

Инструкция по монтажу солнечных коллекторов FKF 200/240/270

- **Интеграция в кровлю**
- **На кровлю**
- **На консоли**

Оглавление	
Предупреждения	3
Молниезащита	3
Спецификация	4
Гидравлическое соединение	7
Устройство гидравлического соединения	26
Монтаж на кровле	30
Установка монтажных профилей	38
Монтаж коллекторов.....	43
Монтаж на консоли	50
Монтаж коллекторов на кровлю с помощью консолей.....	56
Монтаж настенной консоли	67

Предупреждения

Все работы по монтажу, пуско-наладке и сервисному обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом. Перед установкой и вводом в эксплуатацию коллекторов, пожалуйста, ознакомьтесь с местными стандартами и правилами, регламентирующими данные виды работ. Компоненты коллекторов могут достигать температуры свыше 200°C, существует опасность ожогов!

Пожалуйста, проверьте, есть ли какие-либо источники химически агрессивных сред в области размещения коллекторного поля.

В процессе установки солнечного коллектора происходит непосредственное вмешательство в существующее кровельное покрытие. Различные покрытия крыши, такие как плитка, черепица или шифер требуют установки дополнительных средств обеспечения защиты от проникновения влаги из-за дождя или снега. Особенно в случае протяженных солнечных полей, расположенных в верхней части кровли или в случае слишком маленького уклона крыши.

Для заполнения циркуляционного контура рекомендуется использовать водный раствор пропилен гликоля, например, Tufosor L. При опрессовке системы нельзя использовать воду вместо рекомендованного раствора пропилен гликоля.

Для защиты системы от перегрева во время простоя и недопущения деградации теплоносителя рекомендуется применять самосливную систему Drain Box.

Обратите внимание на то, чтобы температуры обратного потока была не ниже температуры окружающей среды. При необходимости примите соответствующие меры, например, увеличьте температуру обратного потока не ниже 30°C.

Молниезащита

Применение молниезащиты регулируются законодательством и нормативными документами страны. Необходима проверка квалифицированным электриком на всех этапах монтажа.

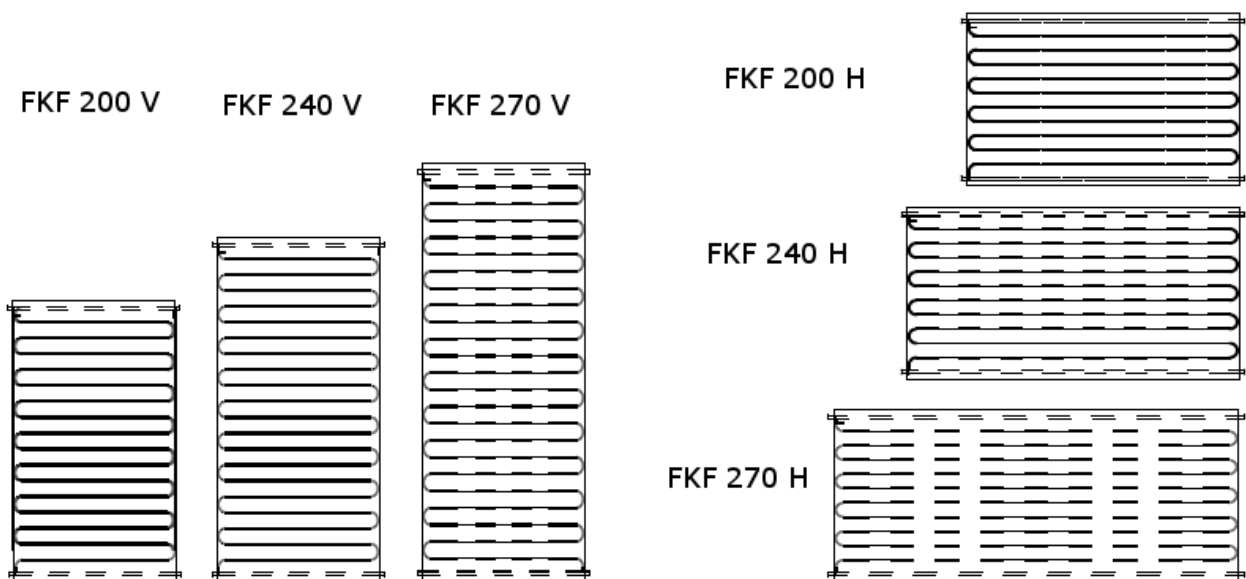
Металлические трубы солнечного контура соединены с помощью медной трубы, площадью не менее 16 мм² с разъемом соединения заземления.

Для обеспечения достаточной вентиляции для каждого метода сборки не закрывайте вентиляционные отверстия.

Спецификация

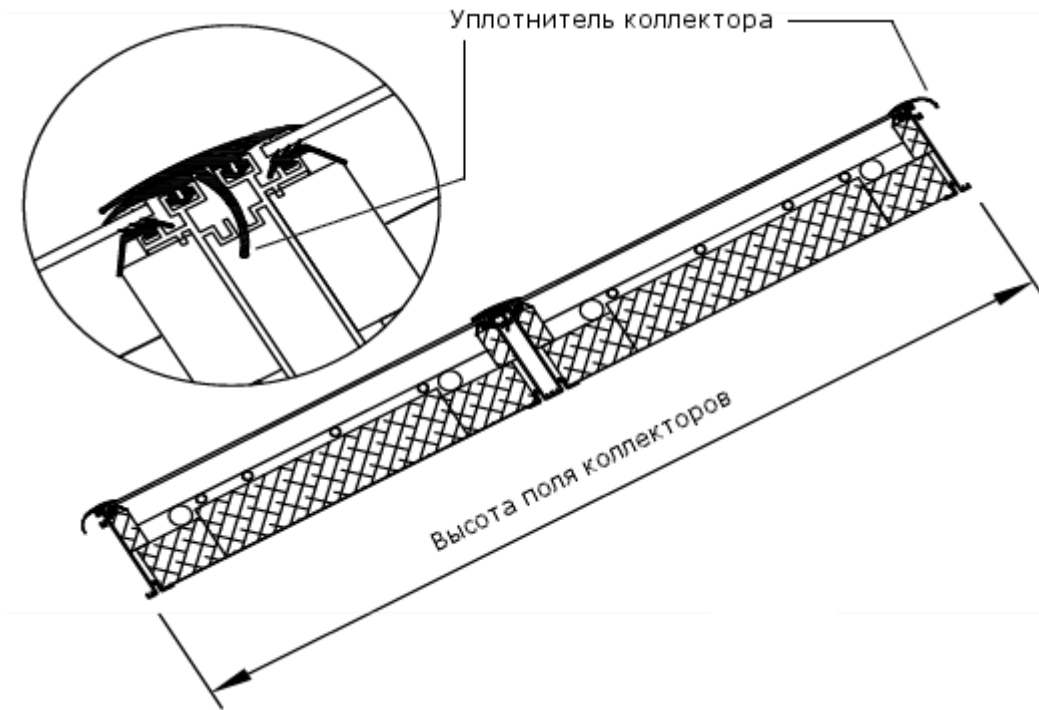
Модель FKF	200 V	240 V	270 V	200 H	240 H	270 H
Поверхность брутто, м ²	2,13	2,52	2,88	2,13	2,52	2,88
Поверхность нетто, м ²	1,80	2,15	2,52	1,80	2,15	2,52
Длина, мм	1777	2100	2400	1200	1200	1200
Ширина, мм	1200	1200	1200	1777	2100	2400
Высота, мм	115	115	115	115	115	115
Давление опрессовки, бар	10	10	10	10	10	10
Рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6
Объем теплоносителя Cu-Cu/Al-Cu, л	2,1	2,2	2,4	2,7	2,7	3,1
Объем теплоносителя Al-Al, л	1,8	1,9	2,1	2,4	2,4	2,7
Поток на м ² , л/ч	15-40	15-40	15-40	15-40	15-40	15-40
Вес Cu-Cu, кг	38	41	44	38	41	44
Вес Al-Cu, кг	37	40	43	37	40	43
Вес Al-Al, кг	36	38	41	36	38	41
Потери давления (T=20°C / 30 л/ч), Па	6,141	8,522	11,217	4,082	6,297	7,988

Гидравлическая система абсорбера



Размеры поля коллекторов

Вертикальный разрез поля коллекторов



В случае многорядной установки коллекторов верхние коллекторы будут монтироваться на верхнюю часть нижних коллекторов. Кромка верхнего коллектора должна быть помещена на нижнем коллекторе. Кромка нижнего коллектора должен быть зафиксирован в монтажной зоне.

Горизонтальный разрез поля коллекторов



Применение металлических листов между коллекторами позволяет обеспечить однородный внешний вид всей установки. Поэтому декоративные листы производятся по конкретным размерам и не входят в комплект поставки по умолчанию.



Затяжка винта осуществляется вручную. Использование электроинструмента может привести к повреждению резьбы зажима. Затягивать зажим до тех пор, пока выступы не накладываются по всей длине.

Размеры коллекторов

200 V	Число коллекторов	1	2	3	4	5	6	7	8	На каждый дополнительный коллектор
	Ширина поля, мм	1167	2387	3607	4827	6047	7267	8487	9707	+1200
	Кол-во рядов	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Высота поля, мм	1713	3426	5139	6852	8565	10278	11991	13704	+1713

200 H	Число коллекторов	1	2	3	4	5	6	7	8	На каждый дополнительный коллектор
	Ширина поля, мм	1713	3479	5245	7011	8777	10543	12309	14075	+1766
	Кол-во рядов	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Высота поля, мм	1167	2334	3501	4668	5835	7002	8169	9336	+1167

240 V	Число коллекторов	1	2	3	4	5	6	7	8	На каждый дополнительный коллектор
	Ширина поля, мм	1167	2387	3607	4827	6047	7267	8487	9707	+1220
	Кол-во рядов	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Высота поля, мм	2067	4134	6201	8268	10335	12402	14469	16536	+2067

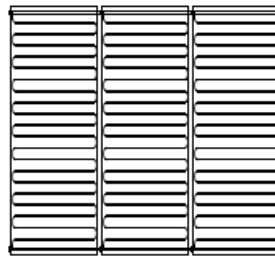
240 H	Число коллекторов	1	2	3	4	5	6	7	8	На каждый дополнительный коллектор
	Ширина поля, мм	2067	4187	6307	8427	10547	12667	14787	16907	+2120
	Кол-во рядов	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Высота поля, мм	1167	2334	3501	4668	5835	7002	8169	9336	1167

270 V	Число коллекторов	1	2	3	4	5	6	7	8	На каждый дополнительный коллектор
	Ширина поля, мм	1167	2387	3607	4827	6047	7267	8487	9707	+1220
	Кол-во рядов	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Высота поля, мм	2340	4680	7020	9360	11700	14040	16380	18720	+2340

270 H	Число коллекторов	1	2	3	4	5	6	7	8	На каждый дополнительный коллектор
	Ширина поля, мм	2340	4733	7126	9519	11912	14305	16698	19091	+2393
	Кол-во рядов	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Высота поля, мм	1167	2334	3501	4668	5835	7002	8169	9336	+1167



Пример
6 коллекторов FKF 240 Н в 2 ряда
Ширина поля: 6307 мм
Высота поля: 2334 мм

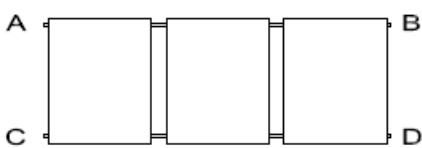


Пример
3 коллектора FKF 240 V в один ряд
Ширина поля: 3607 мм
Высота поля: 2067 мм

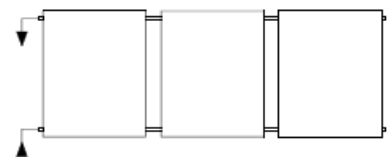
Гидравлическое соединение

В каждый коллектор встроена гильза для датчика температуры. Гильза напрямую установлена в абсорбер. Если коллекторы смонтированы правильно, гильза всегда находится на верхней части коллектора слева. Датчик температуры может быть установлен в любой коллектор. Обратите внимание на максимальную глубину установки – 4 см и закрепите его. В зависимости от точки измерения на абсорбере температура, измеряемая датчиком, может отличаться от температуры теплоносителя.

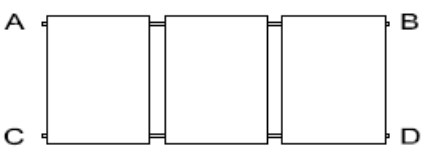
Установка от одного до шести коллекторов в одном ряду



Отводящее соединение А или В
Подводящее соединение С или D
Закройте все неиспользуемые соединения заглушками

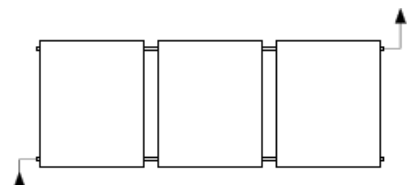


Установка от 7 до 15 коллекторов в одном ряду

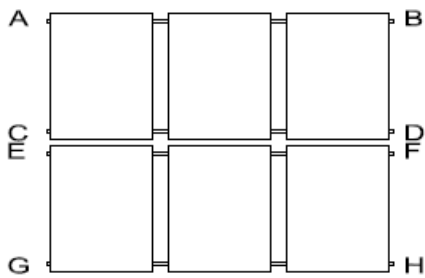


Соединение снизу слева / верхней правой
Подводящее соединение C / Отводящее соединение B

Соединение сверху слева / снизу справа
Подводящее соединение D / отводящее соединение А



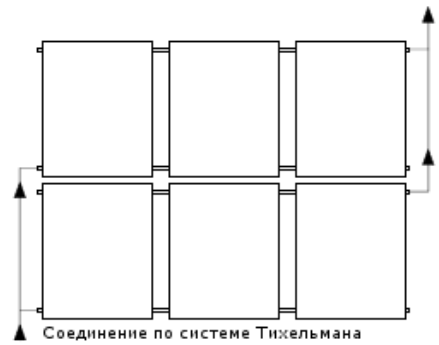
Многорядная установка



Отводящее соединение A+E /
подводящее соединение H+D

Отводящее соединение B+F /
подводящее соединение G+C

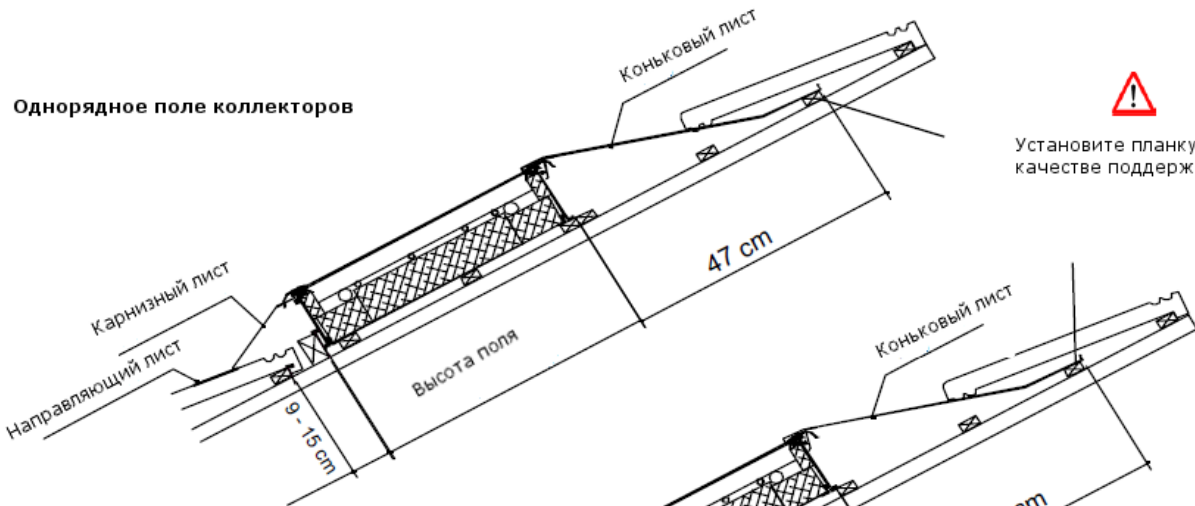
Закройте неиспользуемые
соединения заглушками.



