

МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

TiSUN®

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА



Модульный коллектор FM

Возможен как горизонтальный, так и вертикальный монтаж. Соответствующие системы креплений доступны для различных типов перекрытия или с основаниями для опорных стоечных конструкций, стойкими к атмосферным воздействиям. Благодаря небольшому весу и идеальным размерам коллектор великолепно устанавливается за короткое время. Внутренние трубы и соединения между коллекторами быстро устанавливаются с помощью простых манипуляций вручную.

Сфера применения

- Для вмонтирования и верхнего монтажа на черепицу, плоскую черепицу, шифер, желобчатую черепицу, листовую кровлю, а также для свободной установки.

Преимущества продукта

- Коллекторы с сертификацией «KeuMark».
- Высокий КПД, покрытие по методу PVD (абсорбция 94%), лазерная сварка, меандровая система.
- Высокая долговечность, надежная конструкция, стойкая к температурным и атмосферным воздействиям.
- Низкие потери тепла, высокая эффективность изоляции.
- Простой и быстрый монтаж для всех сфер применения (варианты для вмонтирования, верхнего монтажа и свободной установки для кровель из черепицы, шифера, желобчатой черепицы, листового материала, плоских кровель и т. п.)
- Высокий профессионализм производителя благодаря более чем двадцатилетнему опыту.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	FM-S (вертикальный)	FM-W (горизонтальный)
Артикул №	1430506	1430507
Площадь брутто	2,55 м ²	2,55 м ²
Площадь апертуры	2,36 м ²	2,36 м ²
Площадь абсорбера	2,37 м ²	2,37 м ²
Внешний размер (В x Ш)	2,16x1,18 м	1,18x2,16 м
Вес	46 кг	46 кг
Содержание теплоносителя жидкости, прим.	2,1 л	2,1 л

Описание продукта

Вид конструкции	Модульный плоский коллектор для простого вмонтирования, верхнего монтажа и свободной установки при наклоне от 15° до 70°
Корпус	Стойкий к атмосферным воздействиям, с антрацитным порошковым покрытием (RAL 7016), алюминиевая рамная конструкция с алюминиевой задней стенкой, что обеспечивает высокую долговечность и эксплуатационную безопасность (макс. нагрузка снега 300 кг/м ²)
Покрытие	Призматическое безопасное стекло толщиной 4 мм с высокой передачей света
Изоляция	Минеральная вата толщиной 40 мм, номинальная объемная плотность 50 кг/м ³ , без выделений газа, огнестойкая – класс A1 по DIN 4102, часть 1, прошла проверку SPF
Абсорбер	Полногранный абсорбер лазерной сварки с высококачественным покрытием, нанесенным по методу PVD, проток в форме меандра, обеспечивает максимальную эффективность использования солнечной энергии
Уплотнение коллектора	Алюминиевая система профилей, двойное силиконовое уплотнение, стойкое к температурным воздействиям и ультрафиолетовым лучам, без выделений газа
Присоединения	4 медных присоединения 18 мм
Допустимое рабочее давление	10 бар
Коэффициент конверсии	0,79
Абсорбция	94%
Макс. температура при простое	211°C

МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ВЕРХНЕГО МОНТАЖА

Верхний монтаж или свободная установка









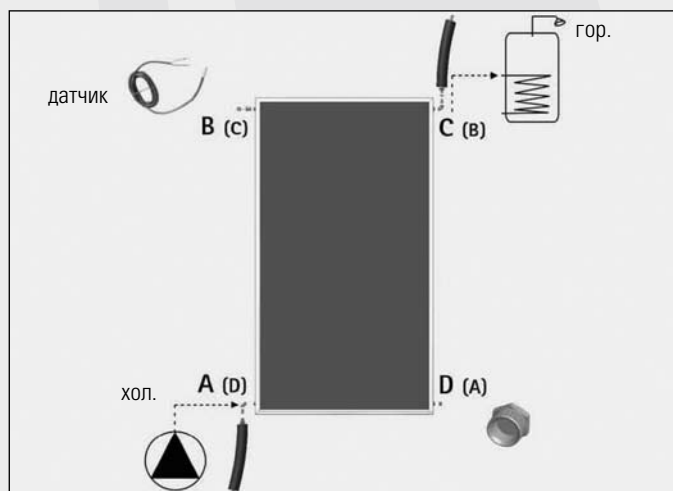
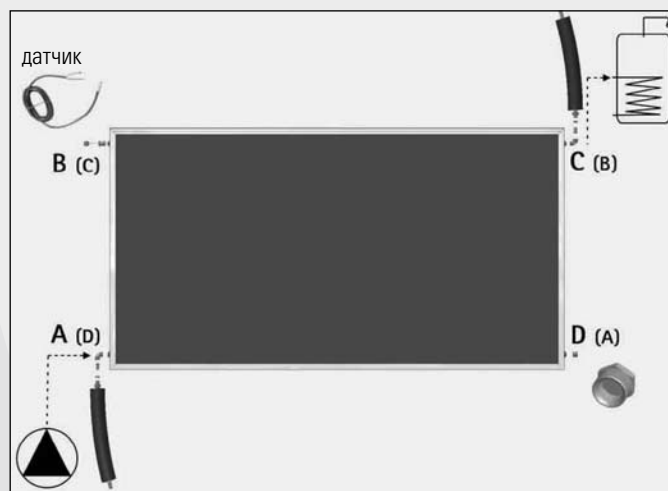
Количество		1 FM	2 FM	3 FM	4 FM	5 FM	6 FM
Высота	FM-S 	2,16 м	2,16 м	2,16 м	2,16 м	2,16 м	2,16 м
	FM-W 	1,18 м	1,18 м	1,18 м	1,18 м	1,18 м	1,18 м
Длина	FM-S 	1,18 м	2,39 м	3,6 м	4,81 м	6,02 м	7,23 м
	FM-W 	2,16 м	4,35 м	6,54 м	8,73 м	10,92 м	13,11 м
Основной комплект	FM-S 	1	1	1	1	1	1
	FM-W 						
Дополнительный комплект	FM-S 	0	1	2	3	4	5
	FM-W 						

СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ

FM-S (вертикальный)



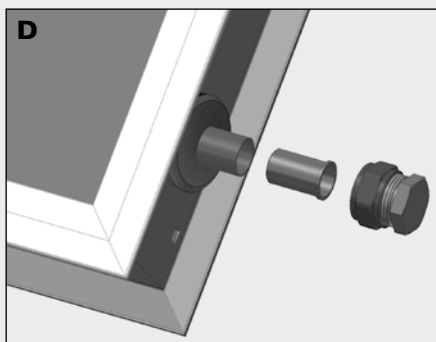
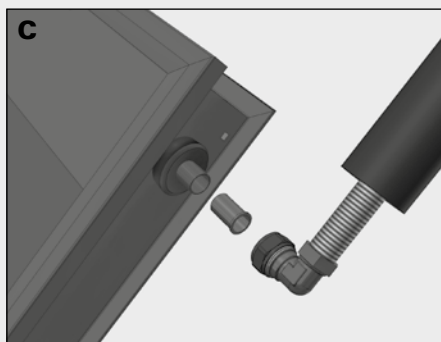
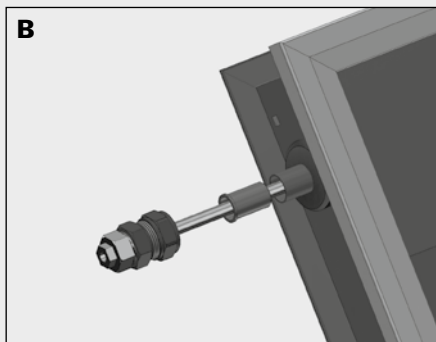
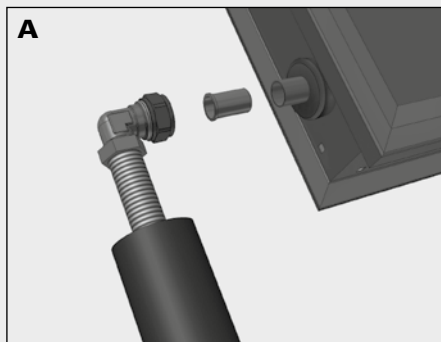
FM-W (горизонтальный)



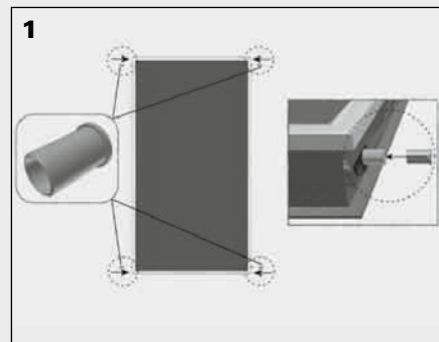
МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

TiSUN®

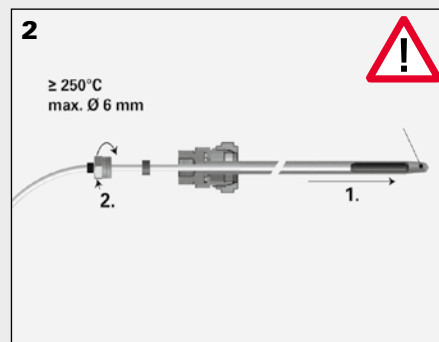
ИНФОРМАЦИЯ О ПРИСОЕДИНЕНИИ



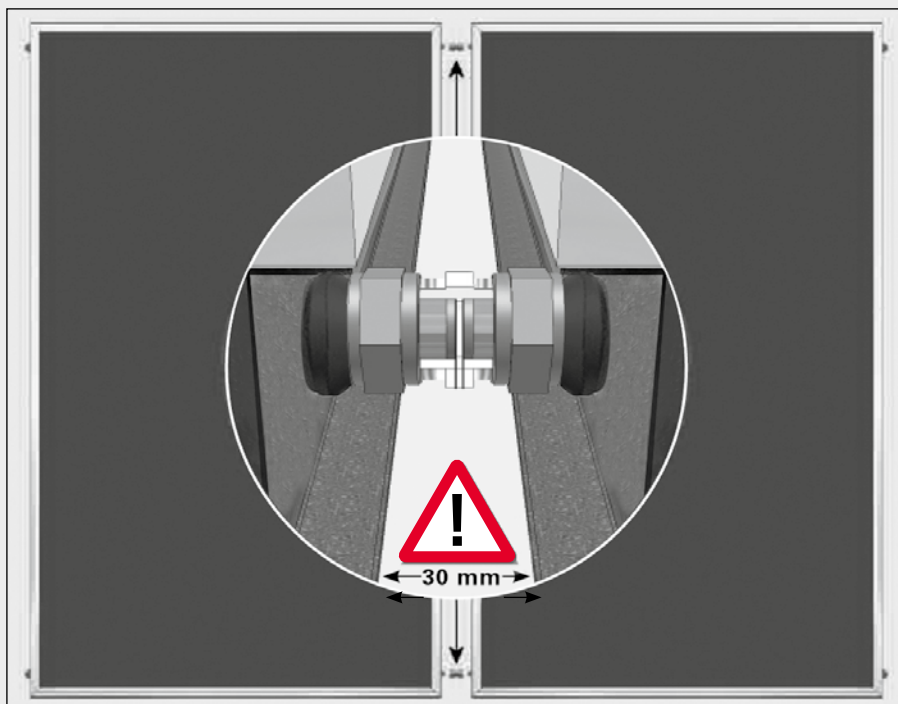
Смажьте врезные кольца, затяните с моментом 50–60 Нм.



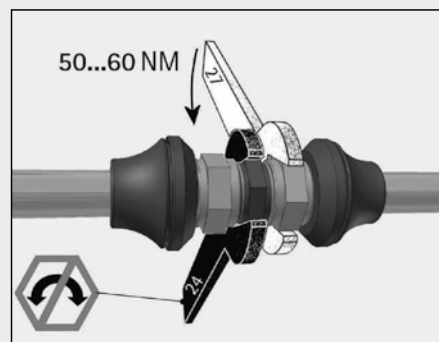
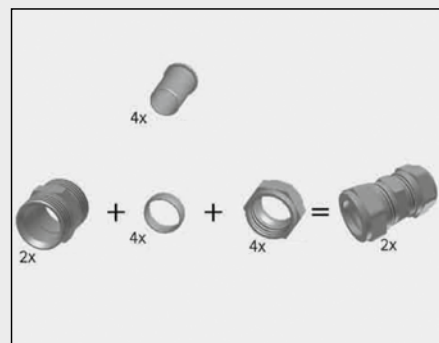
Вставьте втулку.



Введите датчик до конца погружной гильзы.



Введите латунную втулку в медную трубу перед навинчиванием штуцерного соединения с врезным кольцом!



Удерживайте ключом на 24, ключом на 27 навинтите накидную гайку на штуцерное соединение с врезным кольцом.

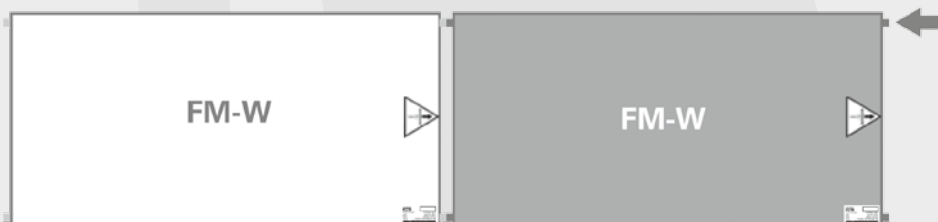
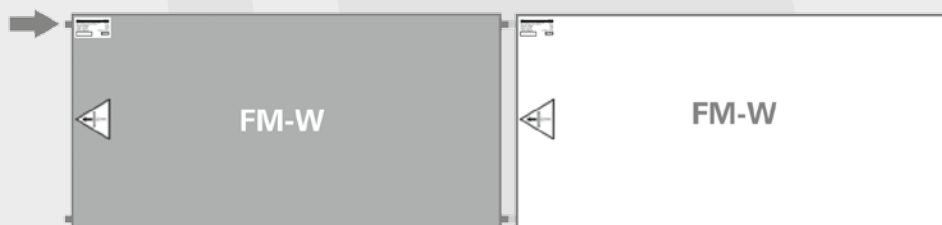
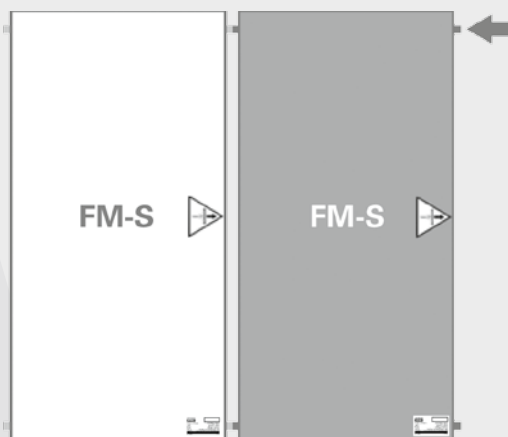
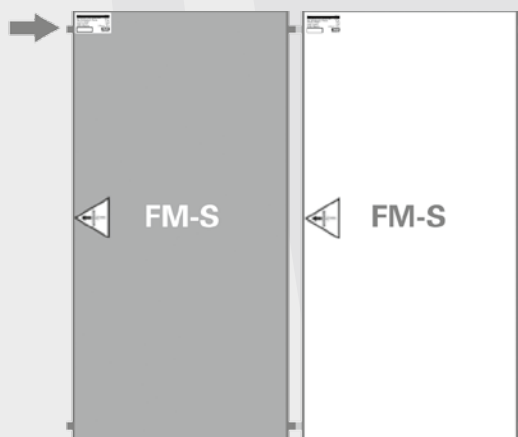
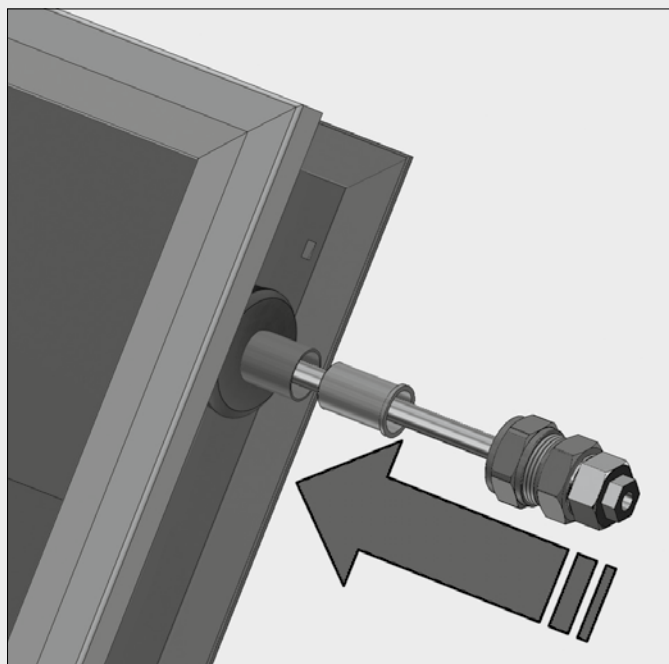
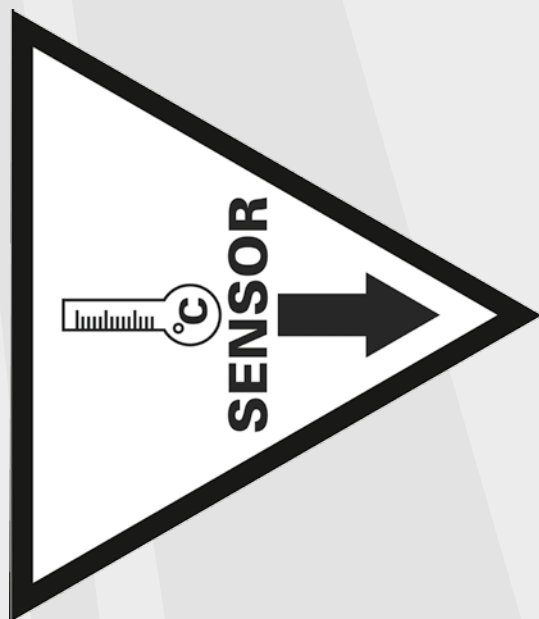
3

4

СОЛНЕЧНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

МОНТАЖ ДАТЧИКОВ ДЛЯ FM-S И FM-W



После ввода в эксплуатацию удалите наклейку с датчика.

СОЛНЕЧНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ
3
4

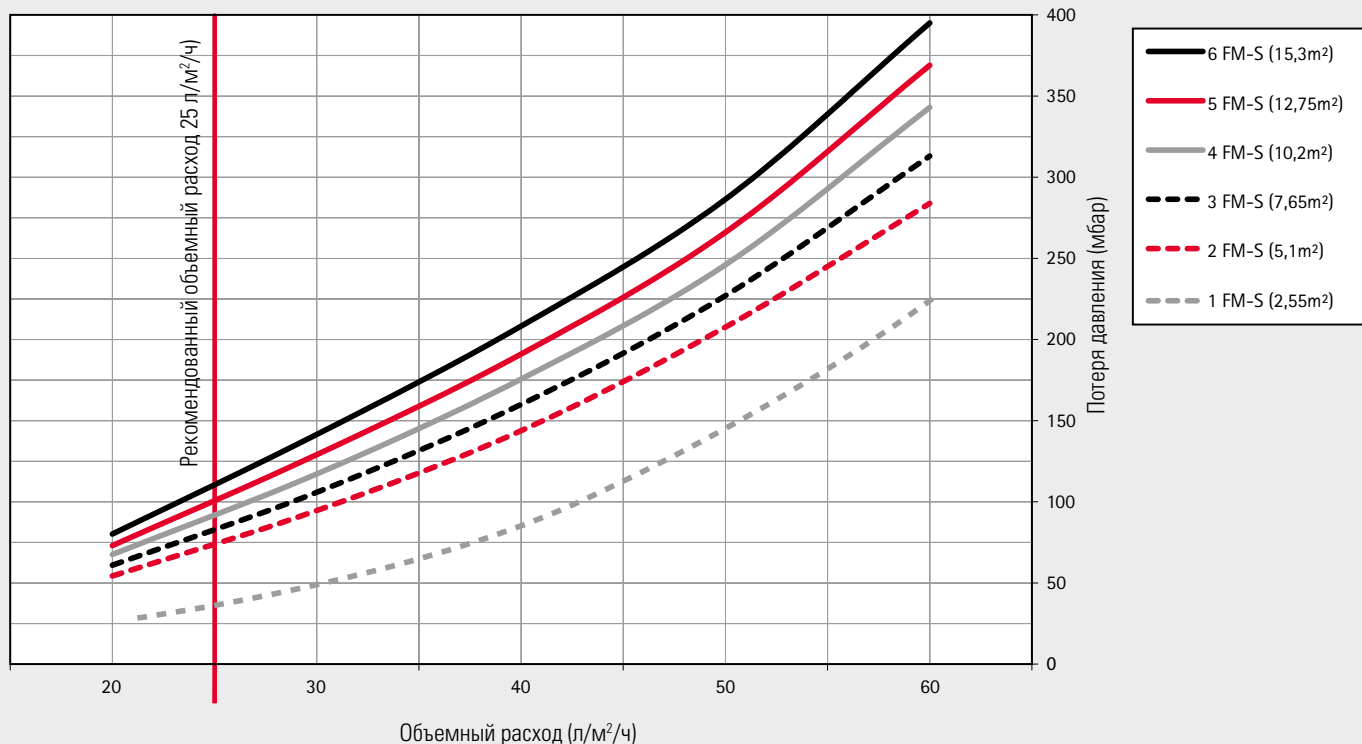
МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

TiSUN®

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ

Потеря давления FM-S

Оригинальная антифризная смесь TiSUN® (40% полипропиленгликоля), температура среды 60°C, площадь брутто согласно легенде

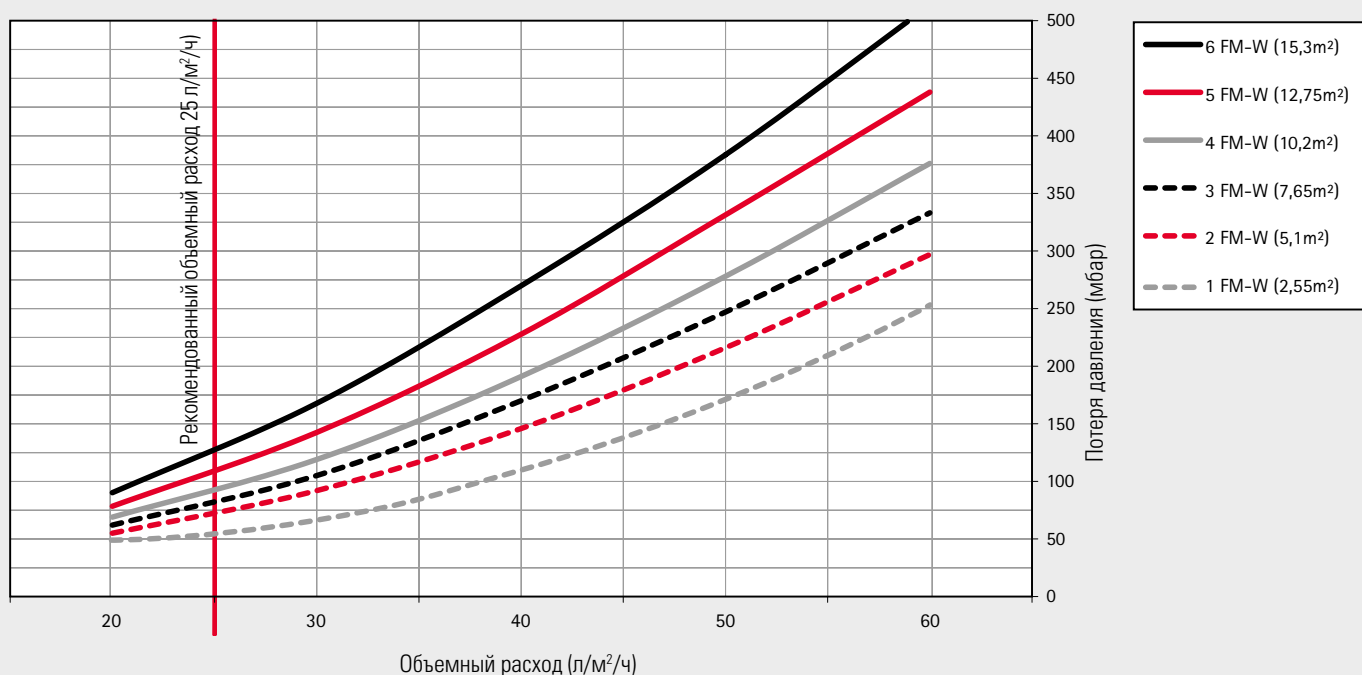


2

СОЛНЕЧНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

Потеря давления FM-W

Оригинальная антифризная смесь TiSUN® (40% полипропиленгликоля), температура среды 60°C, площадь брутто согласно легенде

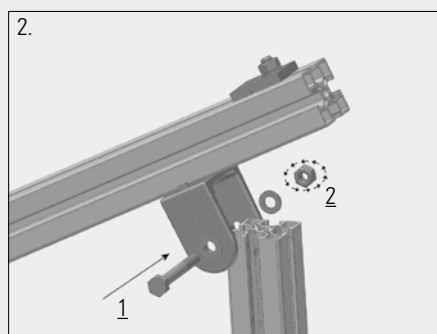
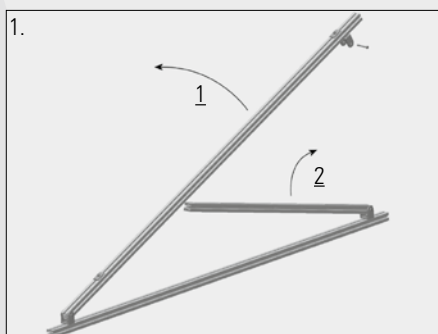
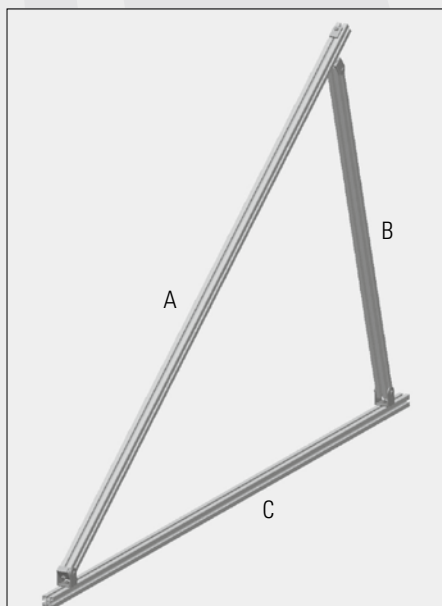


МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

ПОДСТАВКА FM

Описание

Профили из алюминия, крепежные материалы из нержавеющей стали.



Размеры

Тип	Наклон	A	B	C
FM-S	20°	2190 мм	690 мм	2300 мм
FM-S	40°	2190 мм	1350 мм	2190 мм
FM-S	60°	2190 мм	1860 мм	1860 мм
FM-W	20°	1222 мм	360 мм	1350 мм
FM-W	40°	1222 мм	690 мм	1230 мм
FM-W	60°	1222 мм	980 мм	1090 мм

МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

TiSUN®

ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ FM

Технические данные защитного покрытия

	Описание
Наклон крыши	15°–23°/23°–70°
Материал	Облицовка изготовлена из листовых алюминиевых лент с марганцевой (AlMn) лигатурой и двусторонним полиэстерным покрытием. Для адаптации формы к контуру черепицы в передние части впрессован гофрированный фартук (свинец).
Алюминий	Сокращенное обозначение материала: AlMnCu или AlMn0,5Mg0,5 № материала: 3.0517 или 3.0505 Международный регистрационный номер: EN AW-3003 или EN AW-3105
Прочность	H43 или H44
Покрытие	Двустороннее полиэстерное покрытие, нанесенное методом койлкоутинга (coil coating), шелковисто-матовое
Краска	Антрацит, аналогично RAL 7016
Толщина материала	0,70 мм
Коэффициент линейного расширения	23,4 мкм/м/К (20°)
Плотность	2,73 кг/м ³
Стандартный потенциал	-1,66 В (при 25°С и 101,3 кПа)
Свинец	Листовой свинец, плиссированный
Краска	Антрацит, аналогично RAL 7016
Толщина материала	0,60 мм
Коэффициент линейного расширения	29,3 мкм/м/К (20°)

МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ВМОНТИРОВАНИЯ

Вмонтаживание

		1 FM	2 FM	3 FM	4 FM	5 FM	6 FM
Высота (в т. ч. защитное покрытие)	FM-S 15°–23°	3,15 м	3,15 м	3,15 м	3,15 м	3,15 м	3,15 м
	FM-S 23°–70°	2,89 м	2,89 м	2,89 м	2,89 м	2,89 м	2,89 м
	FM-W 15°–23°	2,17 м	2,17 м	2,17 м	2,17 м	2,17 м	2,17 м
	FM-W 23°–70°	1,91 м	1,91 м	1,91 м	1,91 м	1,91 м	1,91 м
Длина (в т. ч. защитное покрытие)	FM-S	1,56 м	2,77 м	3,97 м	5,18 м	6,39 м	7,60 м
	FM-W	2,54 м	4,73 м	6,91 м	9,10 м	11,29 м	13,48 м
Отдельный комплект ¹	FM-S	1	0	0	0	0	0
	FM-W						
Основной комплект ²	FM-S	0	1	1	1	1	1
	FM-W						
Дополнительный комплект ³	FM-S	0	0	1	2	3	4
	FM-W						

1 = отдельный комплект для единичного коллектора.

2 = основной комплект для 1-го и 2-го коллектора.

3 = дополнительный комплект для коллекторов с 3-го по 6-й.

2

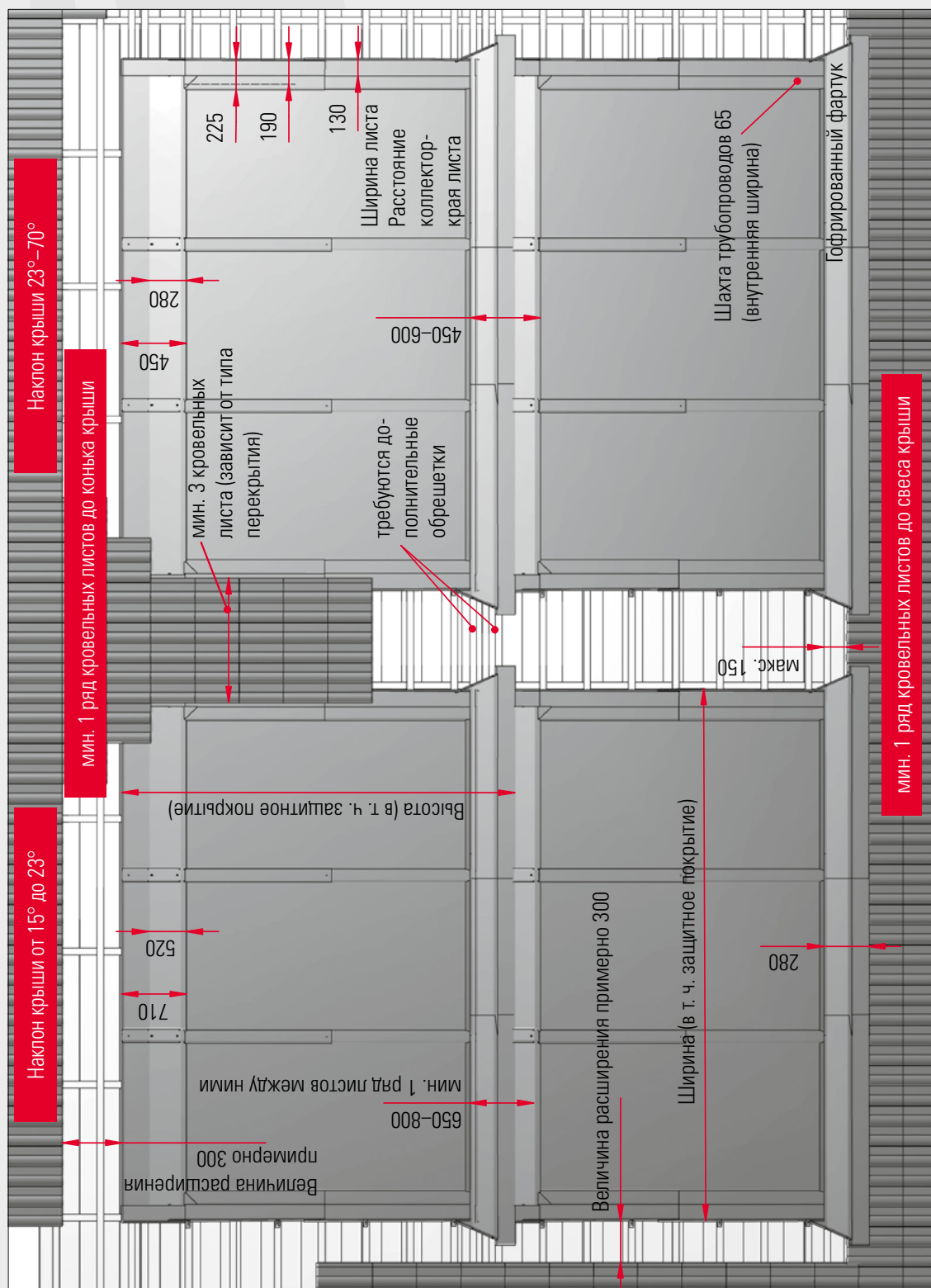
3

СОЛНЕЧНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ

МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

РАССТОЯНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ НА ЧЕРЕПИЧНОЙ КРОВЛЕ

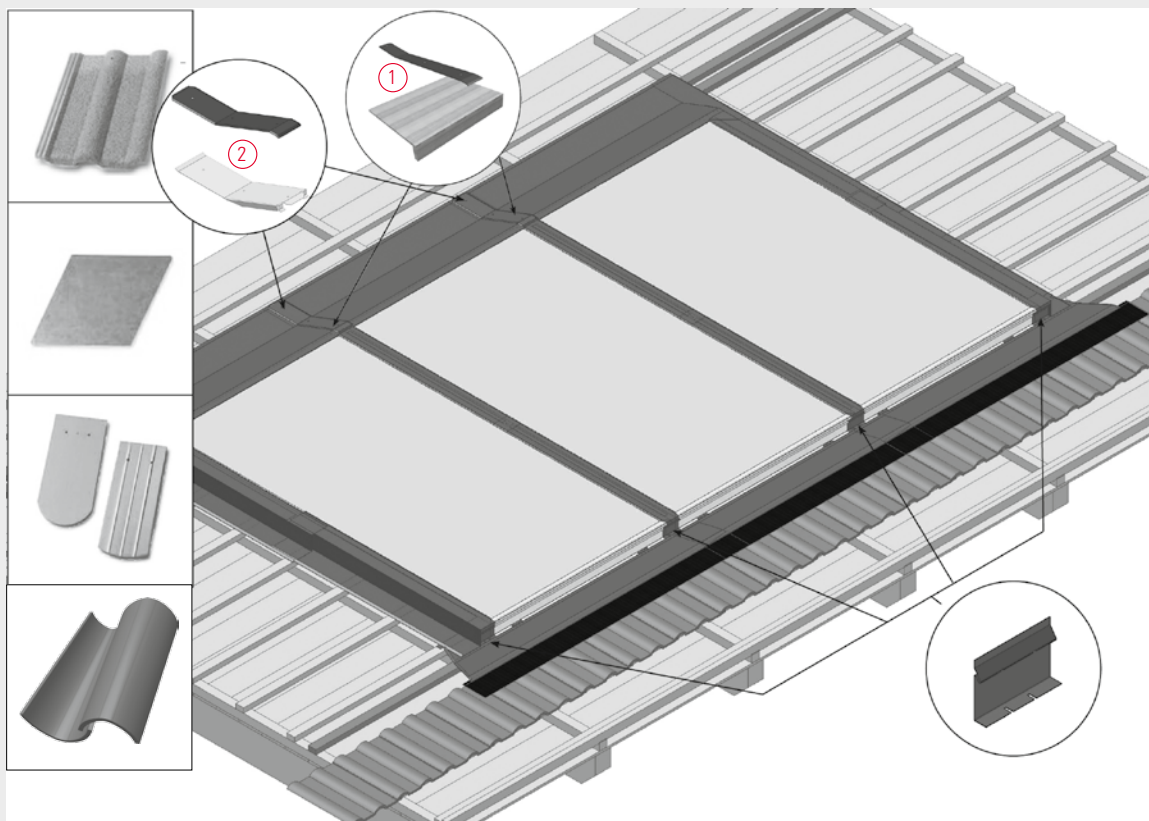
Размеры отдельного поля коллектора (высота и ширина, в т. ч. защитное покрытие) согласно монтажным размерам для вмонтирования. Наклон крыши 15°–23° или 23°–70° (размеры в мм).



