 18-0 · Телефакс: (02191) 18-2810
<http://www.vaillant.de> · E-mail: info@vaillant.de