В случае многорядного монтажа подводящий трубопровод всегда должен быть подключен по диагональной линии (система Тихельмана), например, от нижнего левого к правому верхнему углу.

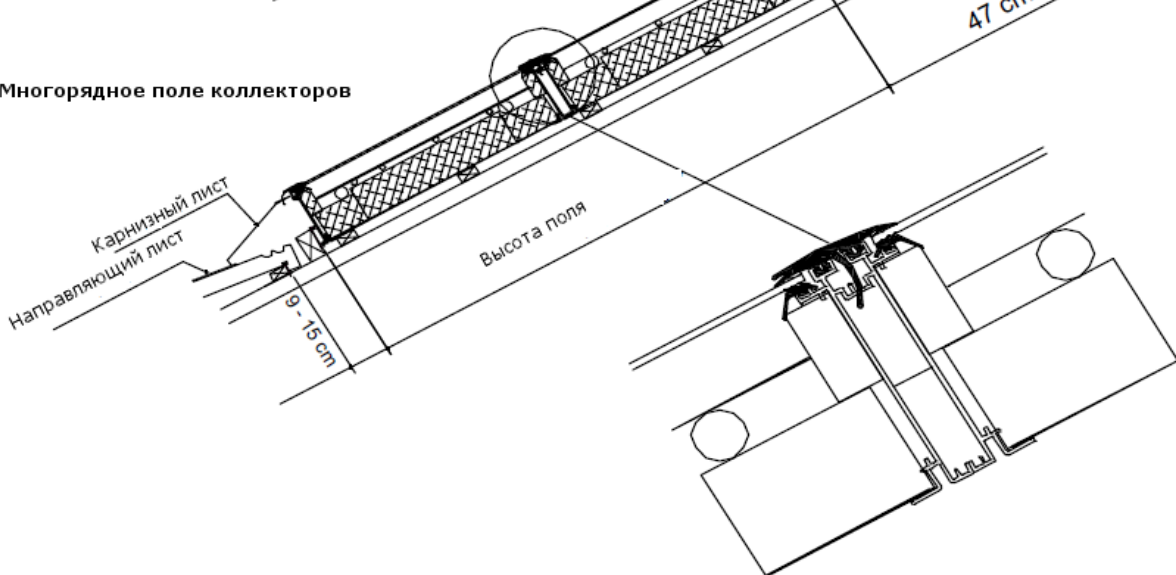
Вертикальный разрез поля коллекторов

Однорядное поле коллекторов

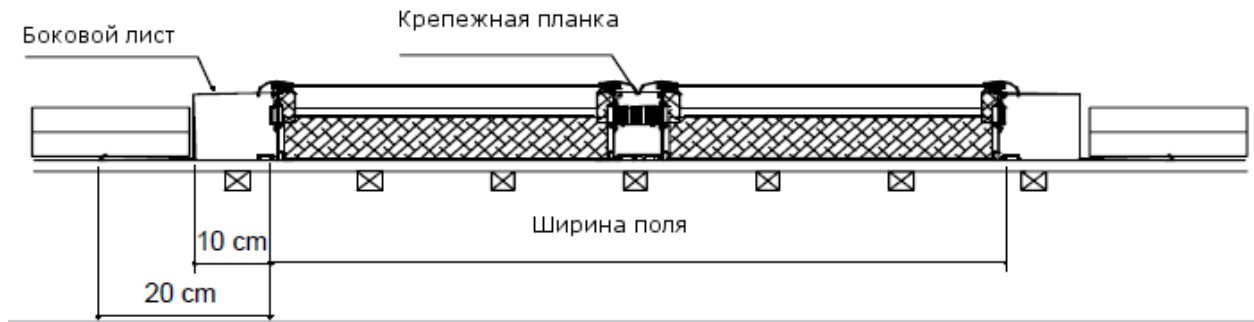


 Установите планку в качестве поддержки

Многорядное поле коллекторов

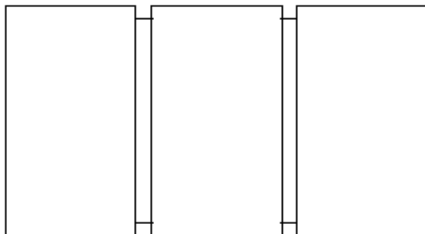


Вертикальный разрез поля коллекторов



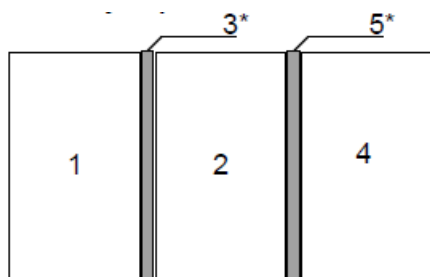
Монтаж коллекторов

Однорядное поле коллекторов



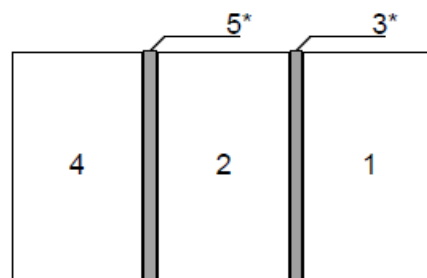
Однорядное поле коллекторов

Последовательность монтажа



* - FKF 200/240/270 V – 2 металлических листа

или

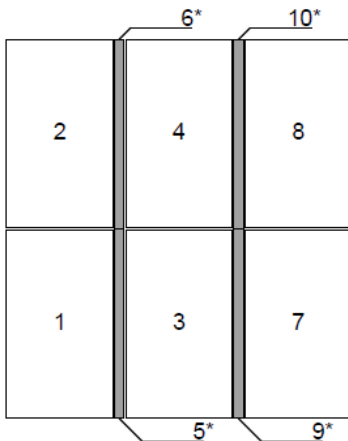


* - FKF 200/240/270 H – 1 металлический лист

Многорядное поле коллекторов

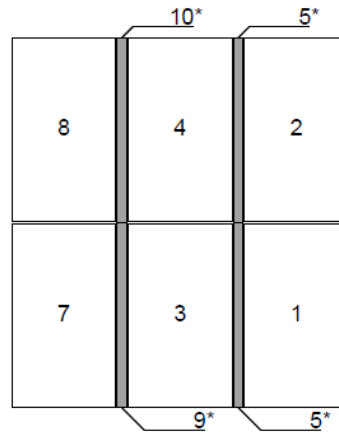
В случае монтажа многорядного поля коллекторов нижние устанавливаются в первую очередь. После размещения первого коллектора, второй должен быть установлен на него. Крайние коллекторы должны быть установлены по линии. Обратите внимание на последовательность сборки ниже.

Последовательность монтажа

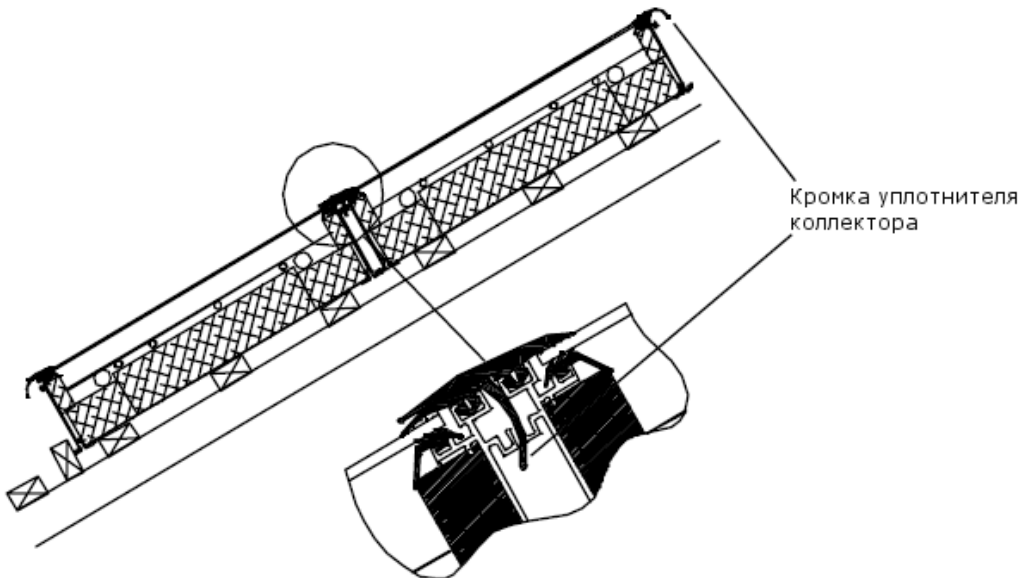


FKF 200/240/270 V – 2 металлических листа

или

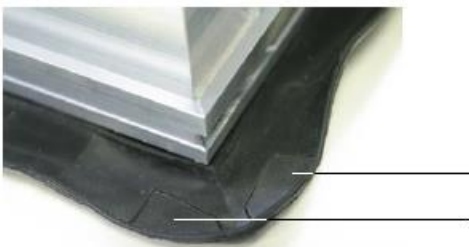


FKF 200/240/270 H – 1 металлический лист



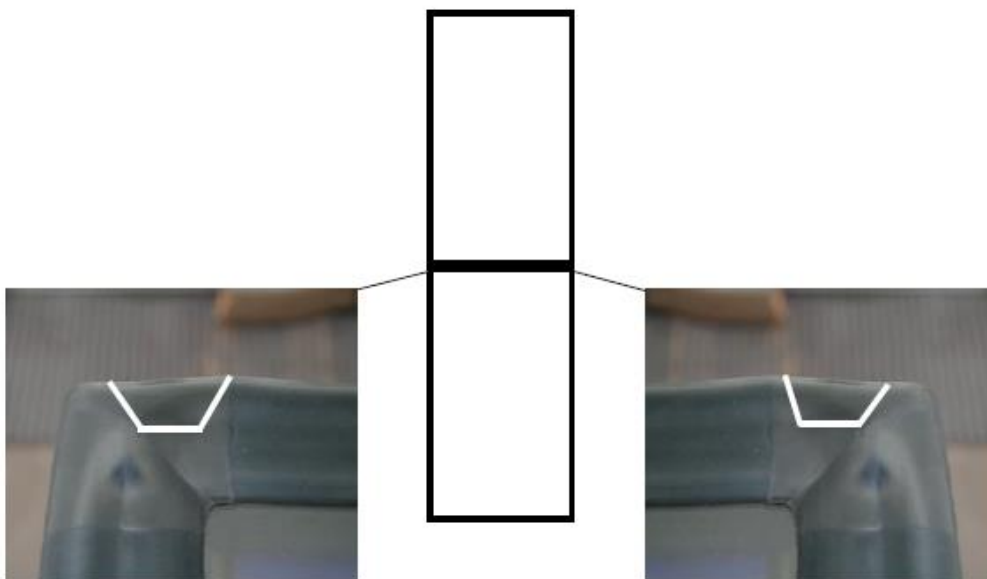
В случае установки многорядных полей коллекторов, коллекторы устанавливаются друг над другом. Кромка уплотнителя нижнего коллектора зажимается в соединительной области и накрывается кромкой верхнего коллектора, как показано на рисунке выше.

При монтаже многорядных полей коллекторов для обеспечения герметичного соединения корпусов коллекторов необходимо подрезать кромку уплотнителя коллектора как показано на рисунке.



Подготовка для отреза во всех углах кромки уплотнителя

В подготовленных точках осуществляется отрез фрагментов кромки каждого коллектора для правильной установки монтажных элементов. Обратите внимание, что вырезаются только горизонтальные точки отреза.



Используя нож аккуратно удалите уплотнительный материал по точкам отреза.