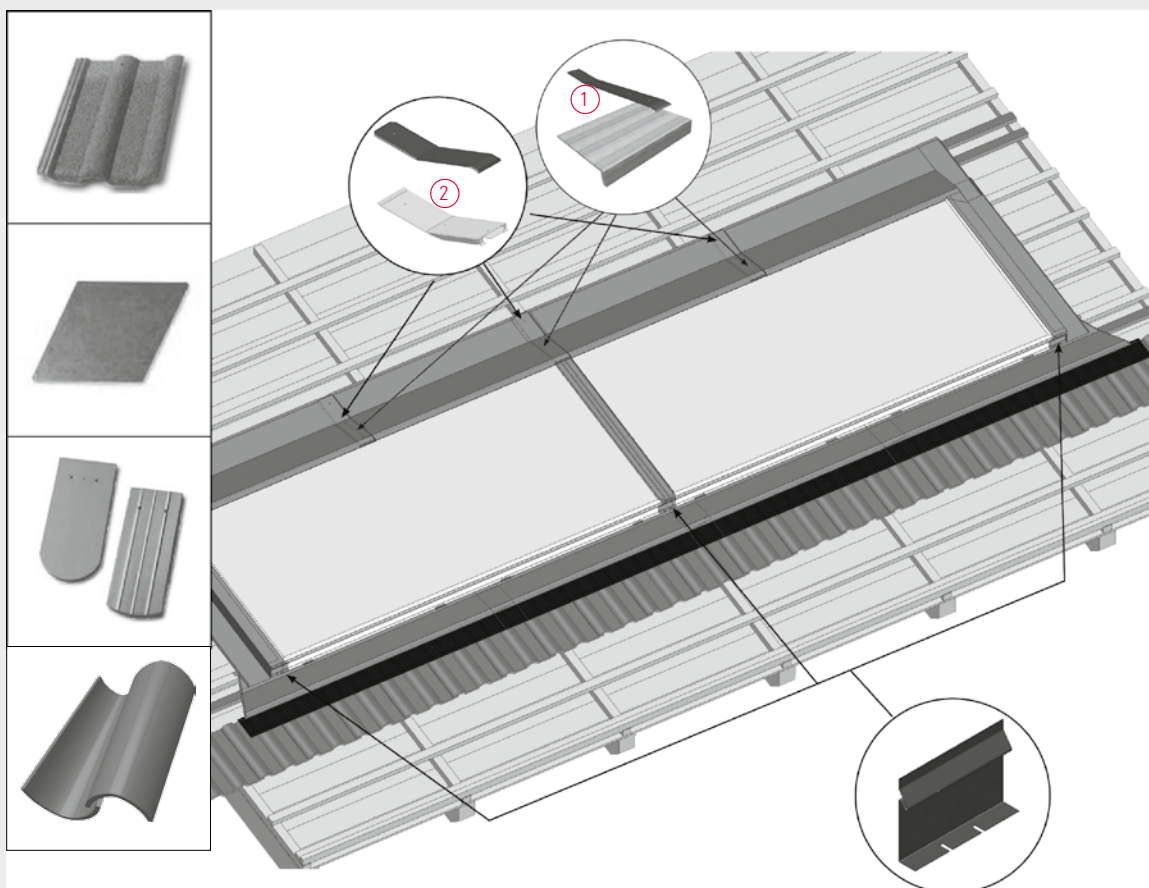
МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

TiSUN®

ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ВМОНТИРОВАНИЯ FM-S



ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ВМОНТИРОВАНИЯ FM-W

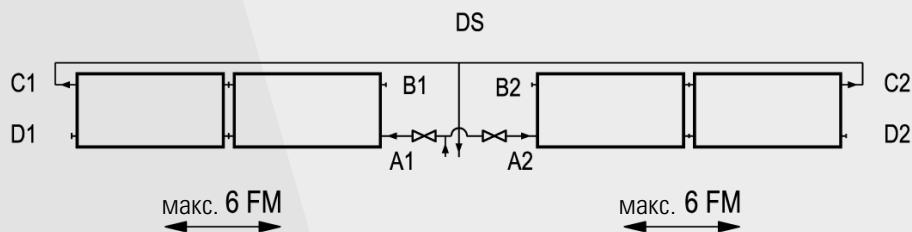
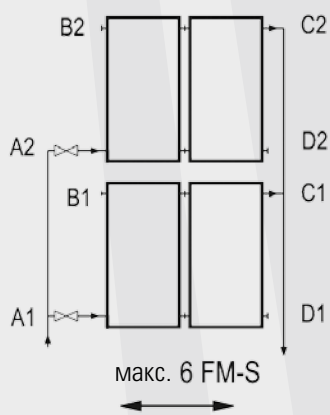
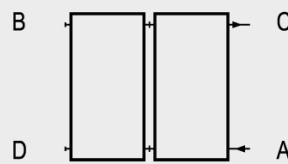
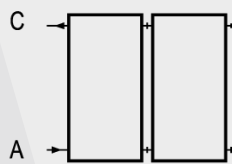
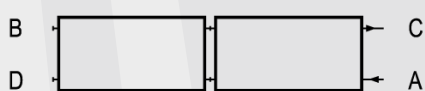
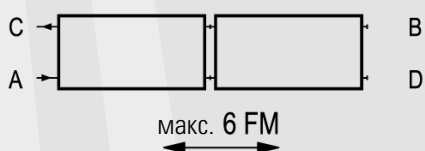
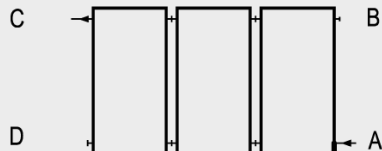
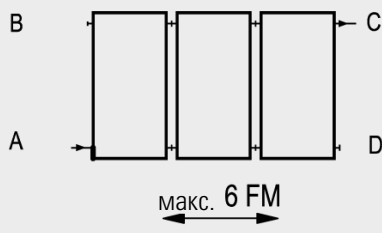
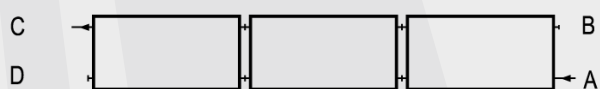
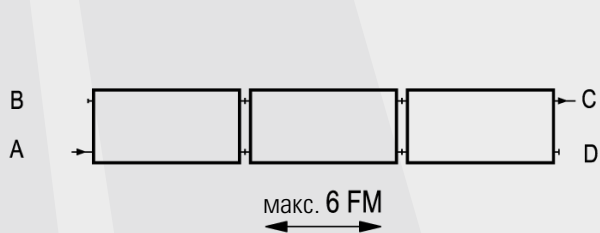


- ① 15°–23° деревянный клин
- ② 23°–70° опорный лист

МОДУЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР FM

СПОСОБЫ ПОДСОЕДИНЕНИЯ

При выборе схем нужно учитывать параметры установки в комплексе (вид, размер и длина соединительных линий, характеристики солнечной станции, теплообменника и т. п.). При дополнительных соединениях нужно рассчитывать потерю давления и отдельно проверять мощность насоса.



КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI **TiSUN®**

ОБЗОР ПРОДУКТА



Коллектор с большой площадью покрытия FI

Коллектор с большой площадью покрытия FI пригоден для вмонтирования на наклонных крышах. Данный коллектор с большой площадью покрытия поставляется в виде единой детали размером от 4 до 18 м², с присоединением и может использоваться на любом виде кровли. Коллектор с большой площадью покрытия FI в стандартном исполнении поставляется с шириной от 2 до 6 м и высотой 1, 2 или 3 м, что обеспечивает площадь брутто от 4 до 18 м². Изделия индивидуальных размеров могут быть изготовлены как в прямоугольном, так и в другом исполнении любой ширины и высоты (макс. 3х6 м).

Сфера применения

- Вмонтирование в крышу с любым наклоном.
- Вмонтирование в фасад.

Преимущества продукта

- Сертификация «Keurmark».
- Высокий КПД, покрытие по методу PVD (абсорбция 94%), лазерная сварка, меандровая система.
- Высокая долговечность, надежная конструкция, стойкая к температурным и атмосферным воздействиям.
- Низкие потери тепла, высокая эффективность изоляции.
- Простой и быстрый монтаж.
- Высокий профессионализм производителя благодаря более чем двадцатилетнему опыту.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Вмонтируемый коллектор FI 1

Тип	FI 1/4	FI 1/5	FI 1/6
Артикул №	1430364	1430365	1430366
Стекланные поля	4	5	6
Площадь брутто	4,30 м ²	5,37 м ²	6,43 м ²
Площадь апертуры	3,66 м ²	4,57 м ²	5,49 м ²
Площадь абсорбера	3,72 м ²	4,66 м ²	5,59 м ²
Внешний размер (ВхШ)	1,07х4,01 м	1,07х5,01 м	1,07х6,00 м
Вес	105 кг	132 кг	160 кг
Содержание теплоноситель жидкости	4,6 л	5,8 л	6,9 л

Вмонтируемый коллектор FI 2

Тип	FI 2/2	FI 2/3	FI 2/4	FI 2/5	FI 2/6
Артикул №	1430367	1430368	1430369	1430370	1430371
Стекланные поля	2	3	4	5	6
Площадь брутто	4,10 м ²	6,10 м ²	8,10 м ²	10,10 м ²	12,10 м ²
Площадь апертуры	3,62 м ²	5,43 м ²	7,24 м ²	9,10 м ²	10,86 м ²
Площадь абсорбера	3,70 м ²	5,56 м ²	7,41 м ²	9,26 м ²	11,11 м ²
Внешний размер (ВхШ)	2,01х2,02 м	2,01х3,02 м	2,01х4,01 м	2,01х5,01 м	2,01х6,00 м
Вес	102 кг	152 кг	202 кг	250 кг	302 кг
Содержание теплоноситель жидкости	3,6 л	5,4 л	7,2 л	9,0 л	10,8 л

Вмонтируемый коллектор FI 3

Тип	FI 3/2	FI 3/3	FI 3/4	FI 3/5	FI 3/6
Артикул №	1430372	1430373	1430374	1430375	1430376
Стекланные поля	2	3	4	5	6
Площадь брутто	6,10 м ²	9,10 м ²	12,10 м ²	15,10 м ²	18,10 м ²
Площадь апертуры	5,52 м ²	8,29 м ²	11,10 м ²	13,82 м ²	16,58 м ²
Площадь абсорбера	5,66 м ²	8,50 м ²	11,33 м ²	14,16 м ²	16,99 м ²
Внешний размер (ВхШ)	3,01х2,02 м	3,01х3,02 м	3,01х4,01 м	3,01х5,01 м	3,01х6,00 м
Вес	150 кг	225 кг	302 кг	375 кг	450 кг
Содержание теплоноситель жидкости	4,9 л	7,3 л	9,8 л	12,2 л	14,6 л

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Описание продукта

Вид конструкции	Вмонтируемый плоский коллектор для монтажа с помощью крана
Корпус	С порошковым покрытием цвета антрацит (RAL 7016), рамная конструкция алюминий/дерево с деревянной задней стенкой, дерево рамы стойкое к воздействию воды и тепла благодаря проклеиванию
Покрытие	Призматическое безопасное стекло толщиной 4 мм с высокой передачей света
Изоляция	Минеральная вата толщиной 40 мм, номинальная объемная плотность 50 кг/м ³ , без выделений газа, огнестойкая – класс A1 по DIN 4102, часть 1, прошла проверку SPF
Абсорбер	Полногранный абсорбер лазерной сварки с высококачественным покрытием, нанесенным по методу PVD (Physical Vapour Deposition = напыление конденсацией из паровой фазы), с протоком в форме меандра
Уплотнение коллектора	Алюминиевая система профилей с двойными силиконовыми уплотнениями, стойкими к воздействию температуры и ультрафиолетовых лучей, без выделений газа
Присоединения	4 медные трубы 22x0,8 мм, в т. ч. врезные кольца, втулка и накидная гайка, в коллекторах индивидуального размера по требованию
Вмонтирование	Для крыш с наклоном 15°–70° и вмонтирования в фасады до 90°

ПРИСОЕДИНЕНИЯ FI

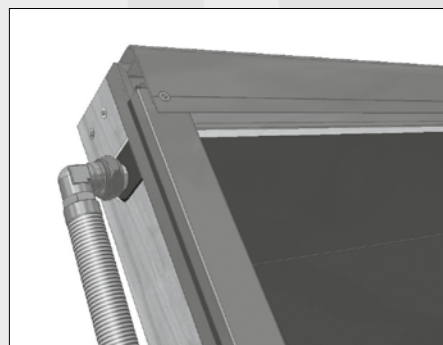
Расширительный комплект

Погружная гильза

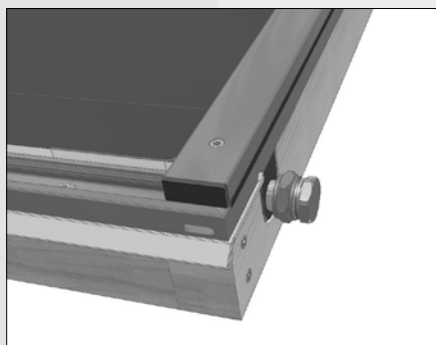


Расширительный комплект

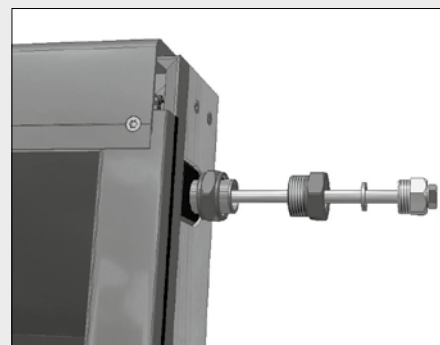
Заглушка



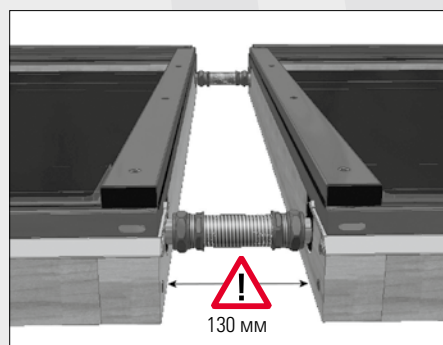
Соединительный угольник с гофрированной трубкой 1, 2, 3 и 4 м для компенсации расширения



Заглушка



Погружная гильза



Комплект для соединения коллекторов рядом друг с другом

Рекомендованный размер коллектора — до 25 м², учитывайте потерю давления (см. график).



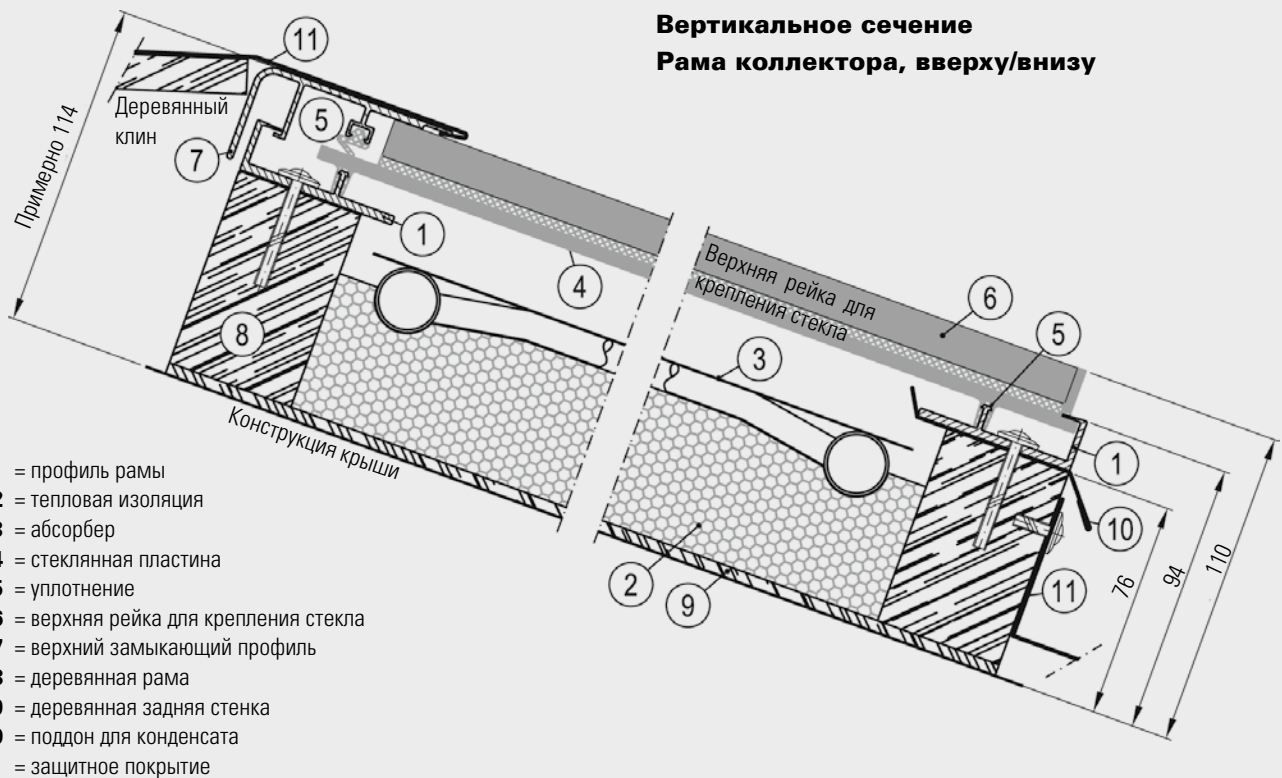
Комплект для соединения коллекторов один над другим

(верхний коллектор приподнят на ~50 мм)
Рекомендованный размер коллектора — до 25 м², учитывайте потерю давления (см. график).

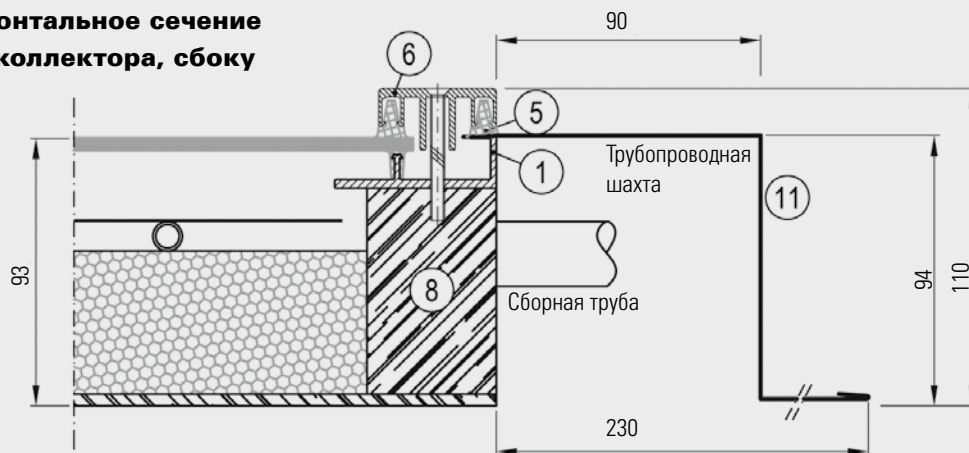
Внимание!

При соединении нескольких коллекторов, установленных друг над другом, необходимо произвести расчет потерь давления во всей системе трубопроводов с учетом всех гидравлических сопротивлений и, при необходимости, выбрать насос или солнечную станцию большего размера!

ВЕРТИКАЛЬНОЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ – РАМА КОЛЛЕКТОРА



**Горизонтальное сечение
Рама коллектора, сбоку**



КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ F1

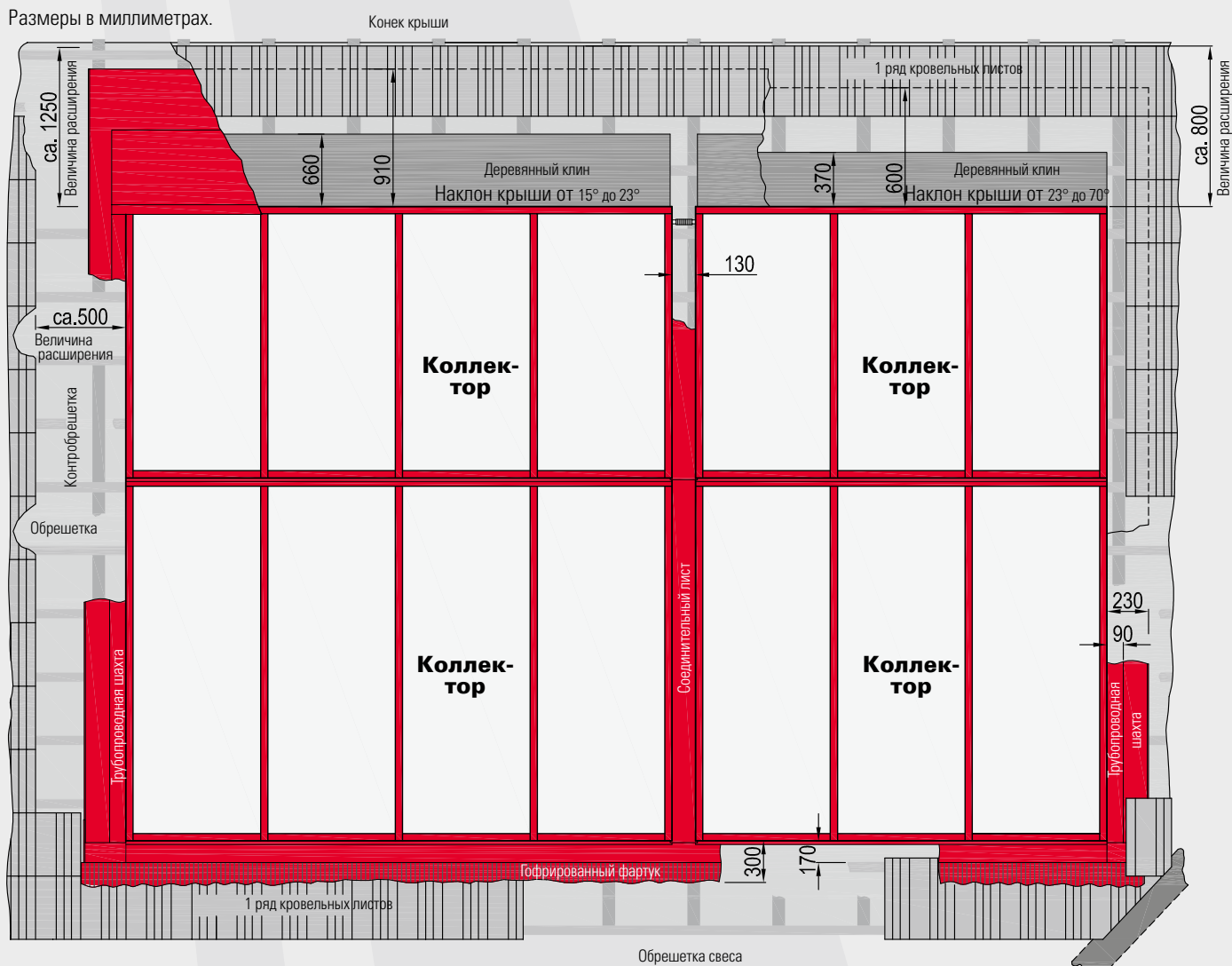
ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ F1

Технические данные защитного покрытия

	Описание
Наклон крыши	от 15° до 23°/от 23° до 70°
Материал	Облицовка изготовлена из листовых алюминиевых лент с марганцевой (AlMn) лигатурой и двусторонним полиэфирным покрытием. Для адаптации формы к контуру черепицы в передние части впрессован гофрированный фартук (свинец).
Алюминий	Сокращенное обозначение материала: AlMnCu или AlMn0,5Mg0,5; № материала: 3.0517 или 3.0505 Международный регистрационный номер: EN AW-3003 или EN AW-3105
Прочность	H43 или H44
Покрытие	Двустороннее полиэфирное покрытие, нанесенное методом койлкоутинга (coil coating), шелковисто-матовое
Краска	Антрацит, аналогично RAL 7016
Толщина материала	0,7 мм
Коэффициент линейного расширения	23,4 мкм/м/К (20°)
Плотность	2,73 кг/м ³
Стандартный потенциал	-1,66 В (при 25°С и 101,3 кПа)
Свинец	Листовой свинец, плиссированный
Краска	Антрацит, аналогично RAL 7016
Толщина материала	0,60 мм
Коэффициент линейного расширения	29,3 мкм/м/К (20°)

РАССТОЯНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

Размеры в миллиметрах.



КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI

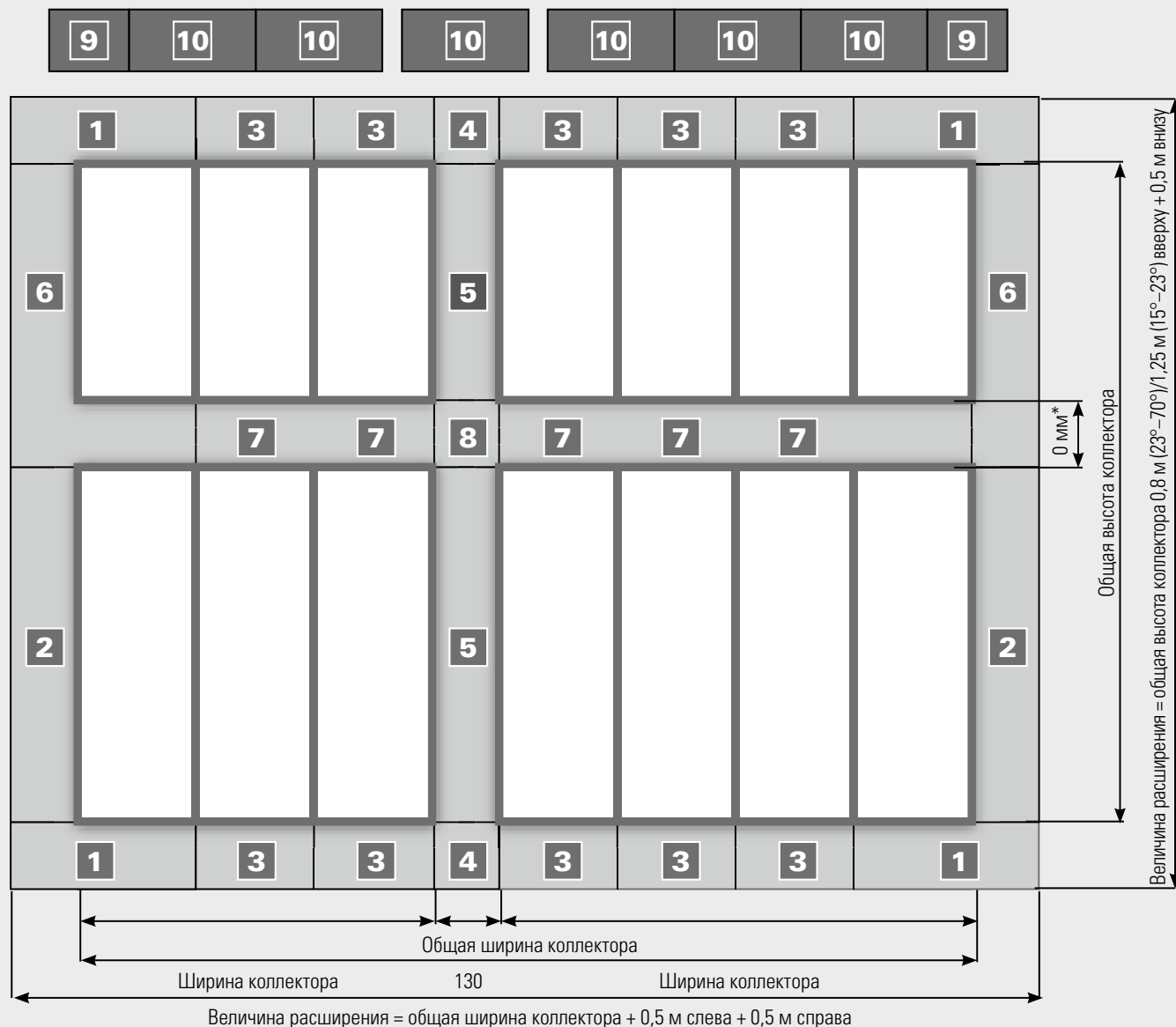


ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ FI

Внимание!

- Перед монтажом стандартного защитного покрытия необходимо в круговую уложить минимум 1 ряд черепицы (выполняется со стороны заказчика или компанией TiSUN® согласно прайс-листу).
- Присоединение листа к уже установленному на объекте заказчика защитному покрытию (например, слухового окна или камина) невозможно!

*Расстояние между коллекторами, установленными один над другим, составляет 0 мм, но между коллекторами все равно нужно проложить элементы защитного покрытия!
(Чертеж представляет собой только схематическое изображение).



Подробный обзор

Положение	Тип	Использование
1	GSE	В комплект входят все 4 угла
2	GSH	Для коллекторов высотой 1, 2 или 3 м, в комплект входят наружные боковые части нижнего ряда коллекторов
3	ESFR	Наружные верхние и нижние части, на каждый метр ширины
4	ESR (15/23)	Наружные верхние и нижние части для соединения 2 установленных рядом коллекторов
5	ESR (1/2/3)	Вертикальная металлическая прокладка для соединения 2 установленных рядом коллекторов
6	ESO	В комплект входят наружные боковые части верхнего ряда коллекторов и боковое соединение с нижним рядом
7	ESOF	Горизонтальная металлическая прокладка для соединения двух стеклянных полей, установленных друг на друга
8	ESOR	Соединительный элемент между 4 коллекторами
9	HKGS	Основной комплект деревянных клиньев включает в себя 2 деревянных подкладных клина (2хдеталь 9)
10	HKES	Дополнительный комплект деревянных клиньев, включает в себя 1 подкладной клин (1хдеталь 10)

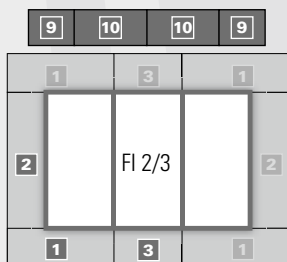
КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI

ПРИМЕРЫ ОТДЕЛЬНОГО ЗАКАЗА ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

Описание

Схематическое представление возможных комбинаций коллекторов. Этот комплект позволяет выполнять любые комбинации коллекторов прямоугольной формы. Все поля, помеченные светло-серыми номерами, являются составными частями соответствующих полей с черными номерами и не нуждаются в отдельном расчете. Цифры 1, 2 или 3 в конце типового обозначения указывают на высоту.

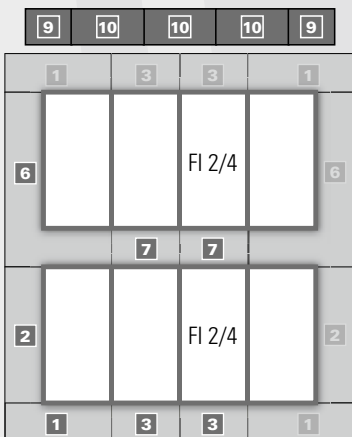
Цифры 15 или 23 в конце обозначения указывают на наклон крыши. Комплекты ESRF и ESOF доступны также в упаковке с 3 шт. (обозначается цифрами 1 или 3 в начале обозначения). Расширение каждой отдельной части листа рассматривается от собственного вставного соединения. В этом комплекте не содержатся деревянные клинья и подкладные материалы для верхних коллекторов.



Пример заказа

Защитное покрытие коллектора FI 2/3, наклон крыши 22°

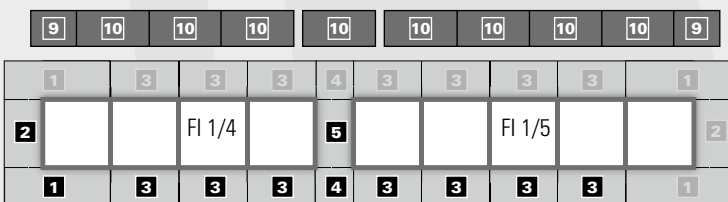
Положение	Тип	Артикул №	Количество
1	GSE 15	1410156	1 шт.
2	GSH 2	1410163	1 шт.
3	1ESFR 15	1410157	1 шт.
9	HKGS15	1430434	1 шт.
10	HKES15	1430435	2 шт.



Пример заказа

Защитное покрытие для 2 коллекторов FI 2/4, наклон крыши 30°

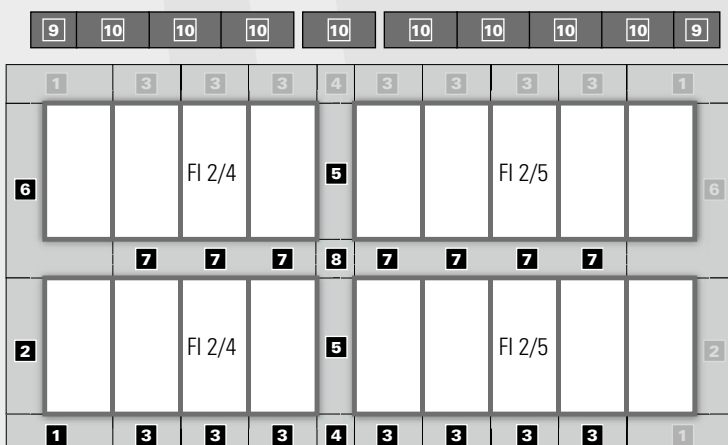
Положение	Тип	Артикул №	Количество
1	GSE 23	1410159	1 шт.
2	GSH 2	1410163	1 шт.
3	1ESFR 23	1410160	2 шт.
6	ESO 2	1410171	1 шт.
7	1ESOF	1410173	2 шт.
9	HKGS23	1430436	1 шт.
10	HKES23	1430437	3 шт.



Пример заказа

Защитное покрытие для установки с 9 полями, наклон крыши 15°

Положение	Тип	Артикул №	Количество
1	GSE 15	1410156	1 шт.
2	GSH 1	1410162	1 шт.
3	1ESFR 15	1410157	7 шт.
4	ESR 15	1410165	1 шт.
5	ESR 1	1410167	1 шт.
9	HKGS15	1430434	1 шт.
10	HKES15	1430435	8 шт.



Пример заказа

Защитное покрытие для установки с 9 полями, наклон крыши 28°

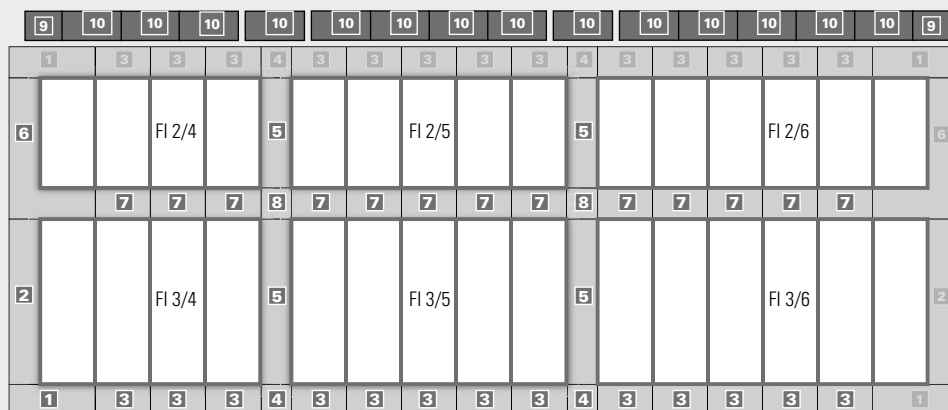
Положение	Тип	Артикул №	Количество
1	GSE 23	1410159	1 шт.
2	GSH2	1410163	1 шт.
3	1ESFR 23	1410160	7 шт.
4	ESR 23	1410166	1 шт.
5	ESR 2	1410168	2 шт.
7	1ESOF	1410173	7 шт.
6	ESO 2	1410171	1 шт.
8	ESOR	1410175	1 шт.
9	HKGS23	1430436	1 шт.
10	HKES23	1430437	8 шт.

* Упаковочная единица 3ESRF 18: 3 шт. ESRF 18 · Упаковочная единица 3ESOF: 3 шт. 3 шт. ESOF

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI

TiSUN®

ПРИМЕРЫ ОТДЕЛЬНОГО ЗАКАЗА ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



Пример заказа, вариант 1

Защитное покрытие для установки с 28 полями, наклон крыши 18°

Положение	Тип	Артикул №	Количество
1	GSE 15	1410156	1 шт.
2	GSH 2	1410163	1 шт.
3	1ESFR 15	1410157	12 шт.
4	ESR 15	1410165	2 шт.
5	ESR 2	1410168	2 шт.
5	ESR 3	1410169	2 шт.
7	ESOF	1410173	12 шт.
6	ESO 2	1410171	1 шт.
8	ESOR	1410175	2 шт.
Всего в картонной упаковке: 35 шт.			
9	HKGS15	1430434	1 шт.
10	HKES15	1430435	14 шт.

* Упаковочная единица 3ESFR -15: 3 шт. ESRF 15

Упаковочная единица 3ESOF: 3 шт. ESOF

Пример заказа, вариант 2

Защитное покрытия для установки с 28 полями, наклон крыши 18°

Положение	Тип	Артикул №	Количество
1	GSE 15	1410156	1 шт.
2	GSH 2	1410163	1 шт.
3	3ESFR 15*	1410158	4 шт.
3	1ESFR 15	1410157	1 шт.
4	ESR 15	1410165	2 шт.
5	ESR 2	1410168	2 шт.
5	ESR 3	1410169	2 шт.
7	3ESOF*	1410174	4 шт.
7	1ESOF	1410173	1 шт.
6	ESO 2	1410171	1 шт.
8	ESOR	1410175	2 шт.
Всего в картонной упаковке: 21 шт.			
9	HKGS15	1430434	1 шт.
10	HKES15	1430435	14 шт.

ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ КОМПЛЕКТА ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

Основные составные части, из которых составляются варианты защитного покрытия

Положение	Тип	Описание	Наклон крыши	Артикул №
1	GSE 15	Основной комплект углов	15°–23°	1410156
1	GSE 23	Основной комплект углов	от 23°	1410159
2	GSH 1	GSH1 Основной комплект высотой 1 м	любой	1410162
2	GSH 2	GSH1 Основной комплект высотой 2 м	любой	1410163
2	GSH 3	GSH1 Основной комплект высотой 3 м	любой	1410164
3	1ESFR 15	Дополнительный комплект нижний для одного поля	15°–23°	1410157
3	3ESFR 15	Дополнительный комплект нижний для 3 полей	15°–23°	1410158
3	1ESFR 23	Дополнительный комплект нижний для 1 поля	от 23°	1410160
3	3ESFR 23	Дополнительный комплект нижний для 3 полей	от 23°	1410161
4	ESR 15	Дополнительный комплект для последующего коллектора справа	15°–23°	1410165
4	ESR 23	Дополнительный комплект для последующего коллектора справа	о 23°	1410166
5	ESR 1	Дополнительный комплект для последующего коллектора 1 м справа	любой	1410167
5	ESR 2	Дополнительный комплект для последующего коллектора 2 м справа	любой	1410168
5	ESR 3	Дополнительный комплект для последующего коллектора 3 м справа	любой	1410169
6	ESO 1	Дополнительный комплект верхний для коллектора 1 м	любой	1410170
6	ESO 2	Дополнительный комплект верхний для коллектора 2 м	любой	1410171
6	ESO 3	Дополнительный комплект верхний для коллектора 3 м	любой	1410172
7	1ESOF	Дополнительный комплект верхний для 1 поля	любой	1410173
7	3ESOF	Дополнительный комплект верхний для 3 полей	любой	1410174
8	ESOR	Дополнительный комплект верхний справа	любой	1410175
9	HKGS15	15°–23° Основной комплект деревянных клиньев	15°–23°	1430434
9	HKGS23	23°–70° Основной комплект деревянных клиньев	23°–70°	1430436
10	HKES15	15°–23° Основной комплект деревянных клиньев	15°–23°	1430435
10	HKES23	23°–70° Основной комплект деревянных клиньев	23°–70°	1430437

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FA

ОБЗОР ПРОДУКТА FA



Коллектор с большой площадью покрытия FA

Коллектор с большой площадью покрытия FA пригоден для верхнего монтажа и свободной установки на наклонных и плоских крышах, а также на земле. Данный коллектор с большой площадью покрытия поставляется в сборе с присоединением подачи и выпуска в размерах от 3 до 18 м². Предлагаются крепежные материалы и подставки для многих различных оснований. Коллектор с большой площадью покрытия FA в стандартном исполнении поставляется с шириной от 2 до 6 м и высотой 1 м, 1,5 м, 2 м или 3 м, что обеспечивает площадь брутто от 3 до 18 м². Изделия индивидуальных размеров могут быть изготовлены как в прямоугольном, так и в другом исполнении любой ширины и высоты (макс. 3x6 м).

Сфера применения

- Верхний монтаж и свободная установка.
- Вмонтаживание в фасад.