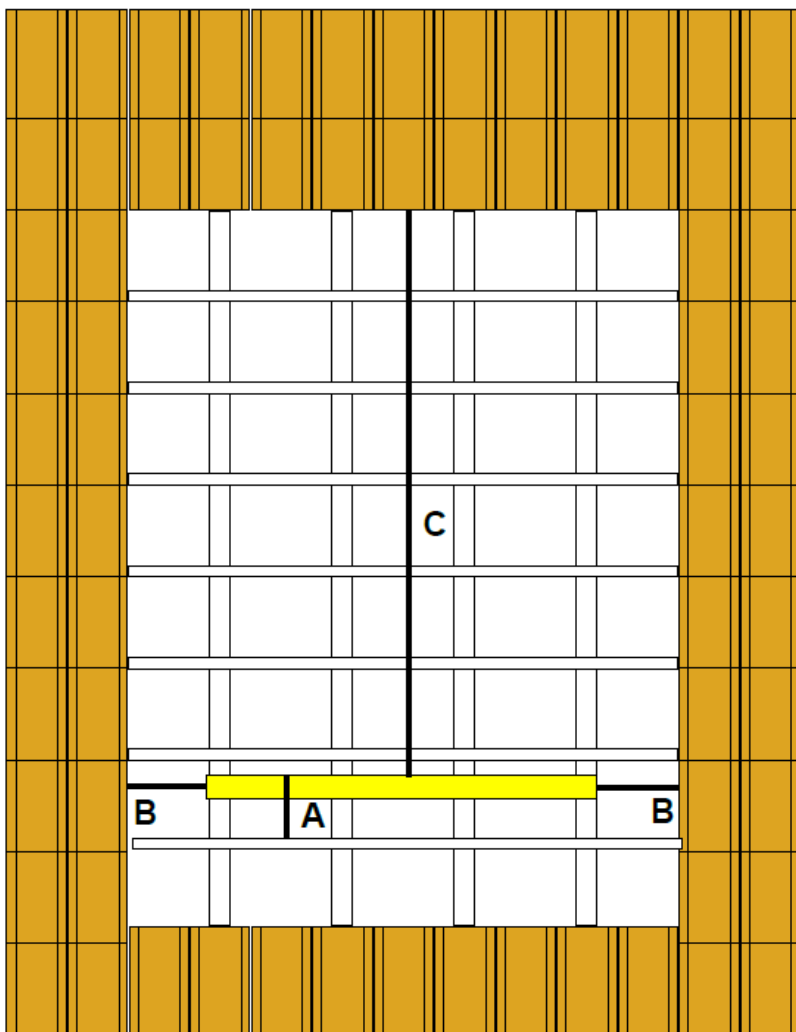


В разрез уплотнителя устанавливаются металлические листы.



При монтаже обратите внимание, что кромка уплотнителя верхнего коллектора накрывает кромку уплотнителя нижнего коллектора.

Для начала монтажа коллекторов необходимо снять черепицу с крыши в области монтажа. Площадь монтажа вычисляется по ширине: ширина поля коллекторов +40 см; высоте: высота поля коллектора + от 53 до 62 см.



Поместите стоп-планку(и), чтобы начать монтаж коллекторов.

Убедитесь, что стоп-планка фиксируется параллельно и прямо по отношению к противоположным планкам.

В случае неровности крыши коллекторы должны быть сдвинуты.

Для точного размещения стоп-планки воспользуйтесь измерениями в таблице ниже.

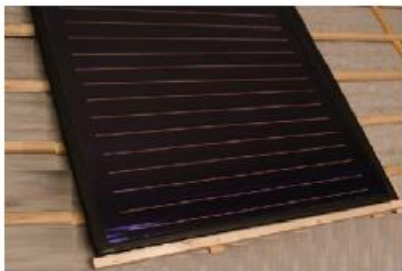
В случае, если точка крепления находится на расстоянии +/- 5 см от пересечения реек, необходимо смонтировать дополнительную рейку для обеспечения точки крепления

Стоп-планка KVZ 40x60 мм
 FKF 200/240/270V L=1,2 м
 FKF 200 H L=1,7 м
 FKF 240 H L=2,1 м
 FKF 270 H L=2,5 м

Винт для ДСП 5x100 мм

Тип коллектора	Измерение А	Измерение В	Измерение С*	Для каждого дополнительного ряда
FKF 200 V	9-15 см	Min 20 см	2,12 м	Измерение С + 1,82 м
FKF 240 V	9-15 см	Min 20 см	2,37 м	Измерение С + 2,07 м
FKF 270 V	9-15 см	Min 20 см	2,64 м	Измерение С + 2,34 м
FKF 200/240/270 H	9-15 см	Min 20 см	1,47 м	Измерение С + 1,17 м

* - указанные значения для измерения С применяются и для однорядных полей.



Размещение первого коллектора



Закрепить коллектор по внешней стороне тремя крепежными пластинами

Крепежные
пластины



Фиксирование коллектора с одной стороны



Предварительный монтаж первого коллектора



Перед размещением следующего коллектора необходимо зафиксировать первый коллектор с внутренней стороны с помощью трех крепежных пластин.

Расстояние между двумя коллекторами определяется крепежной пластиной. Крепежная пластина сцепляется с профилем (слева и справа).

После финальной затяжки крепежных панелей можно приступить к монтажу гидравлической линии и следующего коллектора



Убедитесь, что крепежные пластины не попадают в зону гидравлического соединения коллекторов. В противном случае невозможно окончательная затяжка пластин, так как гидравлический соединитель закроет винт крепления пластины

Перед монтажом следующего коллектора необходимо установить компенсаторный соединитель на выступающий медный фланец.

Фиксация компенсаторного соединителя с помощью зажима.

Перед затягиванием винта зажим должен вращаться вверх и вниз. Затяните винт на зажиме вручную. Использование дрели или шуруповерта для затяжки может привести к повреждению резьбы зажима.

Полностью установленный компенсаторный соединитель с уплотнительным кольцом, для соединения со следующим коллектором.

Следующий коллектор размещается на расстоянии 10-20 см от предыдущего.

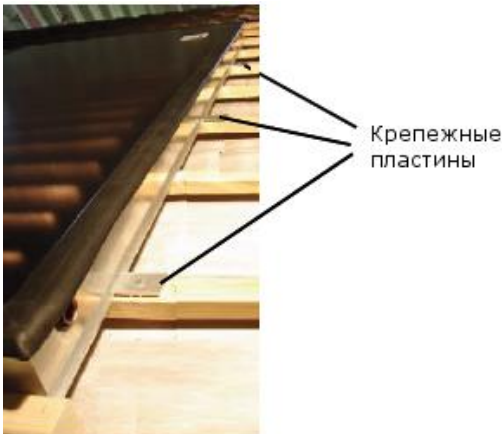
Необходимо сопоставить гидравлическими соединителями, и надавить на второй коллектор до полного соединения.

Установите зажимы на верхней и нижней соединителях коллекторов.

После установки гидравлических соединений коллекторов, зафиксировать крепежные пластины между коллекторами. Надавите на коллектор тщательно до тех пор, пока крепежные пластины не сцепятся с профилем с обеих сторон.



После размещения следующего коллектора и установки оба гидравлических соединения коллекторов, а также после фиксации внутренних крепежных пластин, коллектор должен быть закреплен с внешними пластинами в трех точках.



Полностью смонтированное поле коллектов без кожуха из металлических листов.



Все коллекторы оснащены гильзами для монтажа датчика температуры. Она расположена в верхнем левом углу коллектора. Гильза для подключения датчика температуры защищена силиковой прокладкой, имеющей в центре отверстие.

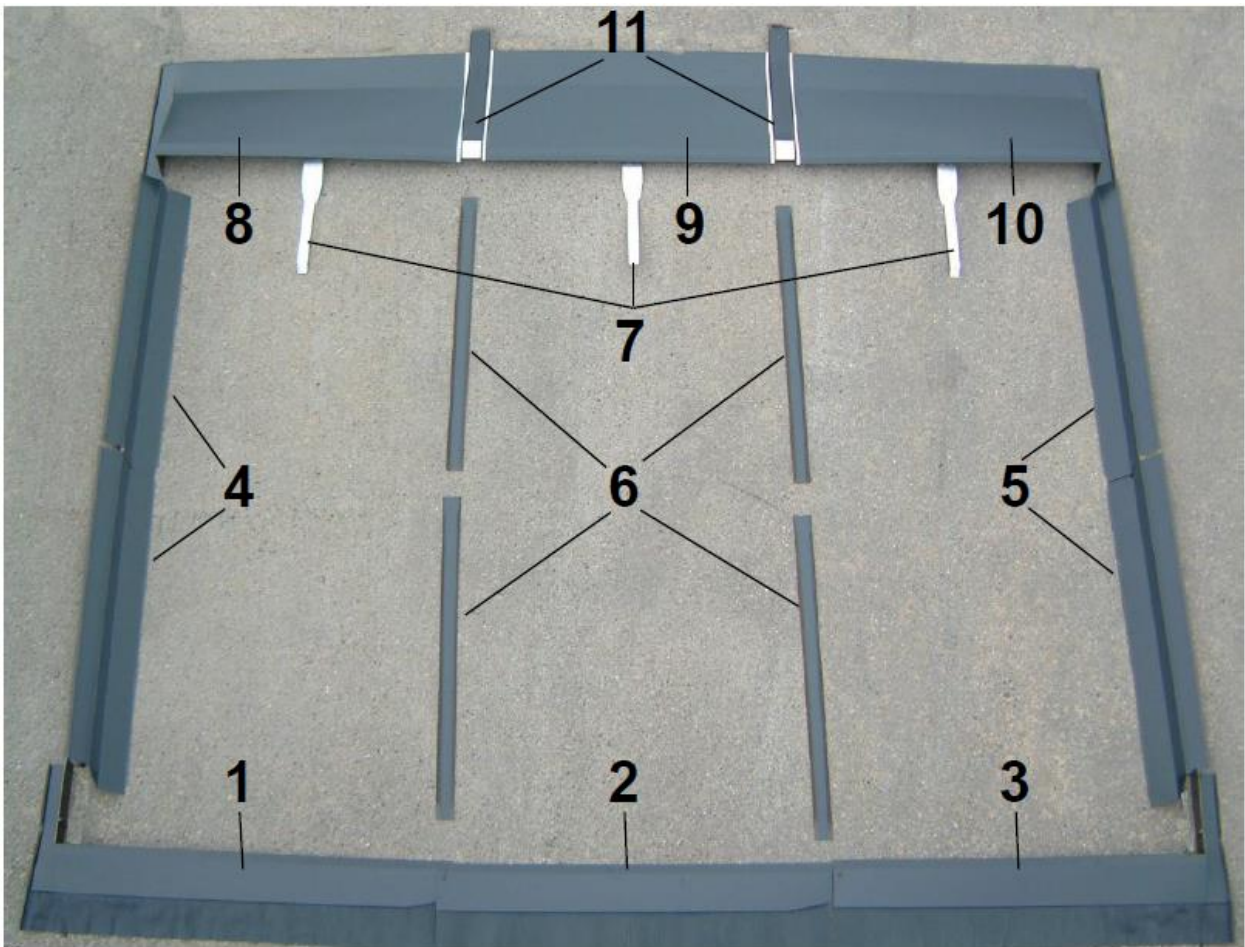


Глубина вставки датчика температуры имеет ограничение 4 см. Датчик температуры может быть установлен в каждый коллектор.



Погрешность измерения температуры теплоносителя не превышает ± 2 К.

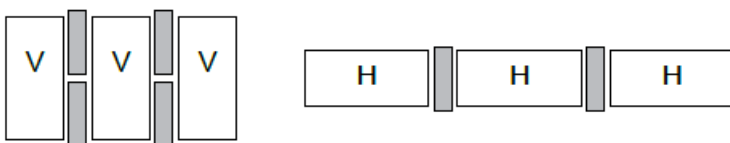
Компоненты защитного кожуха



На снимке показан набор пластин для сборки трех коллекторов FKF 240 V в один ряд. Набор компонентов и их количество может отличаться от показанного на рисунке в зависимости от способа монтажа.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 Карнизный лист левый | 8 Коньковый лист левый |
| 2 Карнизный лист расширительный | 9 Коньковый лист расширительный |
| 3 Карнизный лист правый | 10 Коньковый лист правый |
| 4 Боковой лист левый | 11 Коньковая соединительная планка |
| 5 Боковой лист правый | |
| 6 Промежуточная планка | |
| 7 Поддерживающая планка | |

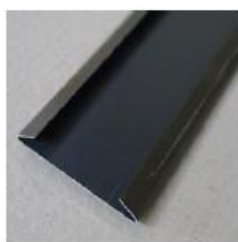
Промежуточная металлическая планка для монтажа в один ряд



Для коллекторов FKF 200 V, FKF 240 V и FKF 270 V две промежуточные металлические планки монтируются в каждом промежутке. Для коллекторов FKF 200 H, FKF 240 H и FKF 270 H достаточно по одной для крепления. В случае многорядного поля промежуточные металлические пластины

монтируются как описано. Промежуточные металлические пластины могут быть смонтированы выше или ниже.

Промежуточная металлическая пластина



верх



низ



1



2

Рис.1 Промежуточная металлическая пластина вставляется в канавки коллекторов снизу.

Рис.2 и 3 В случае вертикального исполнения коллекторов или в случае многорядной сборки коллекторов промежуточные пластины вставляются снизу. Нижняя промежуточная металлическая пластина должна быть вставлена рядом с вырезом и продавлена вверх по канавке, на нее следом одевается верхняя промежуточная металлическая пластина и продавливается по канавке.



3



4

Рис.4 Промежуточная металлическая пластина проталкивается вверх, до тех пор пока она не окажется вровень с кромкой уплотнителя.



5



6

Рис. 5 и 6 Во избежание травм рекомендуется использовать фрагмент деревянного бруса для того чтобы протолкнуть промежуточную металлическую пластину по специальной канавке. Промежуточная металлическая пластина фиксируется в канавке с помощью силиконовой полосы длиной 10-20 см. Обратите внимание, что внутренняя часть промежуточной металлической пластины должна быть свободна от остатков силикона, чтобы обеспечить поток дождевой воды.

Монтаж карнизного листа

Подготовка

К монтажу декоративного кожуха можно приступать только после завершения установки коллекторного поля, гидравлического соединения и опрессовки. Необходимо устранить все возможные дефекты.

Сборка декоративного кожуха начинается с монтажа левого карнизного листа.

Карнизный лист слева

рис. 1

Сборка декоративного кожуха начинается с монтажа левого карнизного листа. Последующие карнизные листы должны быть вставлены в уже установленный лист.



рис. 2

Надавите на левый карнизный лист снизу, поднимите кромку уплотнителя коллектора и вставьте ребро листа в специальный паз коллектора.

См. рис.1 и 2



рис. 3

Боковое расстояние определяется формой листов.

См. рис. 3 и 4



рис. 4

После выравнивания левого карнизного листа зафиксируйте его с помощью трех винтов 5x100 мм в предварительно подготовленные отверстия. Болты комплектуются уплотнителями для предотвращения попадания влаги.

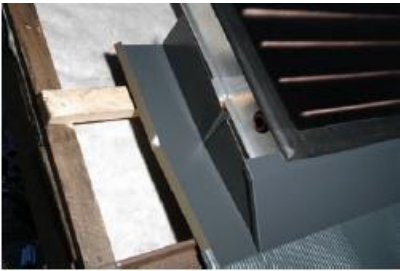
См. рис. 5 и 6



рис. 5



рис. 6



Полностью смонтированный левый карнизный лист.

Карнизный расширительный лист или правый карнизный лист

При монтаже коллекторного поля, состоящего более чем из двух коллекторов в одном ряду необходимо использовать карнизный расширительный лист. В зависимости от количества коллекторов выбирается необходимое количество карнизных расширительных листов. В завершение установите правый карнизный лист.



Правый карнизный лист вставляется в паз профиля коллектора под кромкой уплотнителя.

См. рис. 7 и 8

рис. 7



рис. 8

Выровняйте стык монтируемых карнизных листов с помощью нажатия на нижний край.

См. рис.9 и 10.

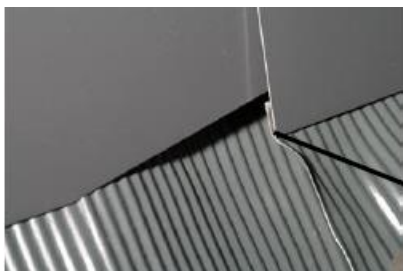


рис. 9

Закрепите карнизные листы с помощью трех винтов.

См. рис. 5 и 6.



рис. 10



Полностью смонтированные карнизные листы.

Монтаж боковых листов

Боковые листы



Прежде чем устанавливать боковые листы проверьте имеет ли карнизный лист расстояние от коллектора в 10 см. При необходимости отрегулируйте.



Закрепите свес.



Следующий шаг: установить боковые листы. Они различаются по стороне монтажа, по вертикальному расположению они одинаковы.

В случае вертикальных коллекторов: использовать двух боковых листов в ряду.
В случае горизонтальных коллекторов: использовать один боковой лист для каждого ряда.



Сборку начинать с нижнего бокового листа. Нажмите на нижний край бокового листа, постарайтесь одновременно вставить его в паз под уплотнителем коллектора и в нижний карниз.

См. рис. 11 и 12.

рис.11



рис. 12



рис. 13



рис. 14



рис. 15



рис. 16



Обратите внимание, что боковой лист должен быть помещен в соответствующий паз в профиле коллектора по всей длине.

См. стр. 13 и 14

Зафиксируйте нижний боковой лист с помощью прилагаемых крепежных элементов непосредственно к планке.

См. рис. 15 и 16.

Вставьте верхний боковой лист в специальные пазы в коллекторе по всей длине.



Нажмите на верхний боковой лист таким образом, чтобы перекрыть нижний боковой лист.



Совместите верхний боковой лист таким образом, чтобы он не вылезал за края коллектора.



Изгиб верхнего бокового листа в верхней части должно быть расположено под углом 90°С.



Зафиксируйте верхний боковой лист с помощью прилагаемых крепежных элементов на планке.

См. рис.16

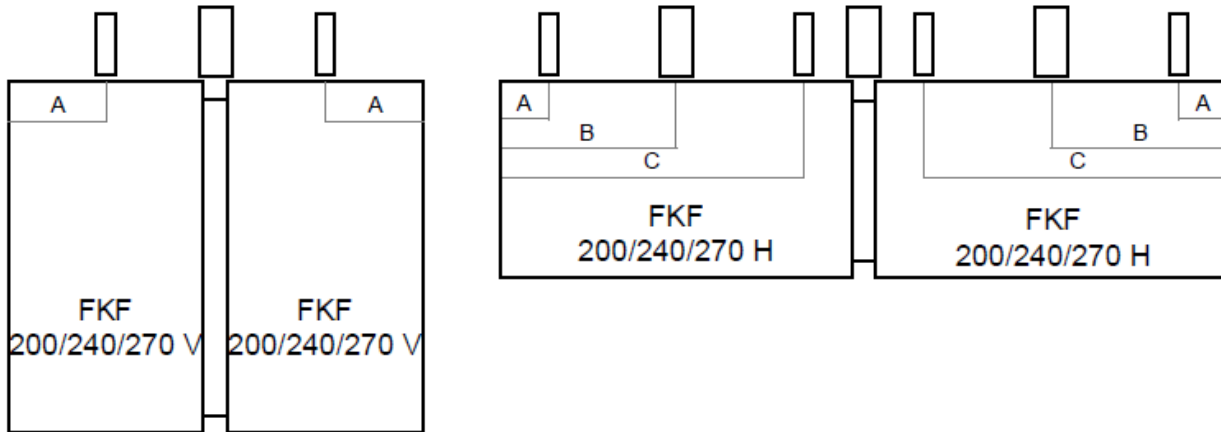


Полностью смонтированный боковой лист слева.

Монтаж правого бокового листа производится в том же порядке.

Монтаж конькового листа

Монтажные размеры опоры конькового листа



Тип коллектора	A	B	C
FKF 200 / 240 / 270 V	580 мм	-	-
FKF 200 H	433 мм	866 мм	1300 мм
FKF 240 H	570 мм	1035 мм	1500 мм
FKF 270 H	640 мм	1170 мм	1700 мм

Дополнительная планка



Перед установкой коньковые листы, опорные листы и нижняя часть конькового листа должны быть вставлены в паз профиля коллекторов. Отрегулируйте положение всех компонентов в соответствии с размерами в таблице выше.

Если нет планки на опорных листах, установите одну дополнительную. Закрепите опорный лист с помощью соответствующих винтов.

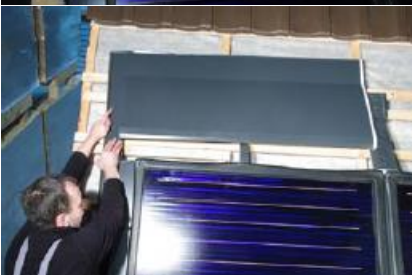


Поддерживающие листы и нижняя часть конька в сборе.

Начало сборки листов конька на левой стороне.



Вставьте коньковый лист на левой стороне. Впоследствии он надвигается на уплотнительную кромку коллектора.



Убедитесь, что ни опоры листов, ни нижние части конькового листа не скользят во время сборки.



Смонтированный коньковый лист слева.

Обратите внимание, что профиль конька полностью закрывает EPDM-уплотнитель коллектора.

Втяните нижнюю часть коннектора конькового листа из уже смонтированного конькового листа.

Предварительно собрать кожух для соединения конькового листа, вкрутить прилагаемые винты в подготовленные отверстия и аккуратно затянуть.

Вставьте предварительно собранный коннектор конькового листа обратно в установленный коньковый лист.

Зафиксируйте винтом после окончания сборки, как показано на рисунке.

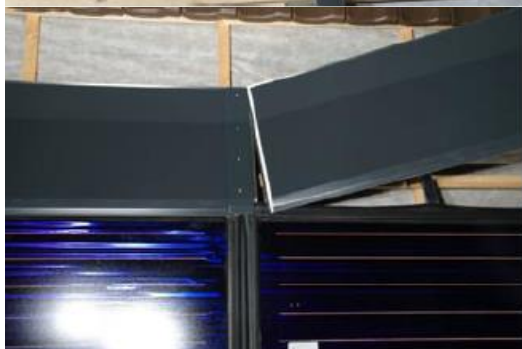
Следующий шаг: положите следующий лист подложки по аналогии с рис.29.



Закрепите опорную планку винтами из комплекта поставки прежде чем приступить к монтажу коньковых листов.



Окончательно закрепите опорную планку.



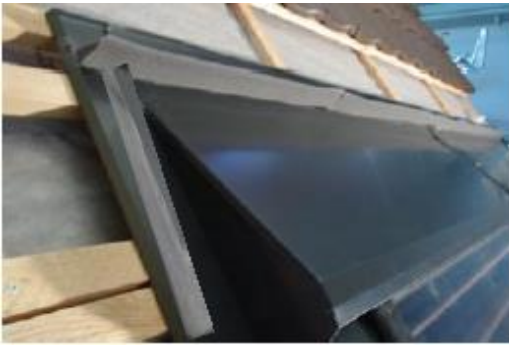
Вставьте следующий коньковый лист между верхней и нижней частью конькового листа.



Полностью смонтированный коньковый лист.



Закрепите соединение коньковых листов соответствующими крепежными элементами. Убедитесь, что верхний винт вкручен в планку.



Смонтируйте прилагаемые уплотнительные клинья на боковых и коньковых листах, в непосредственной близости к шву. Убедитесь, что поверхность сухая и чистая.

Устройство гидравлического соединения



Заглушка монтируется на всех неиспользуемых штуцерах коллектора.



Соединение 3/4"



Соединение с сужением

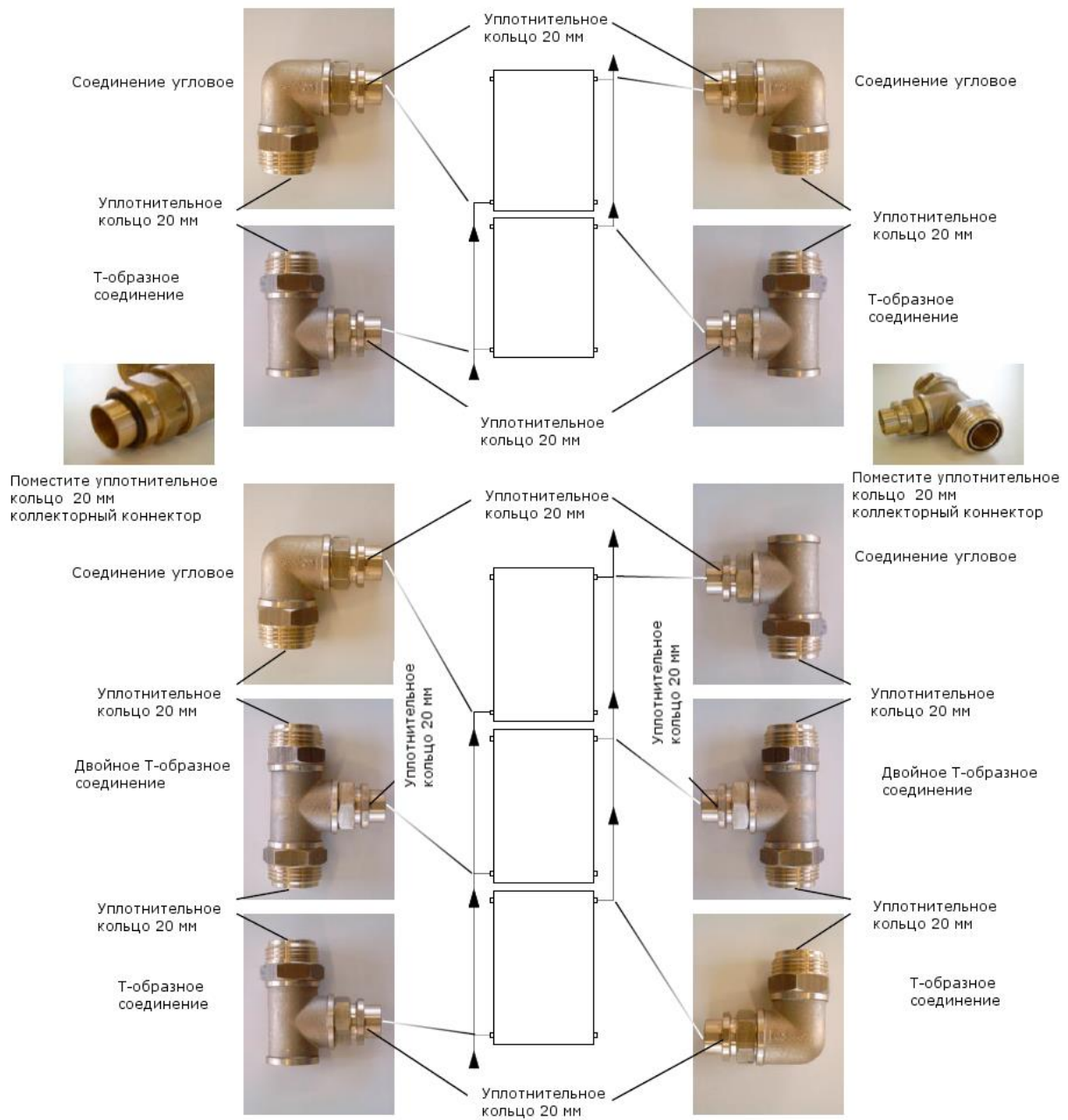


Воздухоотводчик с сужением



Смонтированный воздухоотводчик

Гидравлические соединения для многорядного поля коллекторов



Гидравлические соединители



Воздухоотводчик



Подключение коллектора 3/4" для резьбовых фитингов



Подключение коллектора 22 мм для паянных соединений



Гидравлический компенсатор для подключения коллекторов



Зажим для соединения коллектора и уплотнительное кольцо



Набор инструментов



Дополнительный гидравлический комплект



Запасной комплект для сборки

Размеры трубных соединений

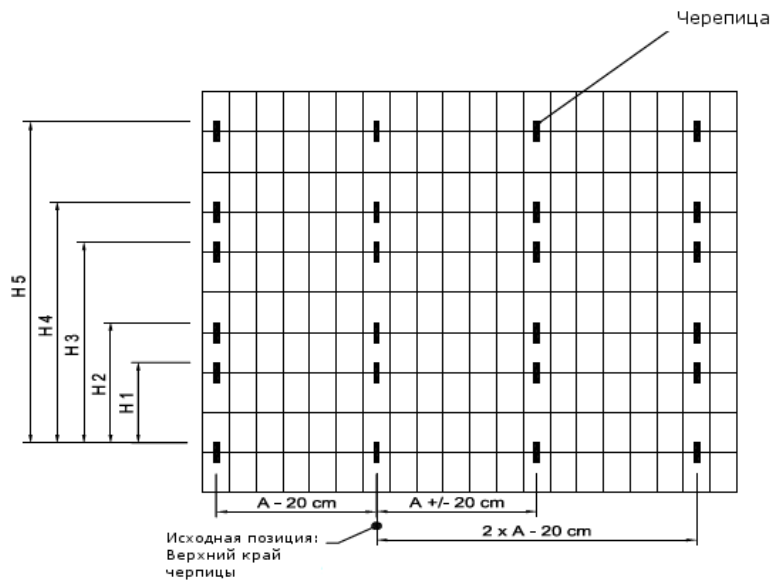
Число коллекторов	Суммарная длина подающего и обратного трубопровода		
	До 10 м	От 10 м до 15 м	От 15 м до 20 м
2 – 132 л/ч	12x1	15x1	15x1
3 – 198 л/ч	15x1	15x1	15x1
4 – 264 л/ч	15x1	18x1	18x1
5 – 330 л/ч	18x1	18x1	18x1
6 – 396 л/ч	18x1	18x1	22x1
7 – 462 л/ч	22x1	22x1	22x1
8 – 528 л/ч	22x1	22x1	22x1
9 – 594 л/ч	22x1	22x1	22x1
10 – 660 л/ч	22x1	22x1	22x1
11 – 726 л/ч	22x1	22x1	28x1,5
12 – 792 л/ч	22x1	22x1	28x1,5
13 – 858 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5
14 – 924 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5
15 – 990 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5