Преимущества продукта

- Сертификация «Keurmark»
- Высокий КПД, покрытие по методу PVD (абсорбция 94%), лазерная сварка, меандровая система.
- Высокая долговечность, надежная конструкция, стойкая к температурным и атмосферным воздействиям.
- Низкие потери тепла, высокая эффективность изоляции.
- Простой и быстрый монтаж.
- Высокий профессионализм производителя благодаря более чем двадцатилетнему опыту.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FA

Коллектор для верхнего монтажа FA 1

Тип	FA 1/3	FA 1/4	FA 1/5	FA 1/6
Артикул №	1430379	1430380	1430381	1430382
Стеклопакеты	3	4	5	6
Площадь брутто	3,24 м ²	4,30 м ²	5,37 м ²	6,43 м ²
Площадь апертуры	2,74 м ²	3,66 м ²	4,57 м ²	5,49 м ²
Площадь абсорбера	2,79 м ²	3,72 м ²	4,66 м ²	5,59 м ²
Внешний размер (ВxШ)	1,07x3,02 м	1,07x4,01 м	1,07x5,01 м	1,07x6,00 м
Вес	73 кг	96 кг	122 кг	147 кг
Содержание теплоносителя	3,5 л	4,6 л	5,8 л	6,9 л

Коллектор для верхнего монтажа FA 1,5

Тип	FA 1,5/3	FA 1,5/4	FA 1,5/5	FA 1,5/6
Артикул №	1430393	1430394	1430397	1430398
Стеклопакеты	3	4	5	6
Площадь брутто	4,56 м ²	6,04 м ²	7,58 м ²	9,04 м ²
Площадь апертуры	4,01 м ²	5,33 м ²	6,67 м ²	8,01 м ²
Площадь абсорбера	4,09 м ²	5,45 м ²	6,81 м ²	8,17 м ²
Внешний размер (ВxШ)	1,51x3,02 м	1,51x4,01 м	1,51x5,01 м	1,51x6,00 м
Вес	106 кг	140 кг	176 кг	210 кг
Содержание теплоносителя	4,2 л	5,6 л	7,1 л	8,5 л

Коллектор для верхнего монтажа FA 2

Тип	FA 2/2	FA 2/3	FA 2/4	FA 2/5	FA 2/6
Артикул №	1430383	1430384	1430385	1430386	1430387
Стеклопакеты	2	3	4	5	6
Площадь брутто	4,10 м ²	6,10 м ²	8,10 м ²	10,10 м ²	12,10 м ²
Площадь апертуры	3,62 м ²	5,43 м ²	7,24 м ²	9,10 м ²	10,86 м ²
Площадь абсорбера	3,70 м ²	5,56 м ²	7,41 м ²	9,26 м ²	11,11 м ²
Внешний размер (ВxШ)	2,01x2,02 м	2,01x3,02 м	2,01x4,01 м	2,01x5,01 м	2,01x6,00 м
Вес	94 кг	140 кг	186 кг	232 кг	278 кг
Содержание теплоносителя	3,6 л	5,4 л	7,2 л	9,0 л	10,8 л

Коллектор для верхнего монтажа FA 3

Тип	FA 3/2	FA 3/3	FA 3/4	FA 3/5	FA 3/6
Артикул №	1430388	1430389	1430390	1430391	1430392
Стеклопакеты	2	3	4	5	6
Площадь брутто	6,10 м ²	9,10 м ²	12,10 м ²	15,10 м ²	18,10 м ²
Площадь апертуры	5,52 м ²	8,29 м ²	11,10 м ²	13,82 м ²	16,58 м ²
Площадь абсорбера	5,66 м ²	8,50 м ²	11,33 м ²	14,16 м ²	16,99 м ²
Внешний размер (ВxШ)	3,01x2,02 м	3,01x3,02 м	3,01x4,01 м	3,01x5,01 м	3,01x6,00 м
Вес	140 кг	209 кг	278 кг	345 кг	414 кг
Содержание теплоносителя	4,9 л	7,3 л	9,8 л	12,2 л	14,6 л

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FA **TiSUN®**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ FA

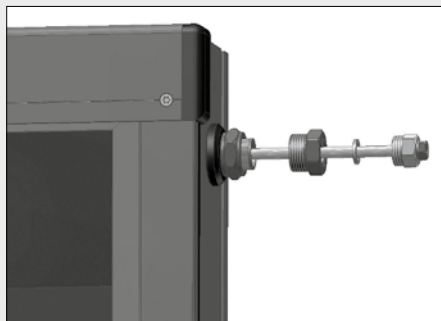
Описание продукта

Вид конструкции	Плоский коллектор для верхнего монтажа с помощью крана
Корпус	Антрацитное порошковое покрытие (RAL 7016), алюминиевая рамная конструкция с многослойной алюминиевой задней стенкой
Покрытие	Призматическое безопасное стекло толщиной 4 мм с максимальной передачей света
Изоляция	Теплостойкая специальная полиуретановая твердая пена толщиной 20 мм, слой минеральной ваты толщиной 40 мм с номинальной объемной плотностью 50 кг/м ³ , без выделений газа, огнестойкий – класс A1 по DIN 4102, часть 1, прошла проверку SPF
Абсорбер	Полногранный абсорбер лазерной сварки с высококачественным покрытием по методу PVD (Physical Vapour Deposition = напыление конденсацией из паровой фазы), проток в форме меандра
Уплотнение коллектора	Алюминиевая система профилей, двойное силиконовое уплотнение, стойкое к температурным воздействиям и ультрафиолетовым лучам, без выделений газа
Присоединения	4 медных трубы 22x0,8 мм, в т. ч. врезные кольца, втулка и накидная гайка, в коллекторах индивидуального размера по требованию
Вмонтирование	Для наклона крыши 15°–70° и вмонтирования в фасад до 90°

ПРИСОЕДИНЕНИЯ FA



Соединительный угольник с гофрированной трубкой 1, 2, 3 и 4 м для компенсации расширения



Погружная гильза



Заглушка

Расширительный комплект

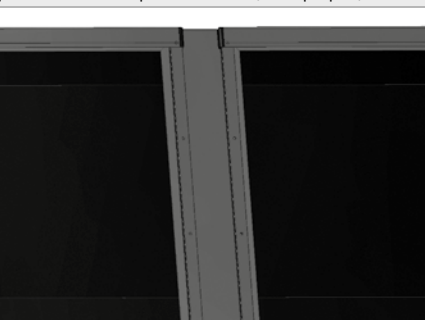


Погружная гильза

Расширительный комплект

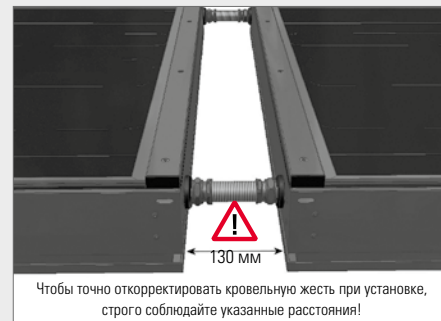


Гидравлический комплект для соединения коллекторов один над другим
(Расстояние между коллекторами ~10 мм)
Рекомендованный размер коллектора — до 25 м², учитывайте потерю давления (см. график).



Механическое соединение
Кровельная жёсть между коллекторами для защиты присоединений коллекторов, в т. ч. соединительные угольники

Заглушка



Гидравлический комплект для соединения коллекторов, рядом друг с другом.
Рекомендованный размер коллектора — до 25 м², учитывайте потерю давления (см. график).

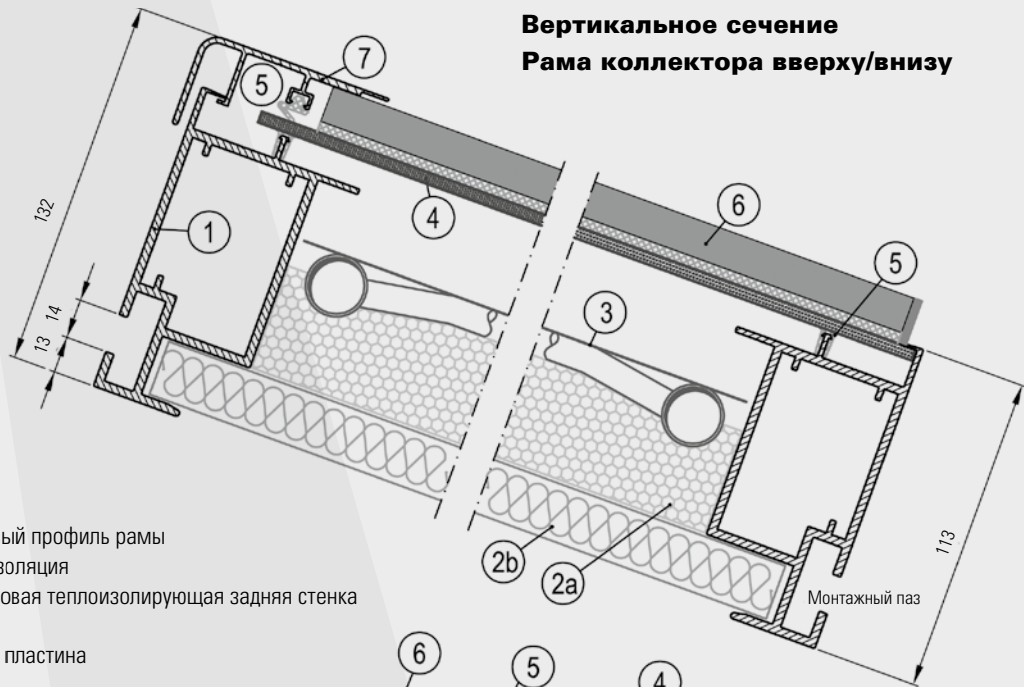


Боковая трубопроводная шахта из алюминиевого листа с антрацитным покрытием. Служит для защиты и оптического покрытия соединительных труб.

Внимание! При соединении нескольких коллекторов необходимо произвести расчет потерь давления во всей системе трубопроводов с учетом всех гидравлических сопротивлений и, при необходимости, выбрать насос или солнечную станцию большего размера!

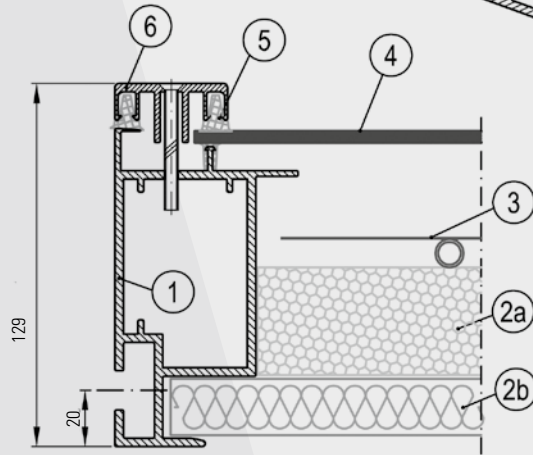
КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FA

ВЕРТИКАЛЬНОЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ — РАМА КОЛЛЕКТОРА



Вертикальное сечение
Рама коллектора вверх/вниз

- 1 = алюминиевый профиль рамы
- 2a = тепловая изоляция
- 2b = полиуретановая теплоизолирующая задняя стенка
- 3 = абсорбер
- 4 = стеклянная пластина
- 5 = уплотнение
- 6 = верхняя рейка для крепления стекла
- 7 = верхний замыкающий профиль



Горизонтальное сечение
Рама коллектора, сбоку

ПОДСТАВКА FA

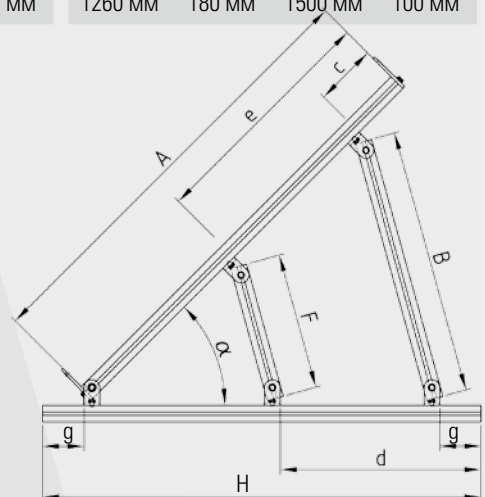
Технические данные

верхний монтаж поперек щипца								
A	1060				2000			
α	B	c	H	g	B	c	H	g
20°	250 мм	220 мм	1060 мм	100 мм	600 мм	150 мм	2000 мм	100 мм
40°	580 мм	120 мм	1060 мм	100 мм	1190 мм	175 мм	2000 мм	100 мм
60°	830 мм	150 мм	1060 мм	100 мм	1750 мм	200 мм	2000 мм	100 мм

верхний монтаж			
1500			
B	c	H	g
400 мм	240 мм	1500 мм	100 мм
860 мм	140 мм	1500 мм	100 мм
1260 мм	180 мм	1500 мм	100 мм

поперек щипца				
A	1500			
α	B	c	H	g
20°	400 мм	240 мм	1800 мм	250 мм
40°	860 мм	140 мм	1800 мм	250 мм
60°	1260 мм	180 мм	1800 мм	250 мм

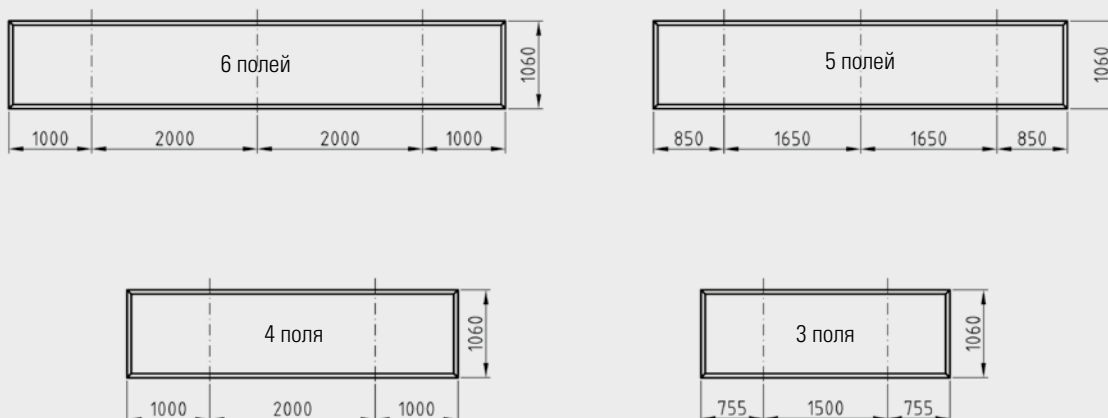
верхний монтаж поперек щипца							
A	3000						
α	B	c	d	e	F	H	g
20°	950 мм	220 мм	1425 мм	1501 мм	485 мм	3000 мм	100 мм
40°	1860 мм	220 мм	1400 мм	1477 мм	980 мм	3000 мм	100 мм
60°	2520 мм	220 мм	1205 мм	1580 мм	1260 мм	2450 мм	100 мм



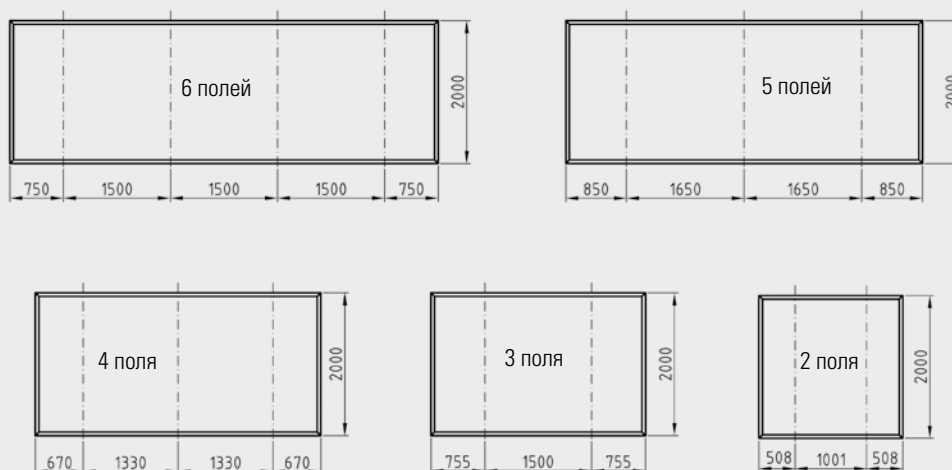
КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FA **TiSUN®**

ВОЗМОЖНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ПОДСТАВКИ

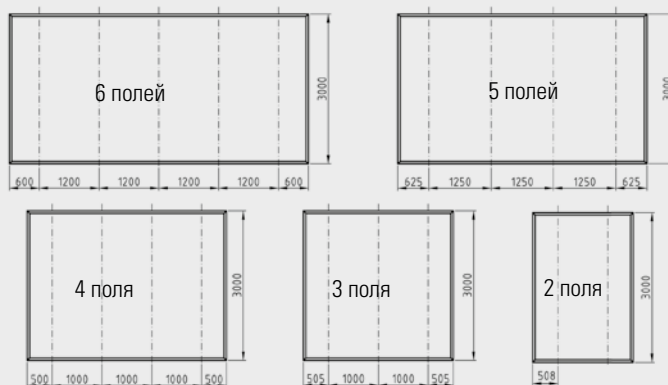
для FA 1 м



для FA 1,5 м и FA 2 м



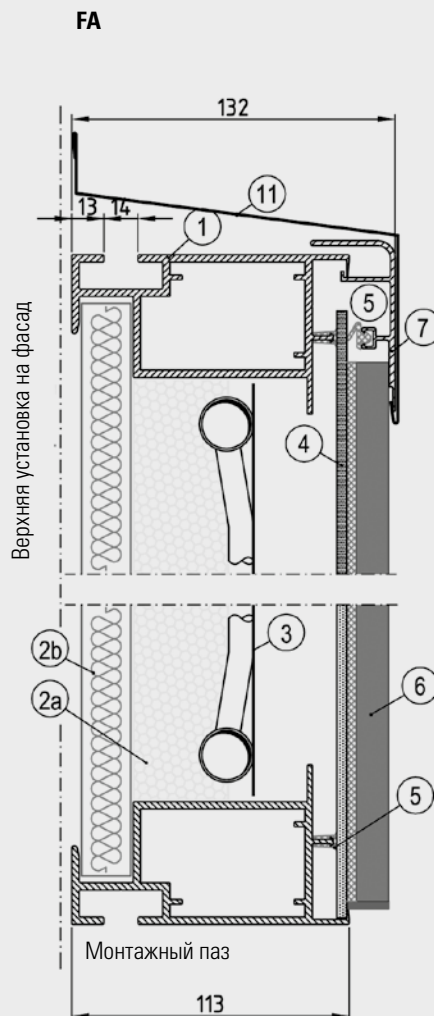
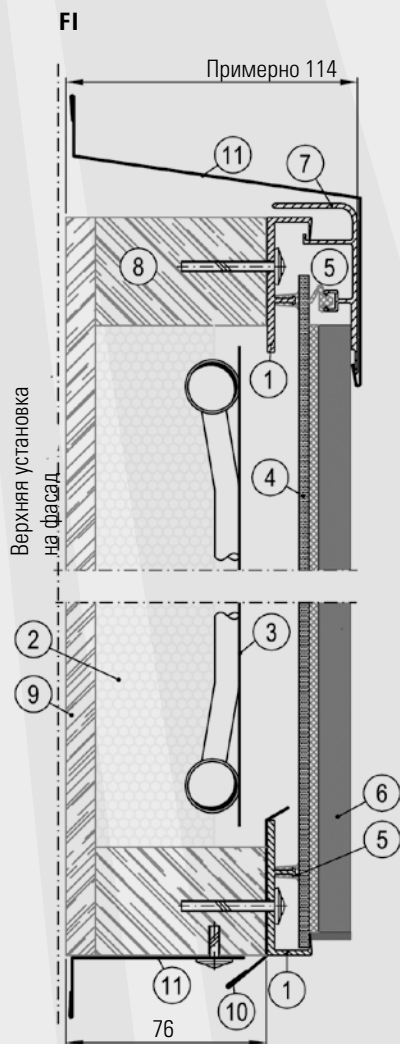
для FA 3 м



КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA

ЧЕРТЕЖ В СЕЧЕНИИ/ВМОНТИРОВАНИЕ В ФАСАД

Вертикальное сечение



Горизонтальное сечение



- 1 = профиль рамы
- 2 = тепловая изоляция
- 3 = абсорбер
- 4 = стеклянная пластина
- 5 = уплотнение
- 6 = верхняя рейка для крепления стекла
- 7 = верхний замыкающий профиль
- 8 = деревянная рама
- 9 = деревянная задняя стенка
- 10 = поддон для конденсата
- 11 = облицовка, обеспечиваемая со стороны заказчика*
- 12 = расширительная труба SAS

* ... различаются в зависимости от конструкции фасада

- 1 = алюминиевый профиль рамы
- 2a = тепловая изоляция
- 2b = полиуретановая теплоизолирующая задняя стенка
- 3 = абсорбер
- 4 = стеклянная пластина
- 5 = уплотнение
- 6 = верхняя рейка для крепления стекла
- 7 = верхний замыкающий профиль
- 12 = расширительная труба SAS

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA

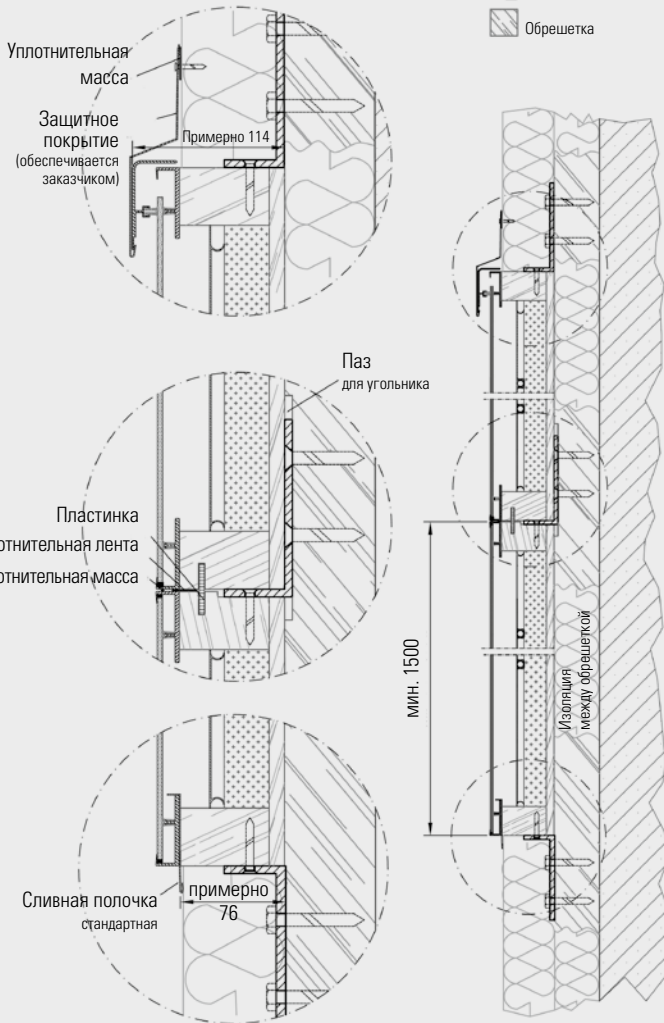


ЧЕРТЕЖИ В СЕЧЕНИИ/ВОЗМОЖНОСТИ МОНТАЖА

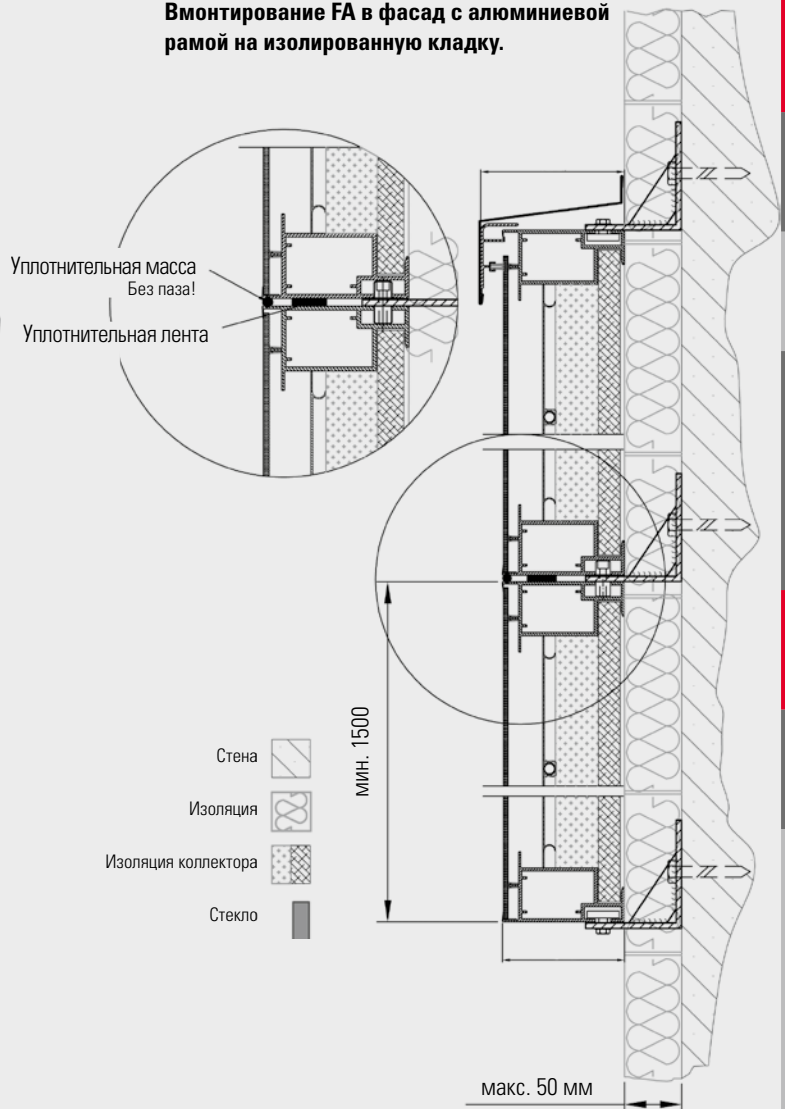
Вертикальное сечение

Вмонтирование FI в фасад с деревянной рамой на деревянную обрешетку и полную тепловую изоляцию

- Стена
- Изоляция
- Деревянная рама и ориентированно-стружечная плита (OSB)
- Изоляция коллектора
- Стекло
- Обрешетка



Вертикальное сечение Вмонтирование FA в фасад с алюминиевой рамой на изолированную кладку.









- Стена
- Изоляция
- Изоляция коллектора
- Стекло

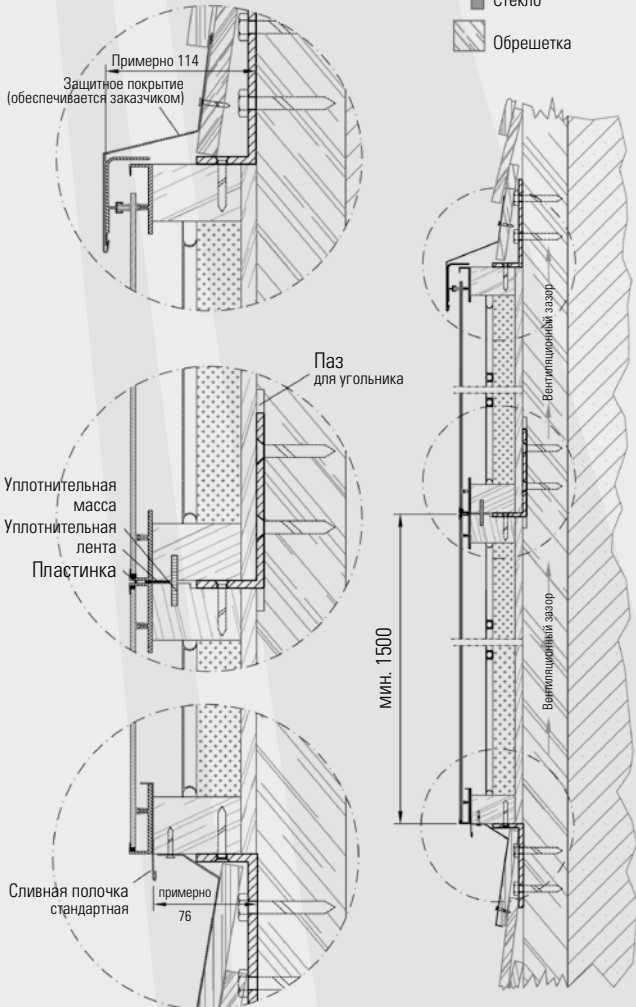
1) Все указанные измерения допускают отклонение +/-3%

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA






ЧЕРТЕЖИ В СЕЧЕНИИ/ВОЗМОЖНОСТИ МОНТАЖА

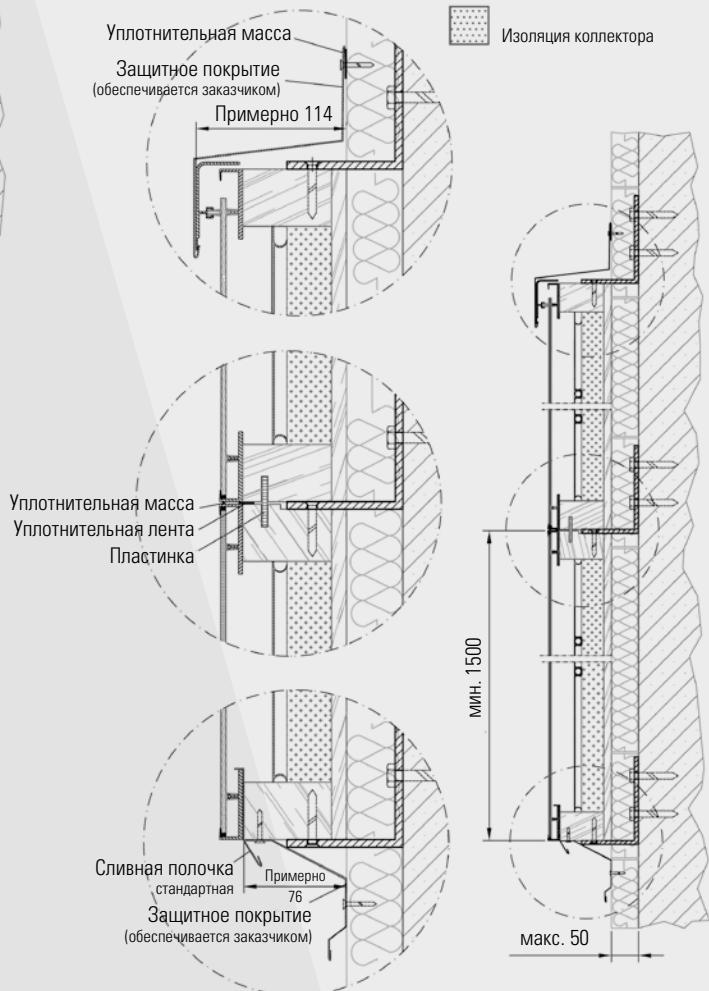
Вертикальное сечение Вмонтирование FI в фасад с деревянной рамой на деревянную обрешетку

-  Стена
-  Изоляция
-  Деревянная рама и ориентированно-стружечная плита (OSB)
-  Изоляция коллектора
-  Стекло
-  Обрешетка



Вертикальное сечение Вмонтирование FI в фасад с деревянной рамой на изолированную кладку

-  Стена
-  Изоляция
-  Деревянная рама и ориентированно-стружечная плита (OSB)
-  Стекло
-  Изоляция коллектора



КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA

TiSUN®

СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГОФРИРОВАННАЯ ТРУБКА

Подробнее о соединении с помощью врезного кольца



Подробнее о медном соединении

Описание

Комплект присоединений с гофрированной трубкой. Для соединения линий подачи и выпуска коллектора с нагнетательным трубопроводом. Соединительные гофрированные трубки доступны с длиной 1, 2, 3 и 4 м и в любых комбинациях. Соединительная трубка состоит из угольника врезного кольца $\varnothing 22$, который крепится на сборной трубе коллектора. На угольник врезного кольца припаяна гофрированная трубка из нержавеющей стали (различной длины). С другого конца находится полужесткая медная труба $\varnothing 22$ длиной 150 мм. К ней присоединяется нагнетательный трубопровод или внутримоновая труба солнечной системы. Соединение может осуществляться путем твердой пайки, с помощью врезного кольца или обжимки. Гофрированная трубка снабжена каучуковой изоляцией (температура до 175°C).

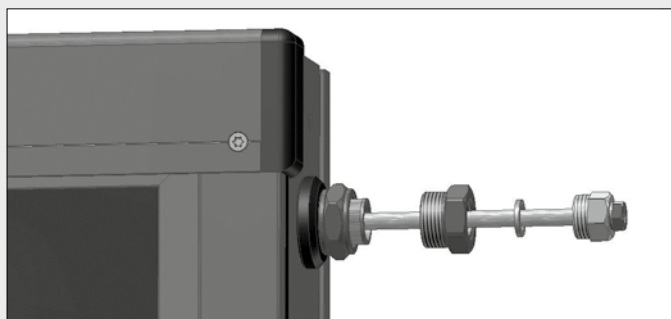
Внимание!

- При твердой пайке медной трубы спайка с гофрированной трубкой должна быть защищена от недопустимых температур.

ПОГРУЖНАЯ ГИЛЬЗА

Описание

Для измерения температуры подачи коллектора непосредственно в среде. Погружной датчик в зависимости от компоновки коллекторов может монтироваться на верхнем соединении слева или справа (всегда напротив линии подачи коллектора). Вводить датчик следует до конца погружной гильзы!



Технические характеристики

Погружная гильза

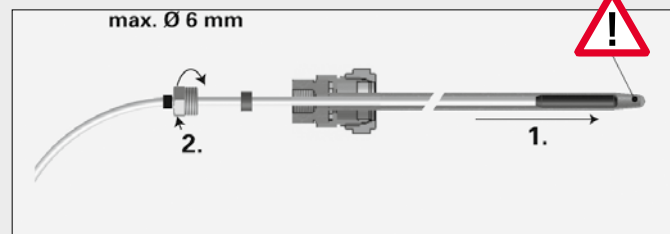
Медь и никелированная латунь с приспособлением уменьшения натягивающего усилия для кабеля датчика, внутренний диаметр 6,5 мм, длина 330 мм.

Уплотнение

Стойкое к воздействию высоких температур, без содержания асбеста

Понижающий переходник между врезным кольцом и датчиком

Переход с уплотнением по плоскости с 1/2" на штуцерное соединение с врезным кольцом



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ДРУГ НАД ДРУГОМ



Описание

Комплект для гидравлического соединения 2 коллекторов (FI или FA) друг над другом, последовательно. Готовая к присоединению гофрированная трубка из нержавеющей стали (DN20) с 2 припаянными угловыми резьбовыми соединениями для медной трубы 22 мм. Осевой размер 235 мм. Линия подачи нижнего коллектора соединяется с линией выпуска верхнего коллектора. Гофрированная трубка принимает на себя термические удлинения и компенсирует их. Гофрированная трубка снабжена каучуковой изоляцией, стойкой к воздействию температуры до 175°C. 2 заглушки входят в комплект поставки и обеспечивают закупорку оставшихся свободными концов сборной трубы. Врезное кольцо и гайка уже присоединены к коллектору.

Внимание!

- Рекомендованная общая площадь соединенных таким образом коллекторов составляет до 25 м²; учитывайте потерю давления (см. график). При необходимости используйте более мощный солнечный насос.

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ РЯДОМ ДРУГ С ДРУГОМ



Описание

Комплект для гидравлического соединения 2 коллекторов рядом друг с другом. Комплект состоит из 2 компенсаторов (гофрированных трубки из нержавеющей стали, DN20), каждый из которых оснащен соединением с врезным кольцом с каждого конца и изоляцией. Эти компенсаторы обеспечивают соединение между собой сборных труб левого и правого коллекторов. Гофрированная трубка принимает на себя термические удлинения и компенсирует их. Необходимо точно соблюдать расстояние 130 мм между коллекторами. Входящая в комплект поставки резиновая изоляция после монтажа обертывается вокруг гофрированной трубки и фиксируется с помощью прилагаемой клейкой пленки. Изоляция пригодна для температуры до 175°C и оснащена защитной пленкой от ультрафиолетовых лучей.

Внимание!

- Рекомендованный размер коллектора — до 25 м²; учитывайте потерю давления (см. график). При необходимости используйте более мощный солнечный насос.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ РЯДОМ ДРУГ С ДРУГОМ



Описание

Комплект для гидравлического соединения 2 коллекторов (FI или FA) рядом друг с другом, последовательно.

Готовая к присоединению гофрированная трубка из нержавеющей стали (DN20) с 2 припаянными угловыми резьбовыми соединениями для медной трубы 22 мм. Используется для соединения 2 коллекторов рядом друг с другом между линиями подачи и выпуска в направлении потока. Гофрированная трубка принимает на себя термические удлинения и компенсирует их. Гофрированная трубка снабжена резиновой изоляцией, стойкой к воздействию температуры до 175°C. 2 заглушки входят в комплект поставки и обеспечивают закупорку оставшихся свободными концов сборной трубы. Врезное кольцо и гайка уже присоединены к коллектору.

Внимание!

- Рекомендованная общая площадь соединенных таким образом коллекторов составляет до 25 м²; учитывайте потерю давления (см. график). При необходимости используйте более мощный солнечный насос.