Число коллекторов	Суммарная длина подающего и обратного трубопровода			
	От 20 м до 25 м	От 25 м до 30 м	От 30 м до 35 м	От 35 м до 40 м
2 – 132 л/ч	15x1	15x1	15x1	15x1
3 – 198 л/ч	18x1	18x1	18x1	18x1
4 – 264 л/ч	18x1	18x1	18x1	22x1
5 – 330 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
6 – 396 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
7 – 462 л/ч	22x1	22x1	22x1	28x1,5
8 – 528 л/ч	22x1	22x1	28x1,5	28x1,5
9 – 594 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5	28x1,5
10 – 660 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
11 – 726 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
12 – 792 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
13 – 858 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
14 – 924 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	35x1,5
15 – 990 л/ч	28x1,5	28x1,5	35x1,5	35x1,5

Число коллекторов	Суммарная длина подающего и обратного трубопровода			
	От 40 м до 45 м	От 45 м до 50 м	От 50 м до 55 м	От 55 м до 60 м
2 – 132 л/ч	18x1	18x1	18x1	18x1
3 – 198 л/ч	18x1	18x1	18x1	22x1
4 – 264 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
5 – 330 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
6 – 396 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
7 – 462 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
8 – 528 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
9 – 594 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
10 – 660 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
11 – 726 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
12 – 792 л/ч	28x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5
13 – 858 л/ч	35x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5
14 – 924 л/ч	35x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5
15 – 990 л/ч	35x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5

Монтаж на кровле

Основные размеры основания на кровле



Для каждого коллектора необходимо два ряда черепицы.



Горизонтальный размер	FKF 200 H	FKF 200 V	FKF 240 H	FKF 240 V	FKF 270 H	FKF 270 V
Размер А	171,3 см	122 см	212 см	122 см	239,3 см	122 см

Вертикальный размер	FKF 200 H	FKF 200 V	FKF 240 H	FKF 240 V	FKF 270 H	FKF 270 V
Допуск	+/- 10 см	+/- 10 см	+/- 10 см	+/- 10 см	+/- 10 см	+/- 10 см
Размер Н1	97 см	151 см	97 см	187 см	97 см	214 см
Размер Н2	137 см	191 см	137 см	227 см	137 см	254 см
Размер Н3	214 см	322 см	214 см	394 см	214 см	448 см
Размер Н4	254 см	362 см	254 см	434 см	254 см	488 см
Размер Н5	331 см	403 см	331 см	601 см	331 см	682 см
х	117 см	171 см	117 см	207 см	117 см	234 см

$$H_n = H_n - 2 + x$$

N – номер ряда черепицы

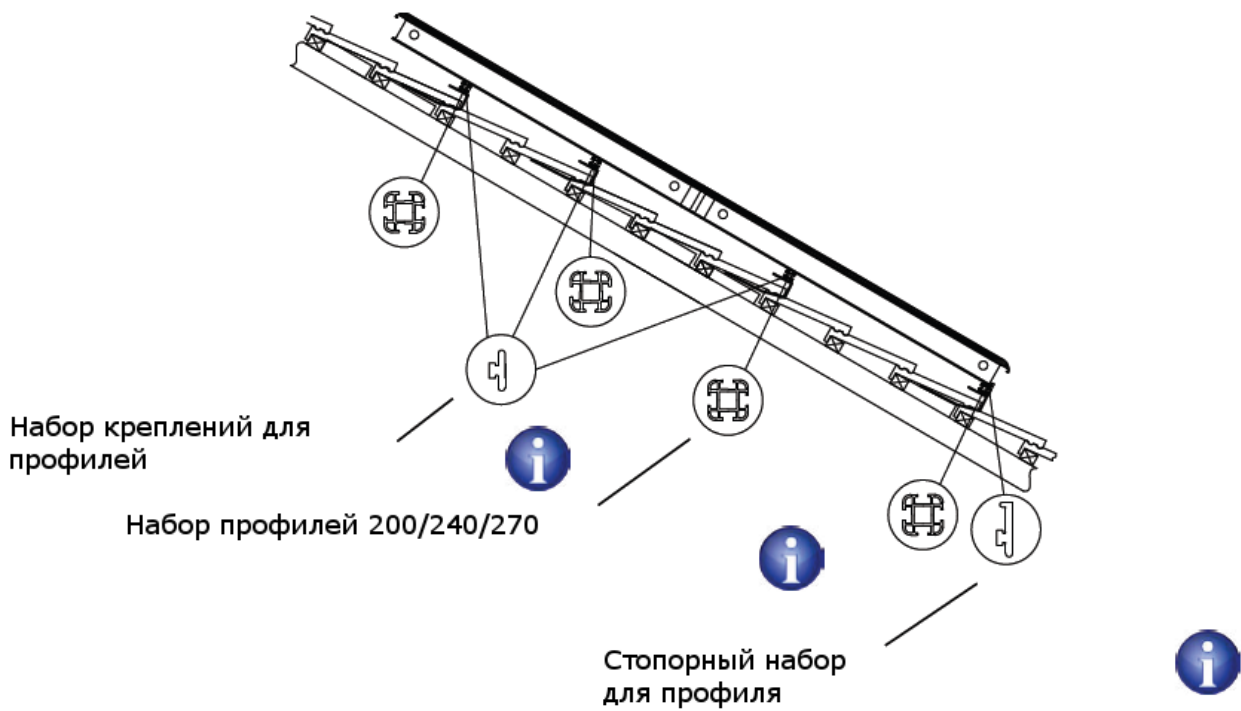
Пример FKF 240 H

$$H_6 = H_6 - 2 + x$$

$$H_6 = H_4 + 4$$

$$H_6 = 254 \text{ см} + 117 \text{ см}$$

H6=374 см



Черепичная крыша.

При монтаже коллекторного поля на кровле в регионах с нагрузкой 2 кН/м^2 , необходимо разместить кровельные крепежи в области стропил.



Удаление черепицы по заранее произведенным расчетам.

Фиксация нижней планки $24 \times 80 \times 600 \text{ мм}$ двумя винтами $5 \times 60 \text{ мм}$.



Нижняя крышная черепица должна быть заменена. Чтобы избежать повреждения черепицы зажим не должен опираться на плитку.



Установите опору для крепления 80x270x30 мм и зафиксируйте с помощью двух болтов 5x60 мм.



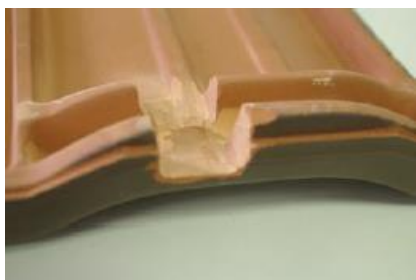
В дополнение к нарезке черепицы мы рекомендуем использовать винт, который вкручивается в опору крепления для определения расстояния проставки.



Смонтированный винт. В случае необходимости защитите от воды самоклеющейся лентой.



Закрепите черепицу с зажимом с помощью двух винтов 5x60 мм



Перед установкой черепицы, в ней необходимо проделать технологический разрез.



Установите подготовленную черепицу на кровлю.



Черепичная крыша.

Удаление черепицы по результатам проведенных расчетов.

В регионах с высокой снеговой нагрузкой 2кН/м^2 , необходимо разместить кровельные крепления в области стропил.



Зона для размещения крюков полностью очищается от черепицы.



Установите нижние планки $24 \times 80 \times 600$ мм и закрепите с помощью двух винтов 4×50 мм.



Замена нижней черепицы.

Затем устанавливается поддерживающая плитка 24x15x270 с помощью двух винтов 6x60 мм



Установите монтажную планку так, чтобы она не прикасалась к нижней черепице. В противном случае возможно повреждение черепицы.



Установите на крепление монтажную вкладку.

Винты монтажной планки должны быть полностью закрыты.



Полностью смонтированная монтажная планка.

Остальные монтажные планки в ряду должны быть выбраны в соответствии с расчетом, проделанным ранее. Монтаж осуществляется по аналогии.



Фиксация нижней планки 24x80x600 мм двумя винтами 4x50 мм.

Выровняйте монтажную планку так, чтобы пришлось подправлять только одну черепицу.

При монтаже в регионах с нагрузкой снежного покрова выше 2 кН/м², необходимо разместить монтажные планки в области стропил.



Монтаж боковых черепиц.



Проточка и монтаж черепицы.

Последующие монтажные планки должны быть отрегулированы по первой.



Монтаж в планки 24x80x600 с помощью двух винтов 4x50 мм.

Монтаж верхней монтажной планки 100x80x25 с помощью двух винтов 5x60 мм.

При монтаже в регионах с нагрузкой снежного покрова выше 2 кН/м², необходимо разместить монтажные планки в области стропил.





Монтаж нижней поддерживающей планки 80x50x45 с помощью двух винтов 5x60 мм. Планка должна быть выше черепицы на 5 мм.



Полностью смонтированные опоры.



Установите лист гидроизоляции так чтобы его края заходили под черепицу с обеих сторон.



Фиксация монтажной планки с помощью двух винтов 5x60 мм.



Смонтированная монтажная планка.

Монтажная планка должна быть установлена на расстоянии минимум 5 мм от нижней плитки.



Установите верхний лист изоляции над креплением монтажной планки, края с обеих сторон должны быть размещены под плиткой.

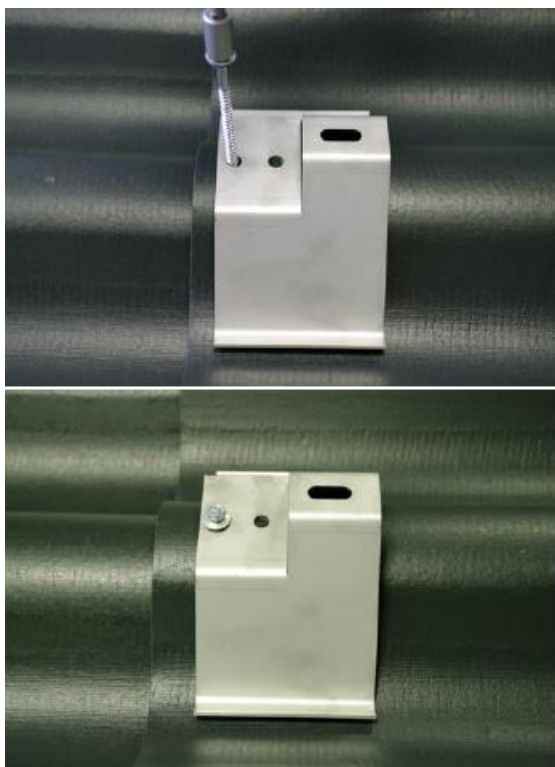


Монтаж черепицы сверху.
Завершение установки монтажной планки.

Монтаж на кровле с гофрированным покрытием



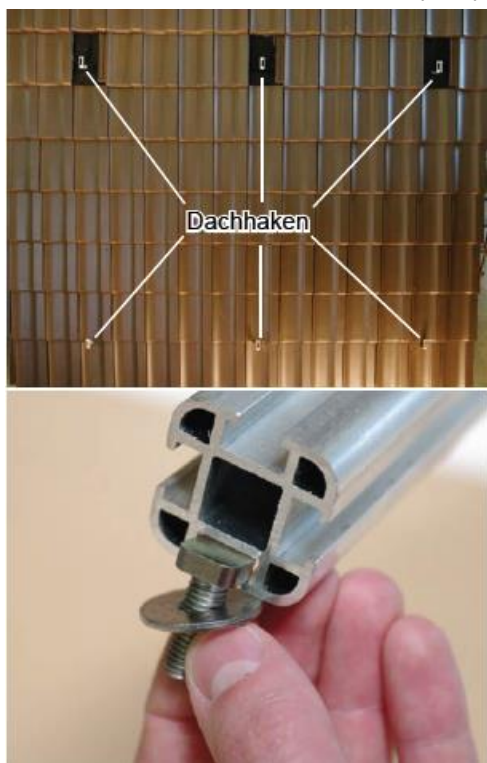
Обратите внимание, что крепежные зажимы должны быть размещены в зоне стропил.



Отверстия для фиксации крепежного зажима должны быть предварительно просверлены сверлом 8 мм.
Фиксация зажима осуществляется с помощью фасадных винтов 6,5x100 мм с уплотнителем. В зависимости от ширины несущей конструкции кровли, крепежный зажим может быть зафиксирован с помощью двух винтов.

Полностью готовый крепежный зажим, готовый для крепления профилей.

Установка монтажных профилей



Смонтированные крепежи в кровельной черепице для монтажа коллекторного поля из двух коллекторов.

Поместите болты с квадратной шляпкой в любой паз профиля.



Зафиксируйте профиль на монтажной планке с помощью гайки и шайбы.

Момент затяжки гайки должен быть не выше 27 Нм



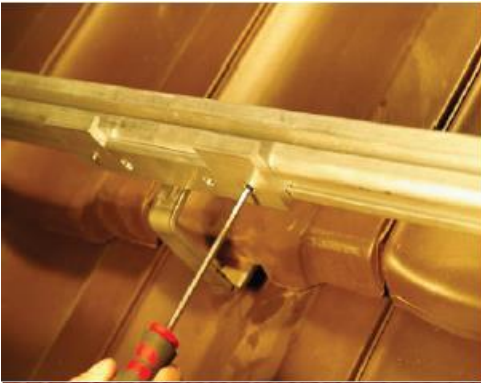
Под углом 90° к болтам с квадратной шляпкой в паз профиля вставляются запорные наборы, выступающие верхней стороной вверх. На каждый коллектор приходится по два запорных профиля длиной 5 см. Запирающие профили устанавливаются только в нижнем ряду.



В зоне крепления профилей соединительные профили должны быть установлены по центру.



Перед установкой следующего монтажного профиля необходимо зафиксировать соединительный профиль.



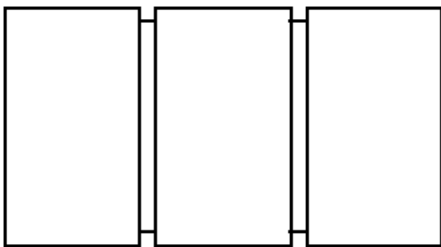
До финальной фиксации соединения профилей необходимо выровнять соединение по уровню и только потом произвести финальную протяжку болтов.

Стоп-профили установлены только в нижнем ряду.

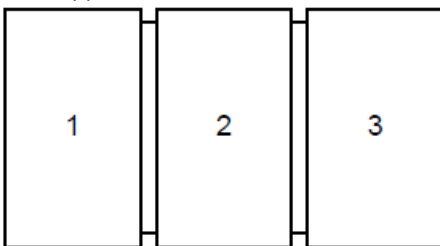


Смонтированные крепления для коллекторов.

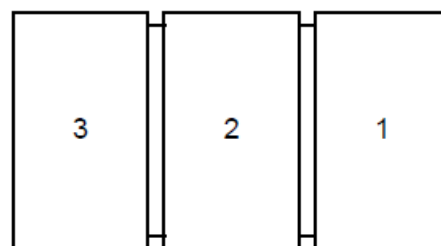
Однорядное поле коллекторов

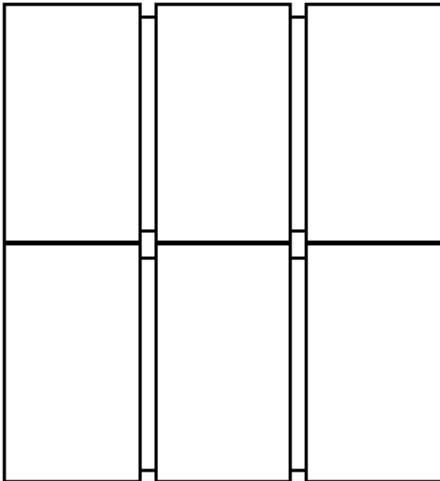
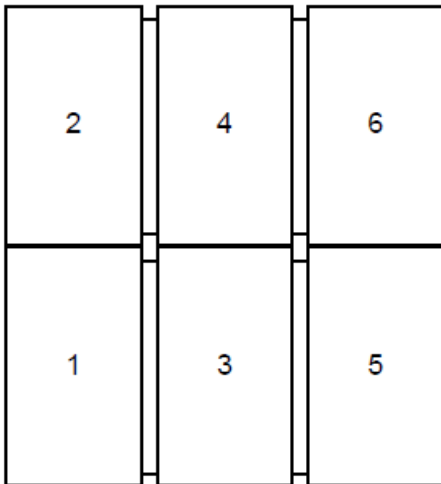


Последовательность монтажа

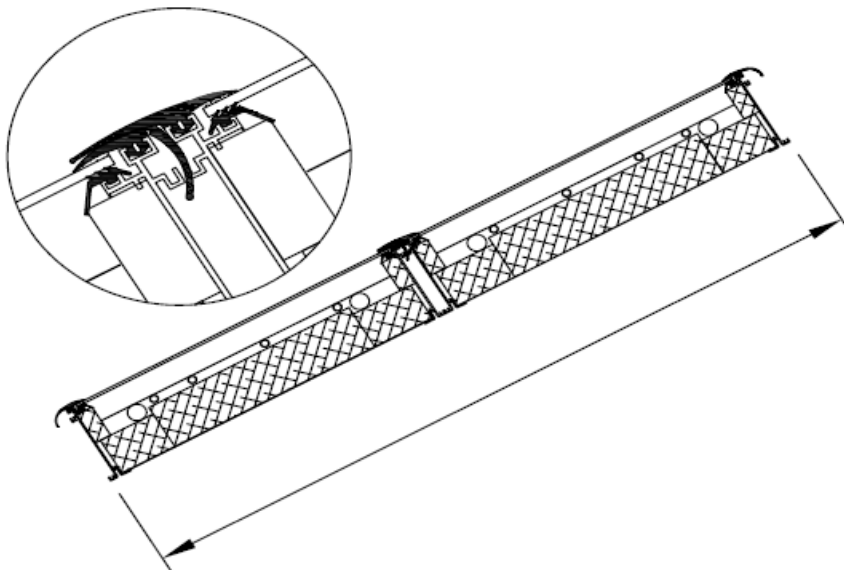


Или

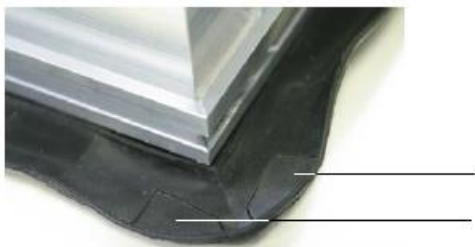


Многорядное поле коллекторов**Многорядное поле коллекторов****Последовательность монтажа**

или

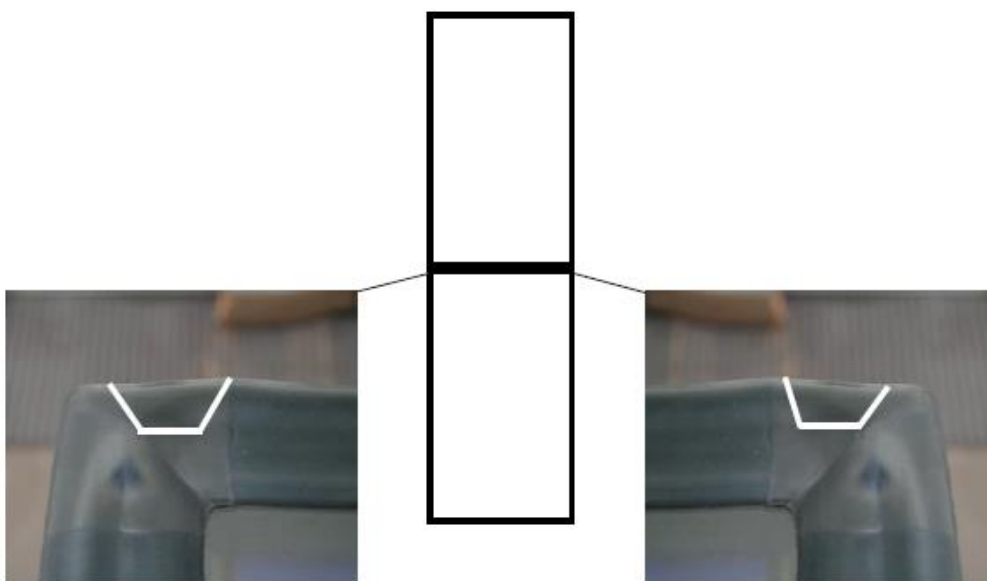


При монтаже многорядных полей коллекторов для обеспечения герметичного соединения корпусов коллекторов необходимо подрезать кромку уплотнителя коллектора как показано на рисунке.



Подготовка для отреза во всех углах кромки уплотнителя

В подготовленных точках осуществляется отрез фрагментов кромки каждого коллектора для правильной установки монтажных элементов. Обратите внимание, что вырезаются только горизонтальные точки отреза.



Используя нож аккуратно удалите уплотнительный материал по точкам отреза.



В разрез уплотнителя устанавливаются металлические листы.



При монтаже обратите внимание, что кромка уплотнителя верхнего коллектора накрывает кромку уплотнителя нижнего коллектора.

Монтаж коллекторов



Размещение первого коллектора.

Поместите коллектор на верхнюю и нижнюю монтажные профили.

Проследите, чтобы задняя стенка коллектора не была повреждена какой-либо выступающей частью.



Коллектор ставится на монтажный профиль вплотную к запирающему профилю.

Запирающий профиль должен быть установлен так, что он фиксируется на расстоянии не более 20 см от внешнего края коллектора.



Далее устанавливается двойная фиксирующая пластина с помощью болта с квадратной шляпкой и гайки М8.



Одинарная фиксирующая пластина устанавливается и фиксируется с внешней стороны коллектора.



Перед монтажом следующего коллектора необходимо установить компенсаторный соединитель на выступающий медный фланец.

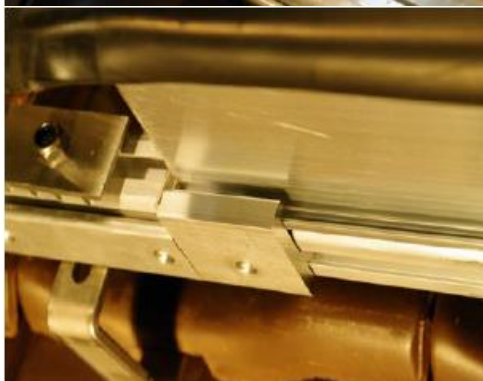


Фиксация компенсаторного соединителя с помощью зажима.

Перед затягиванием винта зажим должен вращаться вверх и вниз. Затяните винт на зажиме вручную. Использование дрели или шуруповерта для затяжки может привести к повреждению резьбы зажима.



Установленный компенсатор с фиксирующим кольцом



Положите следующий коллектор на профиль крепления и аккуратно придвиньте к уже собранному коллектору.



Затяните зажим компенсатора.



Установите крепежные пластины с внешней стороны второго коллектора и затяните их. Момент затяжки не должен превышать 37 Нм.



Затяните винт, фиксирующий двойную пластину с моментом затяжки не выше 37 Нм



Все коллекторы оснащены гильзами для монтажа датчика температуры. Она расположена в верхнем левом углу коллектора. Гильза для подключения датчика температуры защищена силиковой прокладкой, имеющей в центре отверстие.



Глубина вставки датчика температуры имеет ограничение 4 см. Датчик температуры может быть установлен в каждый коллектор.

Устройство гидравлического соединения



Погрешность измерения температуры теплоносителя не превышает ± 2 К.

Заглушка монтируется на всех неиспользуемых штуцерах коллектора.



Соединение 3/4"



Соединение с сужением

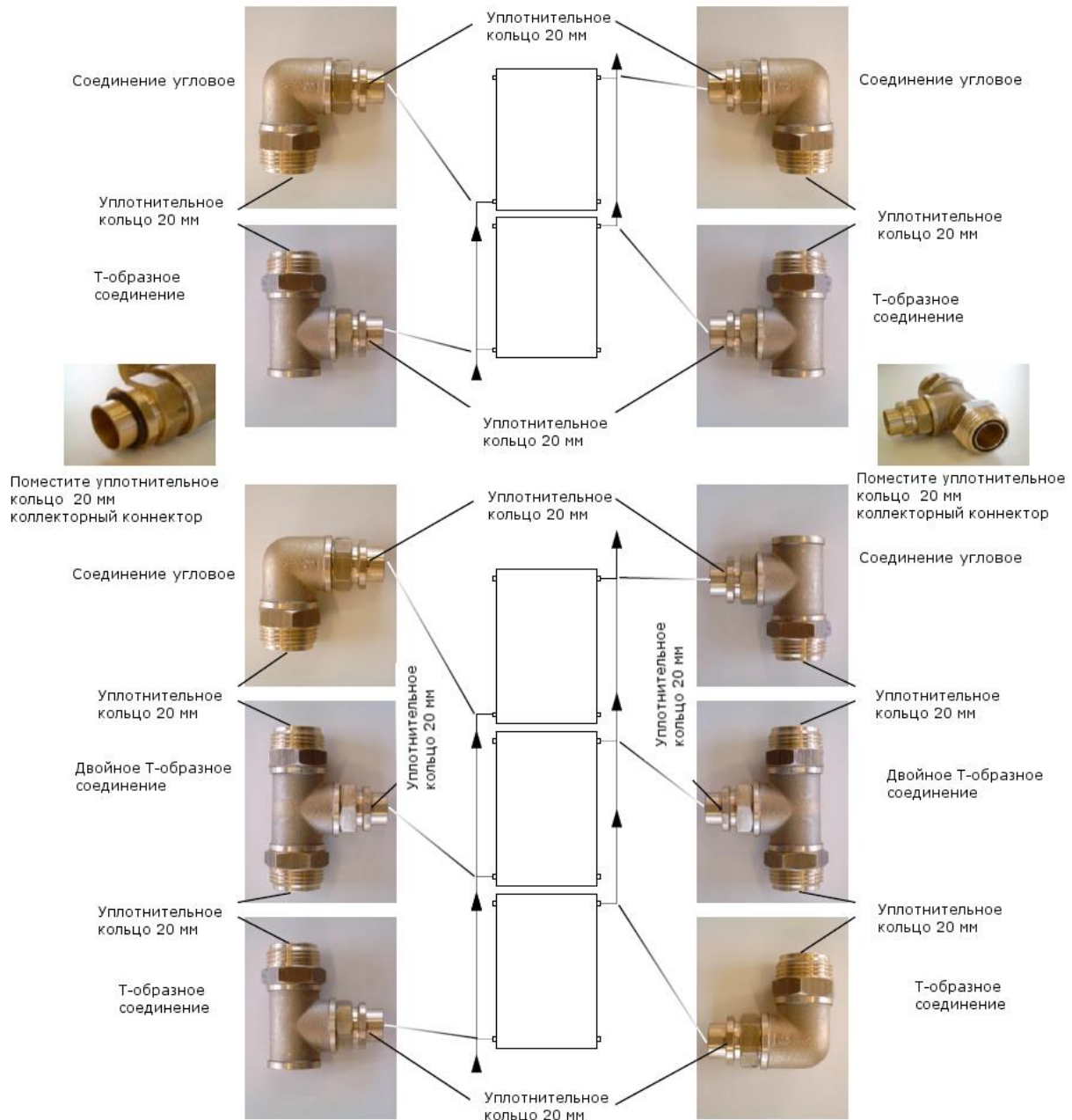


Воздухоотводчик без удлинения



Смонтированный воздухоотводчик

Гидравлические соединения для многоядных систем



Гидравлические соединители



Воздухоотводчик
Для установки на коллекторе
без удлинения



Подключение коллектора 3/4"
для резьбовых фитингов



Подключение коллектора 22
мм
для паянных соединений



Гидравлический компенсатор для подключения коллекторов



Зажим для соединения коллектора и уплотнительное кольцо



Набор инструментов

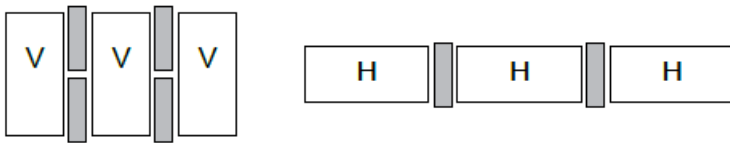


Дополнительный гидравлический комплект



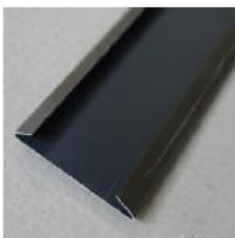
Запасной комплект для сборки

Промежуточная металлическая планка для монтажа в один ряд



Для коллекторов FKF 200 V, FKF 240 V и FKF 270 V две промежуточные металлические планки монтируются в каждом промежутке. Для коллекторов FKF 200 H, FKF 240 H и FKF 270 H достаточно по одной для крепления. В случае многорядного поля промежуточные металлические пластины монтируются как описано. Промежуточные металлические пластины могут быть смонтированы выше или ниже.