Длина	1 м	1,5 м	2 м	3 м
Осевой размер	0,95 м	1,4 м	1,9 м	2,9 м

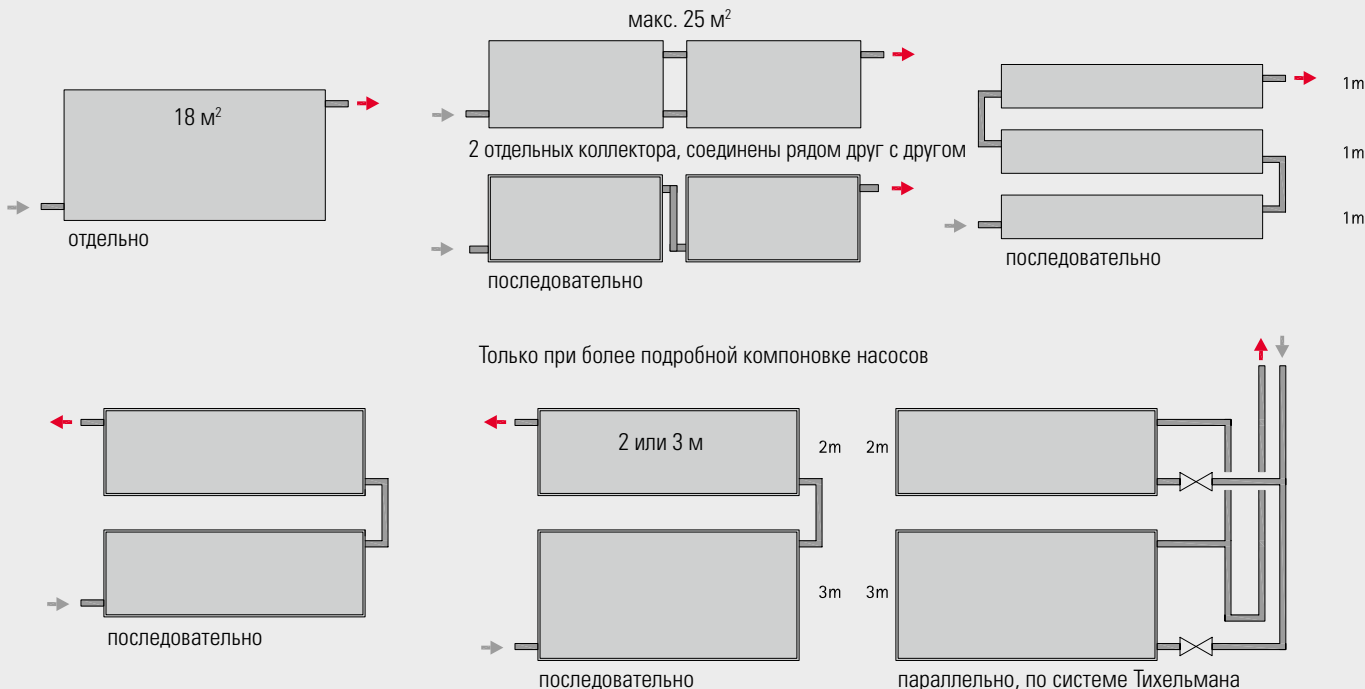
КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA



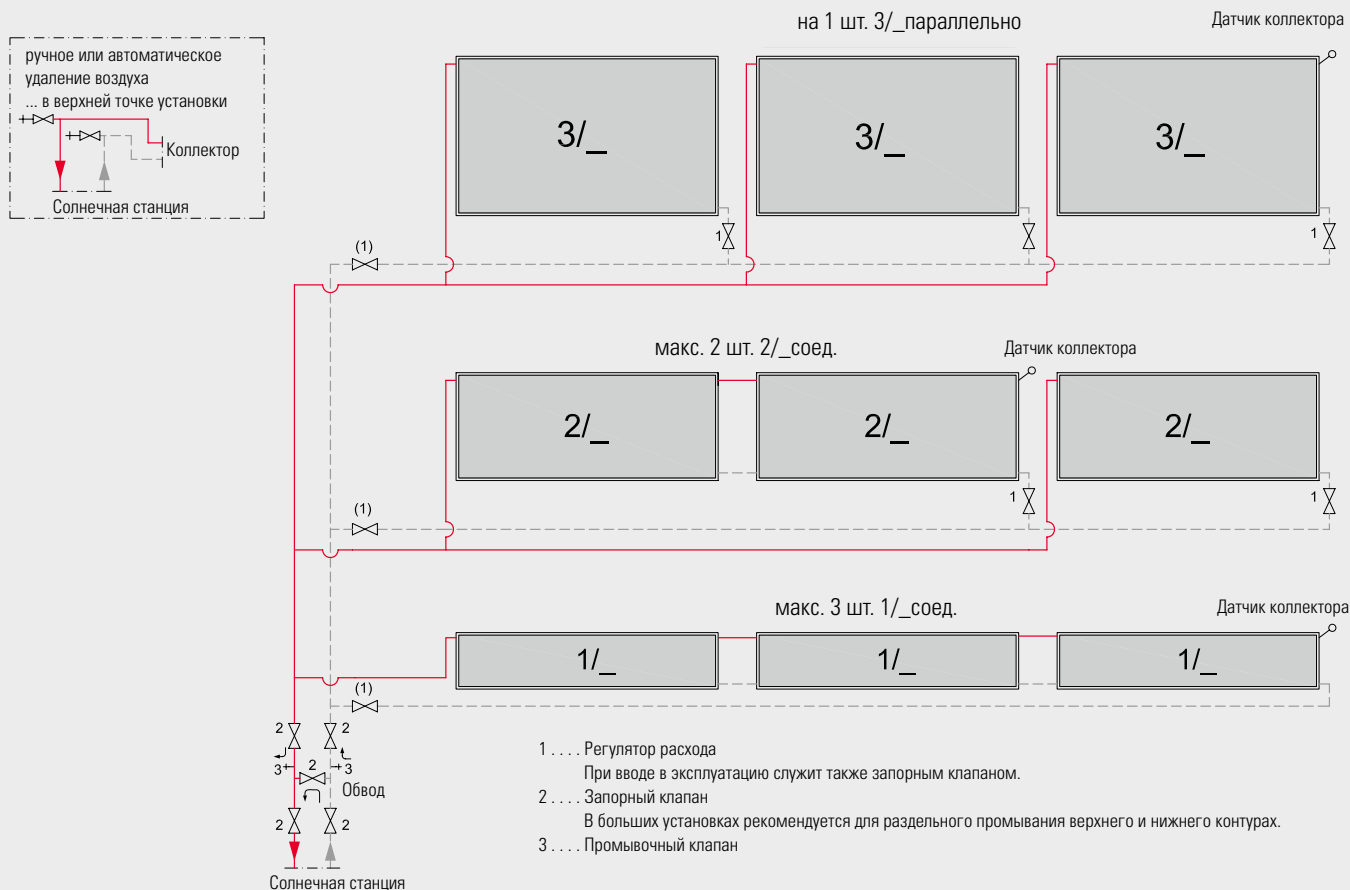
СПОСОБЫ ПОДСОЕДИНЕНИЯ

Внимание!

При последовательном и параллельном подключении нескольких коллекторов рекомендуется рассчитать потерю давления всей установки с помощью прилагаемых документов и, при необходимости, использовать соответствующий насос. Рекомендуемая площадь коллектора на одно последовательно подключенное поле коллектора составляет 25 м²; учитывайте потерю давления (см. график).



СПОСОБЫ ПОДСОЕДИНЕНИЯ БОЛЬШИХ УСТАНОВОК



Внимание!

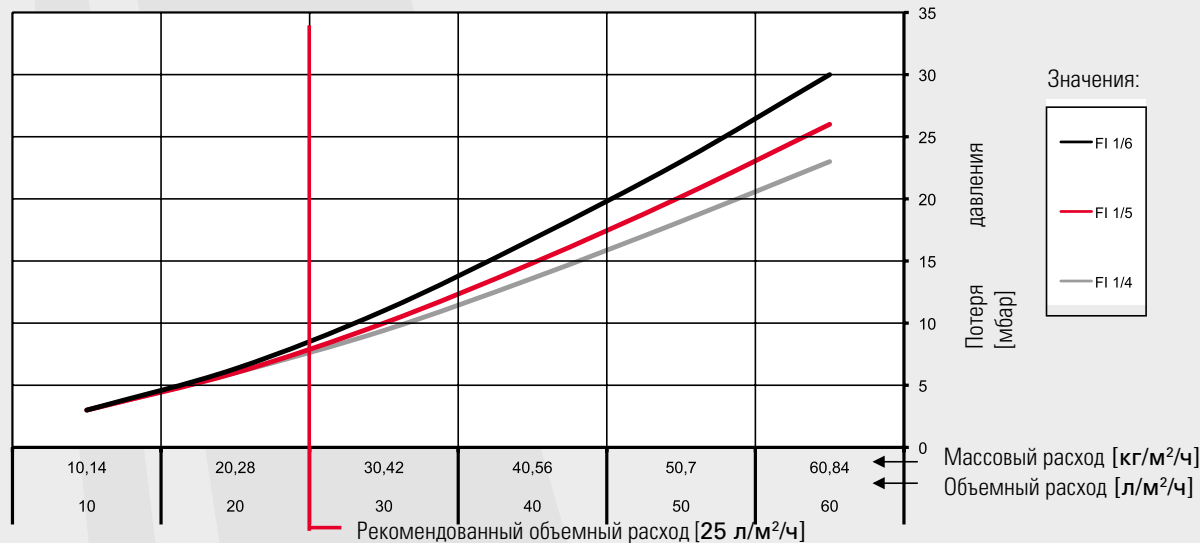
Предусмотреть предохранительные устройства согласно действующим нормам и предписаниям.

КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ FI

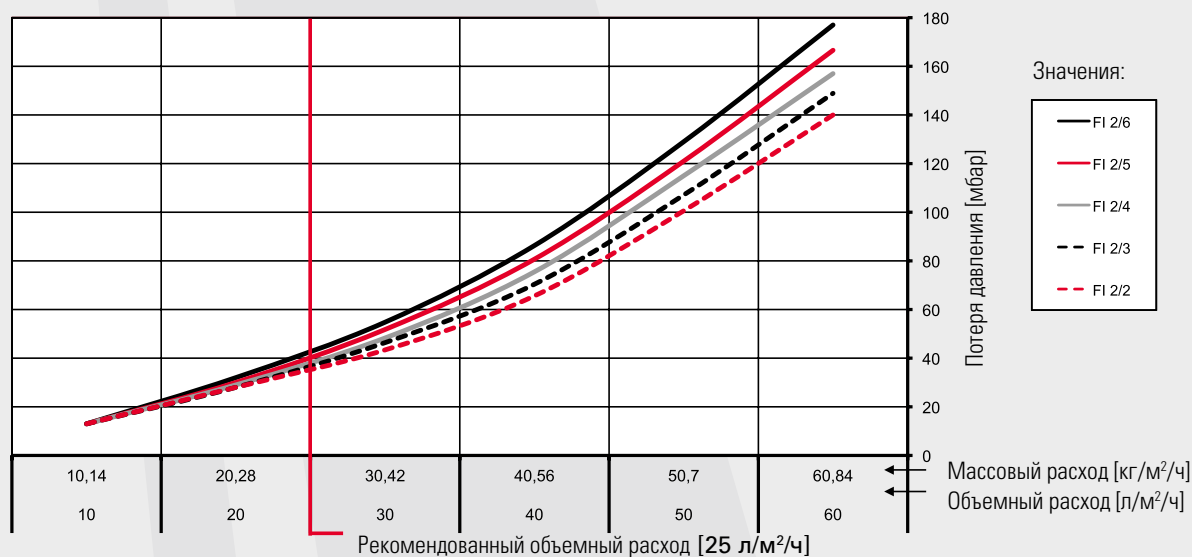
Потери давления коллектора FI, высота 1 м

Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном подсоединении.



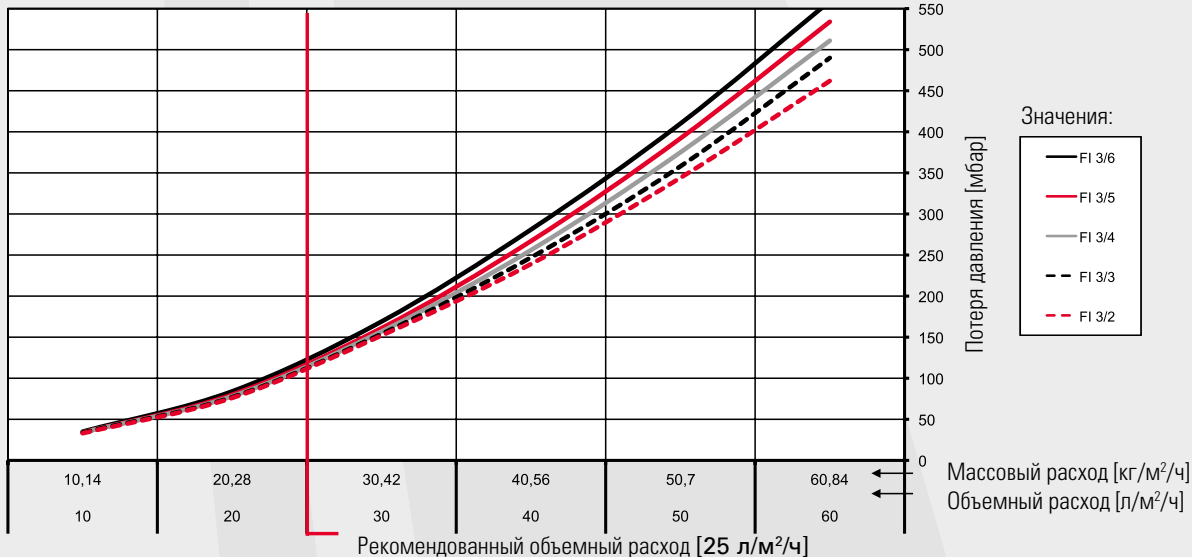
Потери давления коллектора FI, высота 2 м

Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном подсоединении.



Потери давления коллектора FI, высота 3 м

Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном подсоединении.



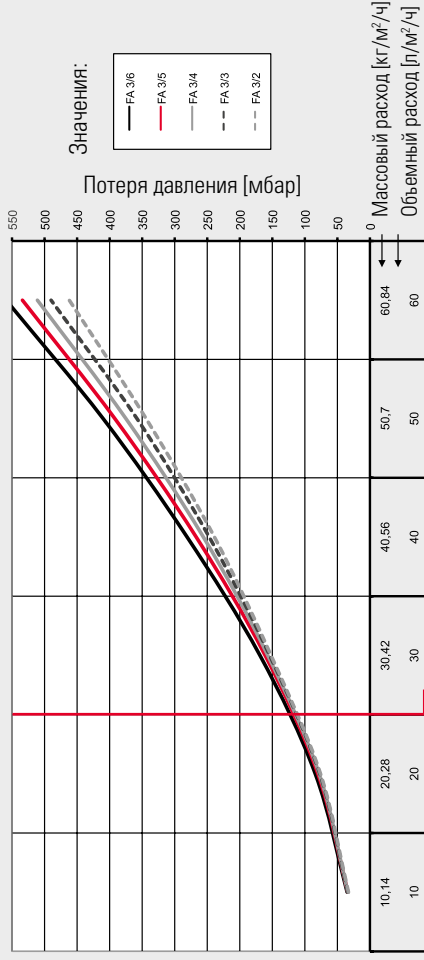
КОЛЛЕКТОР С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ПОКРЫТИЯ FI И FA



ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА FA

Потери давления коллектора FA, высота 3 м

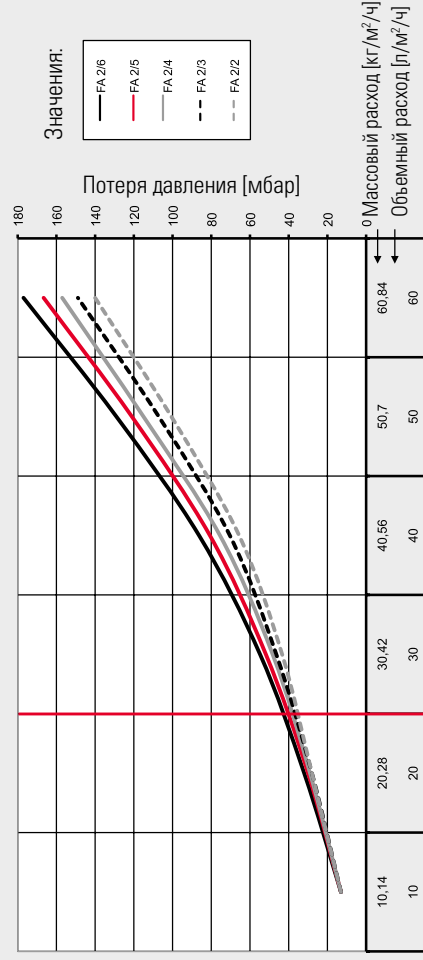
Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном присоединении.



Рекомендованный объемный расход 25 [л/м²/ч]

Потери давления коллектора FA, высота 2 м

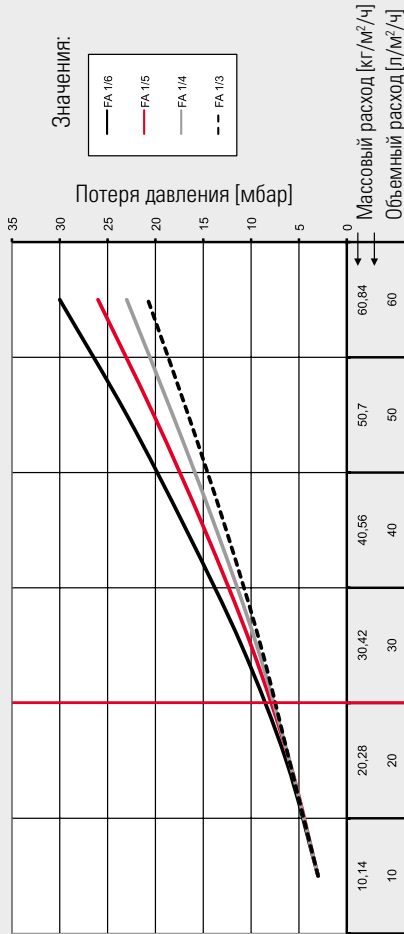
Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном присоединении.



Рекомендованный объемный расход 25 [л/м²/ч]

Потери давления коллектора FA, высота 1 м

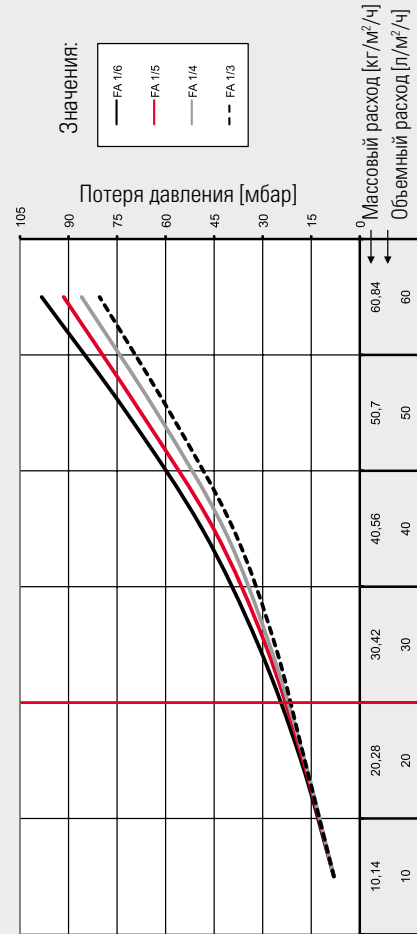
Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном присоединении.



Рекомендованный объемный расход 25 [л/м²/ч]

Потери давления коллектора FA, высота 1,5 м

Антифризная смесь, 40% полипропиленгликоля, температура среды 60°C, значения рассчитаны при диагональном присоединении.



Рекомендованный объемный расход 25 [л/м²/ч]

КОЛЛЕКТОР FM И FA

КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ КРЫШИ

Обзор

Рис.	Вид крепления	FM	FA	Вид монтажа		
				Параллельный	Верхний	Свободная установка
	Подвесной болт Универсальное крепление	x	-	x	x	x
	Подвесной болт Duo Универсальное крепление	x	x	x	x	x
	Стропильный анкер для черепицы, высота 40 мм	x	x	x	x	-
	Стропильный анкер для черепицы, высота 50 мм	x	x	x	x	-
	Крышный крюк для черепицы	x	-	x	-	-
	Крюк для плоской черепицы для кровли из плоской черепицы	x	x	x	-	-
	Из нержавеющей стали для жестяной фальцеванной крыши	x	x	x	x	-
	Универсальный комплект тросовых расчалок для жестяных фальцеванных крыш	x	x	-	x	-
	Фальцевая клемма для тросовой рас- чалки и системы улавливания снега 1"	x	x	x	x	-
	Держатель солнечных систем для прессованной фальцеванной кровли	x	x	x	x	-
	Фланцевая пластина для битумной кровли, высота 50 мм	x	x	x	x	x
	Фланцевая пластина для битумной кровли, высота 240 мм	x	x	-	x	x
	Трапециевидная консоль для трапециевидной жести или гофриро- ванного стального листа	x	x	x	x	-
	Калотта для волнистого этернита для волны 5 (5 волн/м)	x	x	x	x	-
	Калотта для волнистого этернита для волны 8 (8 волн/м)	x	x	x	x	-
	Анкерный болт для бетона без выравнивания высоты	x	x	-	x	x
	Анкерный болт для бетона с выравниванием высоты	x	x	-	x	x

КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ КРЫШИ

Примечание

Универсальное крепление для параллельного и верхнего монтажа на различных видах крыш, а также для свободной установки на надежно стоящем на земле основании.