Промежуточная металлическая пластина



верх



низ



1



2

Рис.1 Промежуточная металлическая пластина вставляется в канавки коллекторов снизу.

Рис.2 и 3 В случае вертикального исполнения коллекторов или в случае многорядной сборки коллекторов промежуточные пластины вставляются снизу. Нижняя промежуточная металлическая пластина должна быть вставлена рядом с вырезом и продавлена вверх по канавке,

на нее следом одевается верхняя промежуточная металлическая пластина и продавливается по канавке.



3



4

Рис.4 Промежуточная металлическая пластина проталкивается вверх, до тех пор пока она не окажется вровень с кромкой уплотнителя.

Рис. 5 и 6 Во избежание травм рекомендуется использовать фрагмент деревянного бруса для того чтобы проташить промежуточную металлическую пластину по специальной канавке.



5



6

Промежуточная металлическая пластина фиксируется в канавке с помощью силиконовой полосы длиной 10-20 см. Обратите внимание, что внутренняя часть промежуточной металлической пластины должна быть свободна от остатков силикона, чтобы обеспечить поток дождевой воды.

Размеры трубных соединений

Число коллекторов	Суммарная длина подающего и обратного трубопровода		
	До 10 м	От 10 м до 15 м	От 15 м до 20 м
2 – 132 л/ч	12x1	15x1	15x1
3 – 198 л/ч	15x1	15x1	15x1
4 – 264 л/ч	15x1	18x1	18x1
5 – 330 л/ч	18x1	18x1	18x1
6 – 396 л/ч	18x1	18x1	22x1
7 – 462 л/ч	22x1	22x1	22x1
8 – 528 л/ч	22x1	22x1	22x1
9 – 594 л/ч	22x1	22x1	22x1
10 – 660 л/ч	22x1	22x1	22x1
11 – 726 л/ч	22x1	22x1	28x1,5
12 – 792 л/ч	22x1	22x1	28x1,5
13 – 858 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5
14 – 924 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5
15 – 990 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5

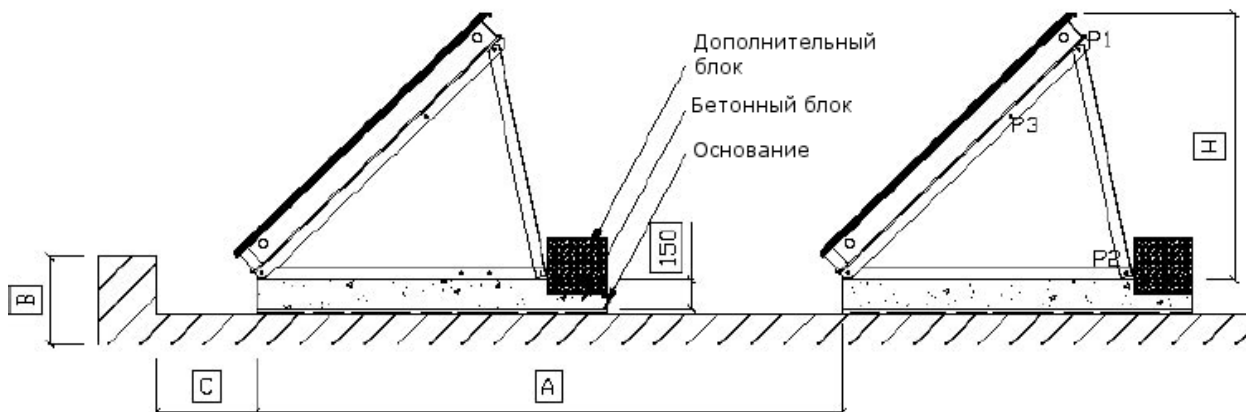
Число коллекторов	Суммарная длина подающего и обратного трубопровода			
	От 20 м до 25 м	От 25 м до 30 м	От 30 м до 35 м	От 35 м до 40 м
2 – 132 л/ч	15x1	15x1	15x1	15x1
3 – 198 л/ч	18x1	18x1	18x1	18x1
4 – 264 л/ч	18x1	18x1	18x1	22x1
5 – 330 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
6 – 396 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
7 – 462 л/ч	22x1	22x1	22x1	28x1,5
8 – 528 л/ч	22x1	22x1	28x1,5	28x1,5
9 – 594 л/ч	22x1	28x1,5	28x1,5	28x1,5
10 – 660 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
11 – 726 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
12 – 792 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5

13 – 858 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
14 – 924 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	35x1,5
15 – 990 л/ч	28x1,5	28x1,5	35x1,5	35x1,5

Число коллекторов	Суммарная длина подающего и обратного трубопровода			
	От 40 м до 45 м	От 45 м до 50 м	От 50 м до 55 м	От 55 м до 60 м
2 – 132 л/ч	18x1	18x1	18x1	18x1
3 – 198 л/ч	18x1	18x1	18x1	22x1
4 – 264 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
5 – 330 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
6 – 396 л/ч	22x1	22x1	22x1	22x1
7 – 462 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
8 – 528 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
9 – 594 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
10 – 660 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
11 – 726 л/ч	28x1,5	28x1,5	28x1,5	28x1,5
12 – 792 л/ч	28x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5
13 – 858 л/ч	35x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5
14 – 924 л/ч	35x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5
15 – 990 л/ч	35x1,5	35x1,5	35x1,5	35x1,5

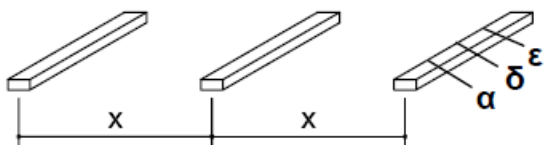
Монтаж на консоли

Размеры бетонного основания



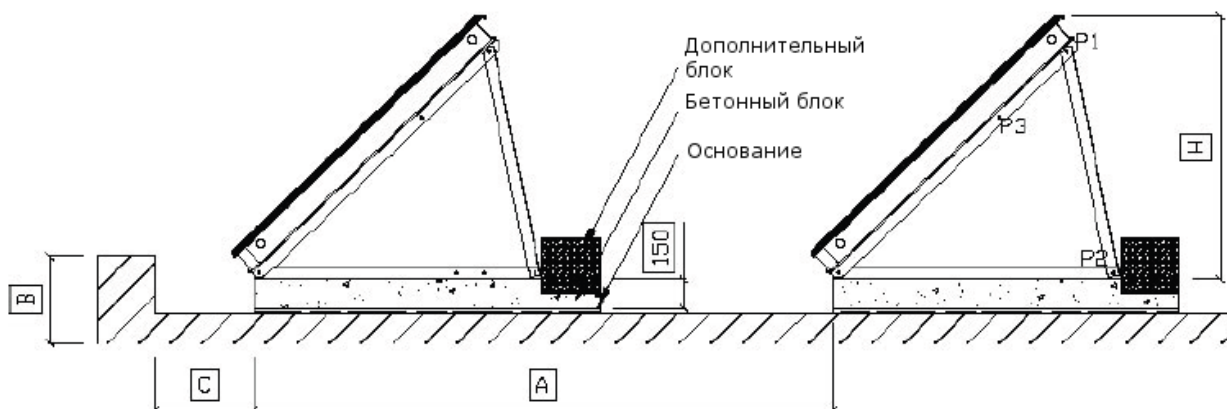
Все значения в примере являются рекомендованными для угла наклона 20°.

Тип коллектора	Расстояние между рядами коллекторов				Высота установленных коллекторов			
	20°	30°	45°	60°	20°	30°	45°	60°
	Расстояние А				Расстояние Н			
FKF 200 Н	220 см	265 см	315 см	340 см	53 см	71 см	93 см	110 см
FKF 240 Н	220 см	265 см	315 см	340 см	53 см	71 см	93 см	110 см
FKF 270 Н	220 см	265 см	315 см	340 см	53 см	71 см	93 см	110 см
FKF 200 V	238 см	391 см	462 см	503 см	73 см	91 см	132 см	156 см
FKF 240 V	439 см	513 см	598 см	646 см	71 см	104 см	147 см	180 см
FKF 270 V	460 см	550 см	640 см	700 см	95 см	130 см	176 см	211 см



Уровни указаны без высоты бетонных блоков.
Для определения общей высоты необходимо прибавить 15 см.

Расстояние центр-центр		Размеры креплений			
Тип коллектора	Расстояние	Нижняя поддержка	Точки крепления нижнего основания (+/- 30 см)		
	X		α	δ	ε
FKF 200 H	176,6 см	1000 мм	100 мм	860 мм	-
FKF 240 H	212,0 см	1000 мм	100 мм	860 мм	-
FKF 270 H	239,3 см	1000 мм	100 мм	860 мм	-
FKF 200 V	122,0 см	1600 мм	100 мм	700 мм	1460 мм
FKF 240 V	122,0 см	1600 мм	100 мм	700 мм	1460 мм
FKF 270 V	122,0 см	1800 мм	100 мм	900 мм	1660 мм



Угол	20°	30°	45°	60°
Положение	P1-P2	P3-P2	P1-P2	P3-P2
200/240/270 H	487 мм	487 мм	861 мм	861 мм
200 V	675 мм	675 мм	1224 мм	1224 мм
240 V	832 мм	832 мм	1490 мм	1490 мм
положение	P1-P2	P1-P2	P1-P2	P1-P2
270 V	659 мм	962 мм	1405 мм	1820 мм

Высота парапета В	30 см	40 см	50 см	60 см	70 см	80 см	90 см	100 см	110 см
Размер С	20 см	40 см	70 см	100 см	125 см	150 см	180 см	205 см	230 см

Бетонный блок	65 кг	
Дополнительный блок	45 кг	
Консоль	8 кг	
Коллекторное поле (240)	46 кг	

Монтаж нижней поддержки на бетонный блок



Сначала соберите базовую консоль.

Затем разместите бетонный блок. Соблюдайте зазоры между бетонными блоками, указанные в таблице.

Затем удалите защитные колпачки из всех интегрированных в бетонные блоки резьбовых втулок.

Поместите базовые консоли на бетонные блоки и закрепите их с помощью винтов М10.

Затем разместите дополнительный блок разместите как показано на рисунке.

Монтаж нижней поддержки с использованием фиксирующего штифта

Монтаж установочной консоли с использованием фиксирующего штифта возможно на бетоне <с25/25>, а также на природном камне, который устойчив к давлению.



рис. 1



рис. 2

Сначала установите консоль в соответствие с требованиями.

Просверлите два отверстия в основании так, чтобы они совпадали с соответствующими отверстиями в консоли, вставьте фиксирующий штифт М10.

Затем поместите консоли на основание и закрепите их с помощью фиксирующих штифтов М10. Все остальные консоли должны быть выставлены по линии.

Полностью смонтированная консоль (рис.1 и 2).

Монтаж коллекторов на консоли

Сначала установите самую правую или левую панель коллектора на консоль.



После выравнивания коллектора на консоли, произвести его закрепление на внешней стороне с помощью крепежных пластин.



Далее установите двойную крепежную пластину на следующей консоли в верхнем и нижнем продольном пазах. Окончательное затягивание происходит после монтажа следующего коллектора.



Перед тем как приступить к монтажу следующего коллектора, должен быть установлен соединяющий компенсатор. Убедитесь в том, что установлено уплотнительное кольцо.



Зафиксируйте компенсатор на одной стороне с помощью зажима.

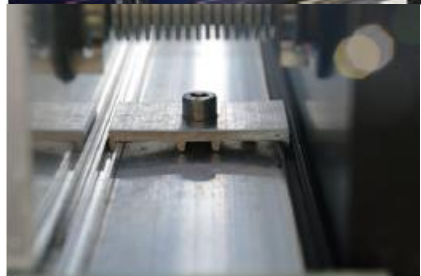
Перед затягиванием винта зажим должен вращаться вверх и вниз. Затяните винт на зажиме вручную. Использование дрели или шуруповерта для затяжки может привести к повреждению резьбы зажима.



Поместите зажим на компенсаторы со стороны монтируемого коллектора сверху и снизу.



Далее установите следующий коллектор на консоль.



Двигайте коллектор пока пластина не зацепится за профиль коллектора. Затем затяните крепежную пластину.



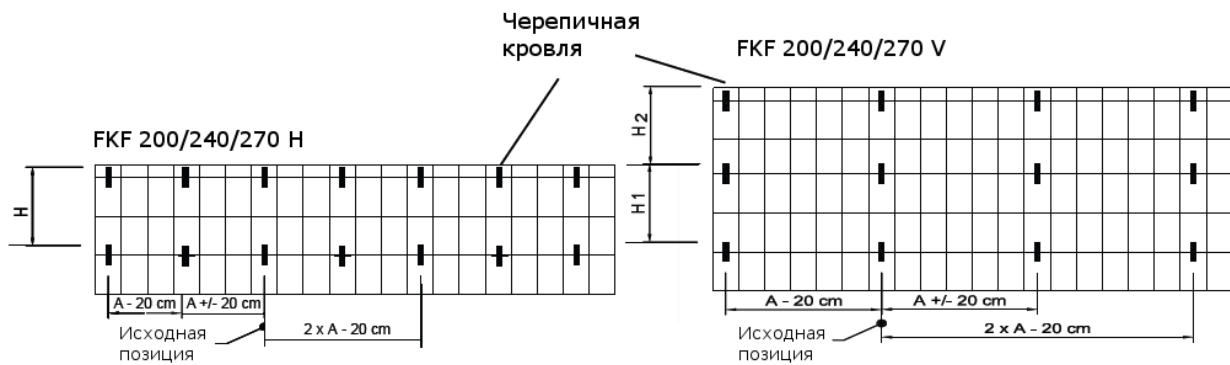
Затяните верхний и нижний компенсаторы с помощью зажима.

Затягивать вручную во избежание повреждения зажима.



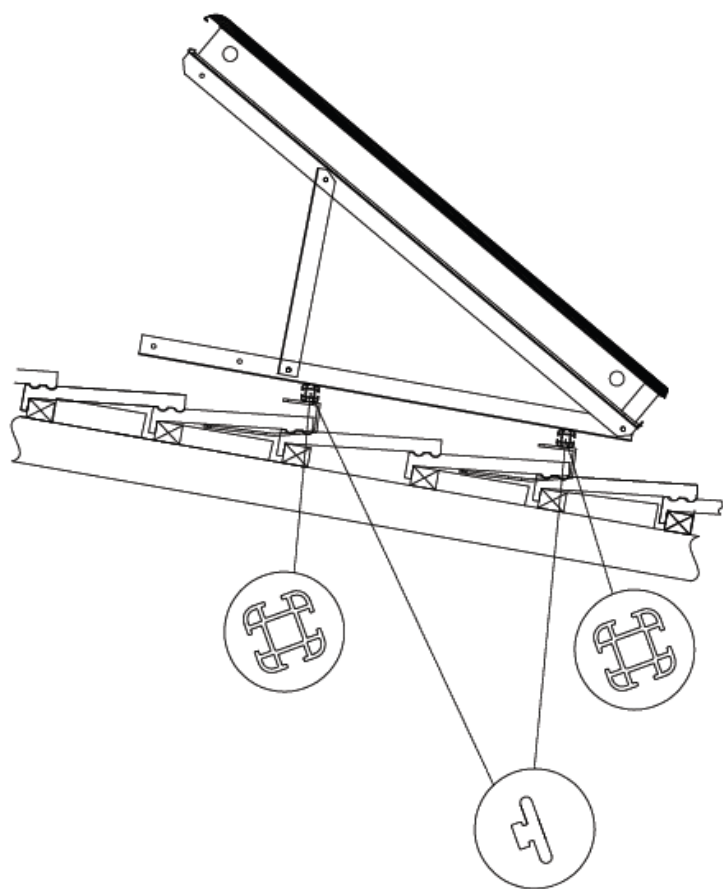
Затяните наружные пластины крепления.

Монтаж коллекторов на кровлю с помощью консолей.



Горизонтальный размер	FKF 200 H	FKF 240 H	FKF 270 H	FKF 200 V	FKF 240 V	FKF 270 V
Размер А	88,3 см	106 см	119,7 см	122 см	122 см	122 см
Вертикальный размер	FKF 200 H +/- 10 см	FKF 240 H +/- 10 см	FKF 270 H +/- 10 см	FKF 200 V +/- 10 см	FKF 240 V +/- 10 см	FKF 270 V +/- 10 см
Размер Н/Н1	77 см	77 см	77 см	60 см	60 см	80 см
Размер Н2	-	-	-	77 см	77 см	77 см



Монтаж базовой консоли на крышный профиль**Черепичная крыша.**

При монтаже коллекторного поля на кровле в регионах с нагрузкой 2 кН/м^2 , необходимо разместить кровельные крепежи в области стропил.



Удаление черепицы по заранее произведенным расчетам.

Фиксация нижней планки $24 \times 80 \times 600 \text{ мм}$ двумя винтами $5 \times 60 \text{ мм}$.



Нижняя крышная черепица должна быть заменена. Чтобы избежать повреждения черепицы зажим не должен опираться на плитку.



Установите опору для крепления 80x270x30 мм и зафиксируйте с помощью двух болтов 5x60 мм.



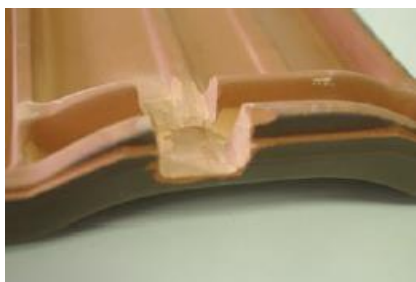
В дополнение к нарезке черепицы мы рекомендуем использовать винт, который вкручивается в опору крепления для определения расстояния проставки.



Смонтированный винт. В случае необходимости защитите от воды самоклеющейся лентой.



Закрепите черепицу с зажимом с помощью двух винтов 5x60 мм



Перед установкой черепицы, в ней необходимо проделать технологический разрез.



Установите подготовленную черепицу на кровлю.



Черепичная крыша.

Удаление черепицы по результатам проведенных расчетов.

В регионах с высокой снеговой нагрузкой 2кН/м^2 , необходимо разместить кровельные крепления в области стропил.



Зона для размещения крюков полностью очищается от черепицы.



Установите нижние планки $24\times 80\times 600$ мм и закрепите с помощью двух винтов 4×50 мм.



Замена нижней черепицы.

Затем устанавливается поддерживающая плитка 24x15x270 с помощью двух винтов 6x60 мм



Установите монтажную планку так, чтобы она не прикасалась к нижней черепице. В противном случае возможно повреждение черепицы.



Установите на крепление монтажную вкладку.

Винты монтажной планки должны быть полностью закрыты.



Полностью смонтированная монтажная планка.

Остальные монтажные планки в ряду должны быть выбраны в соответствии с расчетом, проделанным ранее. Монтаж осуществляется по аналогии.



Фиксация нижней планки 24x80x600 мм двумя винтами 4x50 мм.

Выровняйте монтажную планку так, чтобы пришлось подправлять только одну черепицу.

При монтаже в регионах с нагрузкой снежного покрова выше 2 кН/м², необходимо разместить монтажные планки в области стропил.



Монтаж боковых черепиц.



Проточка и монтаж черепицы.

Последующие монтажные планки должны быть отрегулированы по первой.



Монтаж в планки 24x80x600 с помощью двух винтов 4x50 мм.

Монтаж верхней монтажной планки 100x80x25 с помощью двух винтов 5x60 мм.

При монтаже в регионах с нагрузкой снежного покрова выше 2 кН/м², необходимо разместить монтажные планки в области стропил.



Монтаж нижней поддерживающей планки 80x50x45 с помощью двух винтов 5x60 мм. Планка должна быть выше черепицы на 5 мм.



Полностью смонтированные опоры.



Установите лист гидроизоляции так чтобы его края заходили под черепицу с обеих сторон.



Фиксация монтажной планки с помощью двух винтов 5x60 мм.



Смонтированная монтажная планка.

Монтажная планка должна быть установлена на расстоянии минимум 5 мм от нижней плитки.



Установите верхний лист изоляции над креплением монтажной планки, края с обеих сторон должны быть размещены под плиткой.



Монтаж черепицы сверху.
Завершение установки монтажной планки.



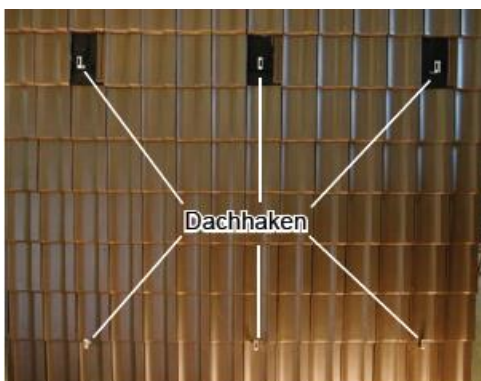
Обратите внимание, что крепежные зажимы должны быть размещены в зоне стропил.



Отверстия для фиксации крепежного зажима должны быть предварительно просверлены сверлом 8 мм.
Фиксация зажима осуществляется с помощью фасадных винтов 6,5x100 мм с уплотнителем. В зависимости от ширины несущей конструкции кровли, крепежный зажим может быть зафиксирован с помощью двух винтов.

Полностью готовый крепежный зажим, готовый для крепления профилей.

Установка монтажных профилей



Смонтированные крепежи в кровельной черепице для монтажа коллекторного поля из двух коллекторов.



Поместите болты с квадратной шляпкой в любой паз профиля.



Зафиксируйте профиль на монтажной планке с помощью гайки и шайбы.

Момент затяжки гайки должен быть не выше 27 Нм



Под углом 90° к болтам с квадратной шляпкой в паз профиля вставляются запорные наборы, выступающие верхней стороной вверх. На каждый коллектор приходится по два запорных профиля длиной 5 см.

Запирающие профили устанавливаются только в нижнем ряду.

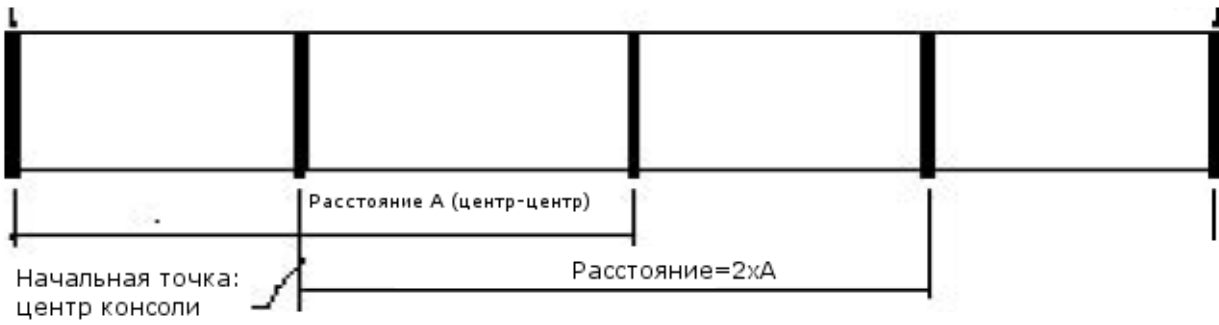


В зоне крепления профилей соединительные профили должны быть установлены по центру.

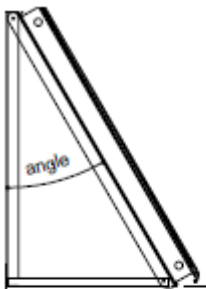
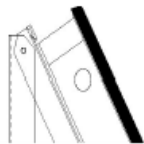
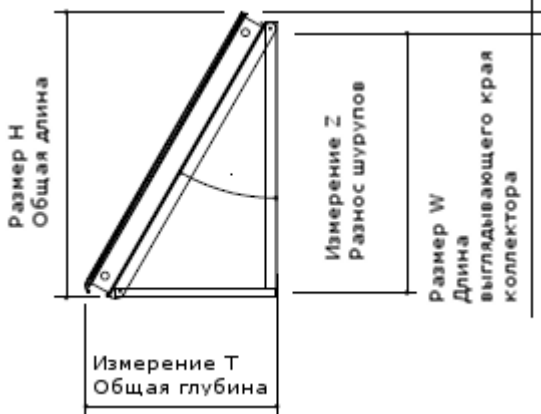


Фиксируете на монтажных профилях крышную консоль для монтажа солнечных коллекторов. Инструкцию по монтажу солнечных коллекторов на консоль см. в соответствующем разделе.

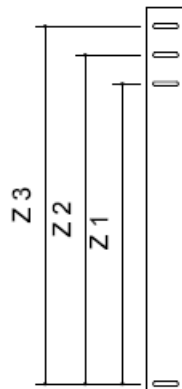
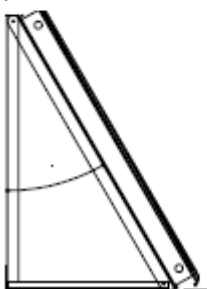
Размеры настенных консолей



Тип коллектора	FKF 200 H	FKF 240 H	FKF 270 H
Размер А	1766 мм	2120 мм	2393 мм



Размер В
Минимальная дистанция при многорядном монтаже



Угол	20 °	30 °	45 °
Размер В	808 мм	1106 мм	1492 мм
Размер Н	1140 мм	1070 мм	910 мм
Размер Т	540 мм	710 мм	930 мм
Размер W (от верха коллектора до центра отверстия)			
Верхнее отверстие	96 мм	117 мм	140 мм
Среднее отверстие	176 мм	197 мм	220 мм
Нижнее отверстие	256 мм	277 мм	300 мм
Размер Z (расстояние между фиксирующими отверстиями)			
Z 1	834 мм	753 мм	578 мм
Z 2	914 мм	833 мм	658 мм
Z 3	994 мм	913 мм	738 мм

Монтаж настенной консоли



рис. 3

Настенная консоль для монтажа коллекторов на фасадах зданий, балконных ограждениях или других вертикальных ограждениях здания. Приложите консоль к стене.

Затем поместите консоль в нужное положение. Убедитесь, что все консоли имеют одинаковое положение установки. Зафиксируйте консоли на стене.

См. рис.3 и 4.



рис.4

Затем поместите коллектор на предварительно собранных консолях.





После выравнивания коллектора на консоли, произвести его закрепление на внешней стороне с помощью крепежных пластин.



Далее установите двойную крепежную пластину на следующей консоли в верхнем и нижнем продольном пазах. Окончательное затягивание происходит после монтажа следующего коллектора.



Перед тем как приступить к монтажу следующего коллектора, должен быть установлен соединяющий компенсатор.

Убедитесь в том, что установлено уплотнительное кольцо.



Зафиксируйте компенсатор на одной стороне с помощью зажима.

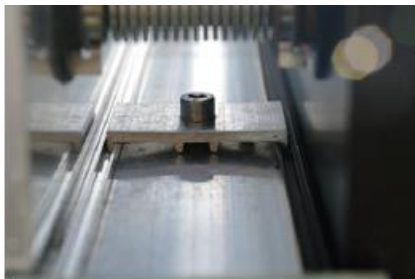
Перед затягиванием винта зажим должен вращаться вверх и вниз. Затяните винт на зажиме вручную. Использование дрели или шуруповерта для затяжки может привести к повреждению резьбы зажима.



Поместите зажим на компенсаторы со стороны монтируемого коллектора сверху и снизу.



Теперь устанавливается следующий коллектор на консоли.



Двигайте коллектор пока пластина не зацепится за профиль коллектора. Затем затяните крепежную пластину.



Затяните верхний и нижний компенсаторы с помощью зажима.

Затягивать вручную во избежание повреждения зажима.



Затяните наружные пластины крепления.