Материал: нержавеющая сталь

Универсальное крепление в усиленном исполнении, для параллельного и верхнего монтажа на различных видах крыш, а также для свободной установки на надежно стоящем на земле основании.

Материал: нержавеющая сталь

Для параллельного и верхнего монтажа на различных видах черепичных кровель. Стандартная установочная высота 40 мм, в комплект входят крепежные материалы и подкладная пластина для выравнивания высоты.

Материал: нержавеющая сталь

Для параллельного и верхнего монтажа на различных видах черепичных кровель. Стандартная установочная высота 50 мм, в комплект входят крепежные материалы и подкладная пластина для выравнивания высоты.

Материал: нержавеющая сталь

Для параллельного монтажа на различных черепичных кровлях при низкой нагрузке, также специально подходит для крыш с углом наклона более 30°.

Материал: нержавеющая сталь

Для параллельно монтажа на кровлях из плоской черепицы, шифера и плоского этернита, также специально подходит для наклона крыши более 30°, в т. ч. гофрированный фартук.

Фальцевая клемма

Для параллельного и верхнего монтажа на жестяных фальцованных крышах (оцинкованных, с покрытием или медных).

При верхнем монтаже для страховки от ветра дополнительно требуются тросовые расчалки.

Материал: нержавеющая сталь

Для страховки от ветра коллекторов на жестяных фальцованных крышах, состоит из троса, устройств натяжения, крепежных материалов для коллектора или стойки и фальцевой клеммы для тросовой расчалки, артикул № 1430508.

Материал: нержавеющая сталь

Фальцевая клемма для крепления на крыше тросовой расчалки входит в универсальный комплект тросовых расчалок. Дополнительные фальцевые клеммы позволяют установить над коллектором приспособление улавливания снега с помощью предоставляемой по месту установки трубы 1".

Материал: нержавеющая сталь

Для параллельного и верхнего монтажа на фальцованном кровельном листе, гонте и фальцевых шаблонах.

Материал: Алюминий

Для параллельного и верхнего монтажа на битумных и эластомерных кровлях, в т. ч. битумная изоляция (обжигание специализированной кровельной фирмой).

Материал: сталь, оцинкованная огнем

Для верхнего монтажа на битумных и эластомерных кровлях, а также монтажа на плоских кровлях, в т. ч. битумная изоляция (обжигание специализированной кровельной фирмой).

Материал: сталь, оцинкованная огнем

Для параллельного и верхнего монтажа на кровлях из трапециевидной жести и гофрированного стального листа. При заказе заполнить бланк параметров (требуется для внутренней обработки). Внимание! Данный товар отсутствует на складе! Минимальный объем заказа — 50 шт.

Материал: нержавеющая сталь

Для параллельного и верхнего монтажа на крышах из волнистого этернита. При заказе заполнить бланк параметров (требуется для внутренней обработки). Внимание! Отдельно проверяйте верхнюю установку изделия FM-W и монтаж поперек щипца!

Материал: сталь, оцинкованная огнем

Для параллельного и верхнего монтажа на крышах из волнистого этернита. При заказе заполнить бланк параметров (требуется для внутренней обработки). Внимание! Данный товар отсутствует на складе! Отдельно проверяйте верхнюю установку изделия FM-W и монтаж поперек щипца! Материал: сталь, оцинкованная огнем

Крепление для свободной установки, без регулировки по высоте, наклон максимум 5°, общая длина 120 мм, диаметр 10 мм.

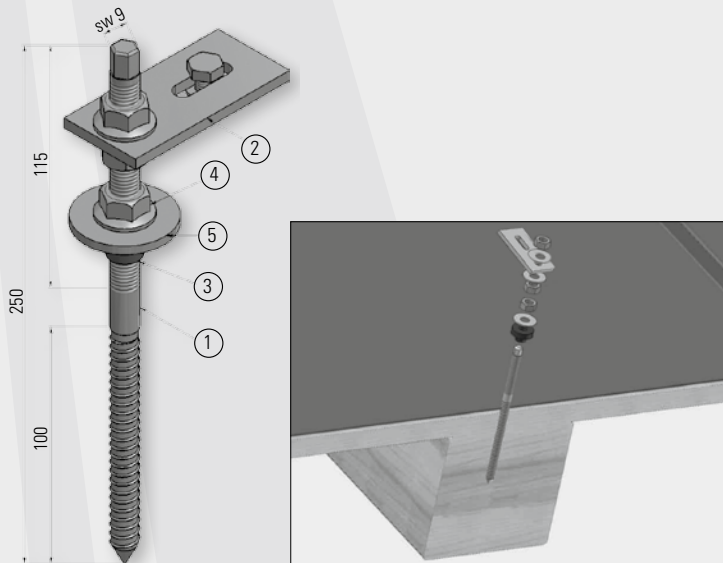
Материал: оцинкованная сталь

Крепление для свободной установки, с регулировкой по высоте до 70 мм, наклон максимум 5°, общая длина 180 мм, диаметр 10 мм.

Материал: оцинкованная сталь

КОЛЛЕКТОР FM И FA

УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ ПОДВЕСНЫМ БОЛТОМ

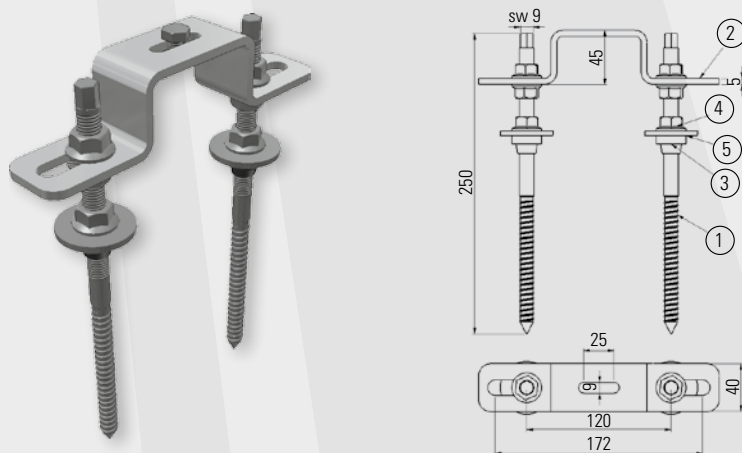


Технические данные

№	Описание	Материал
1	Подвесной болт M12 x 250	Нержавеющая сталь A2
2	Пластина для подвесных болтов	Нержавеющая сталь 1.4301
3	Уплотнение для подвесных болтов	EPDM
4	Шестигранная гайка с фланцем M12	Нержавеющая сталь A2
5	Шайба-прокладка M12	Нержавеющая сталь A2

Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)	наклон крыши ≤30°		наклон крыши >30°–45°	
	Ситуация нагрузки	Давление	100 кг/подвесной болт	75 кг/подвесной болт
	Тяга	75 кг/подвесной болт	75 кг/подвесной болт	

УНИВЕРСАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПОДВЕСНОГО БОЛТА DUO



Технические данные

№	Описание	Материал
1	Подвесной болт M12x250	Нержавеющая сталь A2
2	Переходная пластина для подвесных болтов Duo	Нержавеющая сталь 1.4301
3	Уплотнение для подвесных болтов	EPDM
4	Шестигранные гайки с фланцем M12	Нержавеющая сталь A2
5	Шайба-прокладка M12	Нержавеющая сталь A2

Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)	наклон крыши ≤30°		наклон крыши >30°–45°	
	Ситуация нагрузки	Давление	200 кг/подвесной болт Duo	150 кг/подвесной болт Duo
	Тяга	150 кг/подвесной болт Duo	150 кг/подвесной болт Duo	

Описание

Универсальное крепление для параллельного и верхнего монтажа на различных видах крыш, а также для свободной установки на надежно стоящем на земле основании.

Внимание!

- Подвесной болт должен ввинчиваться в несущую часть с достаточными статическими характеристиками (в большинстве случаев — в стропила).
- Дюбели не входят в комплект поставки.
- Резьбовые элементы для дерева не могут ввинчиваться в плотно сидящие металлические дюбели.
- Учитывайте удлинение листовых полос. (Каждый подвесной болт является фиксирующей точкой листа, что мешает удлинению и может привести к короблению листовых полос.)

Описание

Универсальное крепление для параллельного и верхнего монтажа на различных видах крыш, а также для свободной установки на надежно стоящем на земле основании. Два подвесных болта устанавливаются на расстоянии 120–172 мм друг от друга как можно более вертикально к поверхности крыши. Оба болта соединяются переходной пластиной.

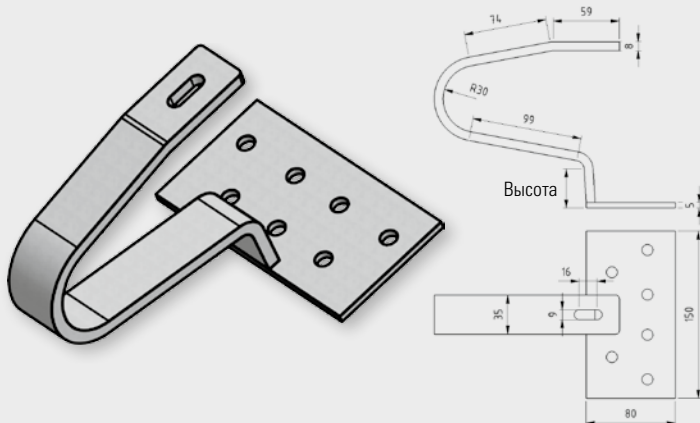
Внимание!

- Подвесной болт должен ввинчиваться в несущую часть с достаточными статическими характеристиками (в большинстве случаев — в стропила).
- Дюбели не входят в комплект поставки.
- Резьбовые элементы для дерева не могут ввинчиваться в плотно сидящие металлические дюбели.
- Покрытие крыши должно выдерживать давление, необходимое для опрессовки уплотнения.
- Учитывайте удлинение листовых полос. (Каждый подвесной болт является фиксирующей точкой листа, что мешает удлинению и может привести к короблению листовых полос.)

СТРОПИЛЬНЫЙ АНКЕР ДЛЯ КРОВЕЛЬНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ (ВЫСОТА 40 ИЛИ 50 ММ)

Описание

Для параллельного и верхнего монтажа на черепичных кровлях с наклоном крыши минимум 15° и нагрузкой на поверхность более 30 кг/м². Используется, в частности, с черепицей таких марок (список неполный): Frankfurter, Taunus, Finkenberger, Doppelwurf-Harzerpfanne, Nelskamp, Ludwigsburger, Heidelberger, Ergoldsbacher Wasi, Creaton Magnum, Meindl Romano Krempfer, Großfalzziegel, Aktua Korami, Jungmeier Straubing и Bogen Maxifalzziegel Plus.



Внимание!

- Анкеры должны ввинчиваться в несущие части с достаточными статическими характеристиками (в большинстве случаев — в стропила).
- Соответствует требованиям стандарта DIN 1055.
- Обрешетка минимум 30 мм.
- В собранном состоянии расстояние между стропильным анкером и верхней кромкой черепицы должно составлять минимум 3–5 мм. Стропильный анкер ни в коем случае не должен прилегать к черепице (если общая высота обрешетки и черепицы не совпадают, следует отрегулировать недостающую высоту с помощью подкладок).



Технические данные

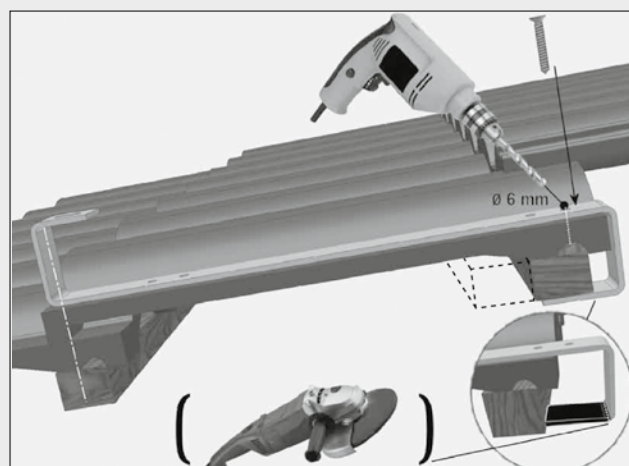
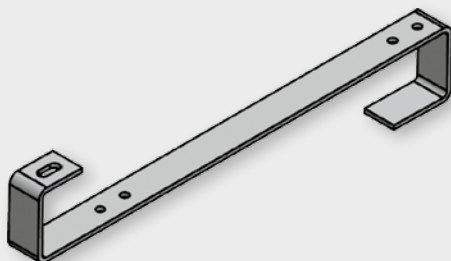
Опорная плита	150x80x5 мм
Хомут вытянутый	370 мм
Высота стандартная	40 мм
Высота индивидуальная	50 мм
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301, винты SlT T-40/10x120

		наклон крыши ≤30°	наклон крыши >30°–45°
Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)			
Ситуация нагрузки	Давление	200 кг/стропильный анкер	150 кг/стропильный анкер
	Тяга	100 кг/стропильный анкер	100 кг/стропильный анкер

КРЫШНЫЙ КРЮК ДЛЯ КРОВЕЛЬНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ

Описание

Для параллельного монтажа модульных коллекторов (FM-S и FM-W) на черепичных кровлях с наклоном крыши минимум 15°. Крюки навешиваются поверх черепицы. Если находящаяся под черепицей обрешетка слишком толстая, нижняя лапка крюка обрезается. Чтобы крюк нельзя было поднять, в черепице сверлится отверстие и выполняется фиксация с помощью прилагаемого винта.



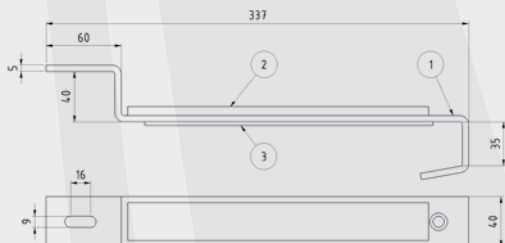
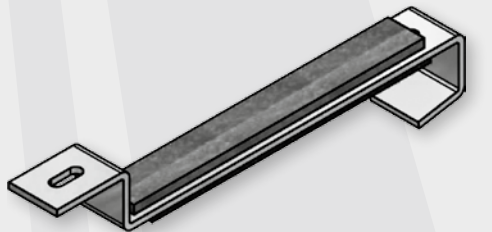
Технические данные

Размеры	Длина 420 мм/высота вверх 65 мм/высота вниз 65 мм/толщина 4 мм
Материал	Нержавеющая сталь 1.4301
Толщина	4 мм
Винты	Нержавеющая сталь 6x40

		наклон крыши ≤30°	наклон крыши >30°–45°
Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)			
Ситуация нагрузки	Давление	75 кг/крышный крюк	100 кг/крышный крюк
	Тяга	25 кг/крышный крюк	25 кг/крышный крюк

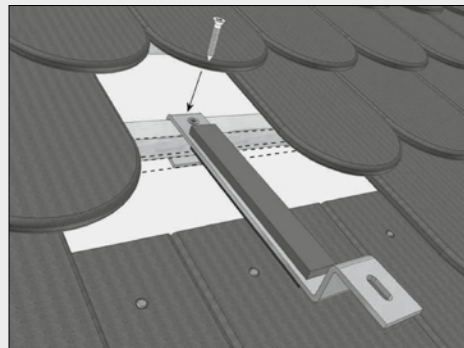
КОЛЛЕКТОР FM И FA

КРЮК ДЛЯ ПЛОСКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ



Описание

Только для параллельного монтажа на кровлях из плоской черепицы (как правило, крутые крыши с наклоном более 30 °); крюки зацепляются за обрешетку и привинчиваются; верхний монтаж коллектора в данном случае невозможен.



Технические данные

№	Описание	Материал
1	Крюк для плоской черепицы	Нержавеющая сталь 1.4301
2	Плоский пеноматериал верхний	Пеноматериал цвета антрацит
3	Плоский пеноматериал нижний	Каучук
	Винты	Нержавеющая сталь 6x40

Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)		наклон крыши ≤30°	наклон крыши >30°–45°
Ситуация нагрузки	Давление	75 кг/крышный крюк	100 кг/крышный крюк
	Тяга	25 кг/крышный крюк	25 кг/крышный крюк

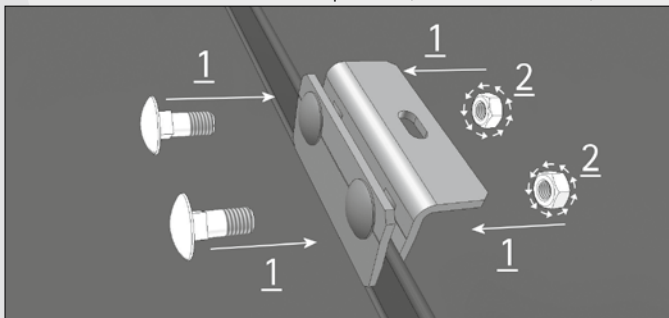
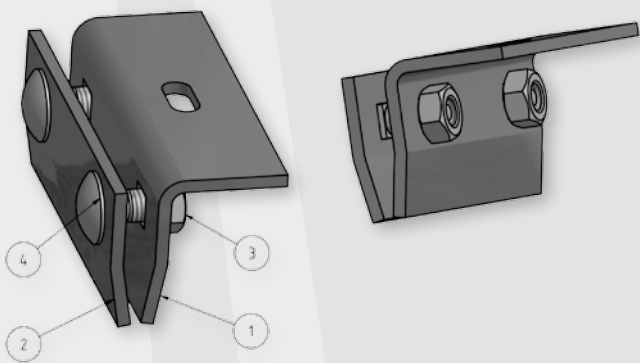
ФАЛЬЦЕВАЯ КЛЕММА ДЛЯ ФАЛЬЦОВАННОЙ ЖЕСТЯНОЙ КРОВЛИ

Описание

Только для параллельного монтажа на фальцованных кровлях из стального листа с оцинковкой (покрытием) или медного листа.

Внимание!

- Не рекомендуется для цинк-титановых листов во избежание образования трещин при низких температурах.
- Фальцевая клемма не позволяет верхний монтаж коллектора, альтернативным вариантом является использование алюминиевой несущей пластины.
- При использовании винтов из нержавеющей стали их повторное применение после отвинчивания запрещено (опасность поломки).



Технические данные

Размеры		Длина 100 мм/высота 48 мм/ширина 40 мм/толщина 4 мм
№	Описание	Материал
1	Фальцевая клемма, часть 1	Нержавеющая сталь 1.4301
2	Фальцевая клемма, часть 2	Нержавеющая сталь 1.4301
3	Шестигранная гайка M10-8 DIN 934	Сталь оцинкованная с цинковым чешуйчатым покрытием Geomet 500
4	Винт с полукруглой низкой головкой с квадратным подголовком M10 x 25-8.8 DIN 603	Сталь оцинкованная с цинковым чешуйчатым покрытием Geomet 500

Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)		наклон крыши ≤30°	наклон крыши >30°–45°
Ситуация нагрузки	Давление	200 кг/Фальцевая клемма	100 кг/Фальцевая клемма
	Тяга	40 кг/Фальцевая клемма	40 кг/Фальцевая клемма

КОЛЛЕКТОР FM И FA

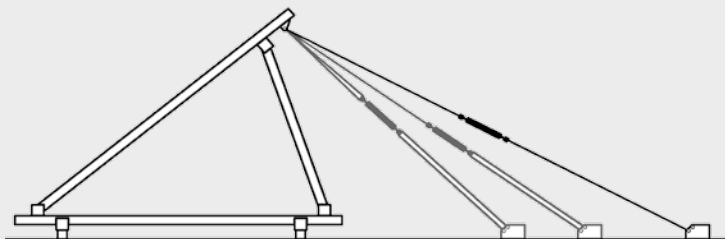


УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ТРОСОВЫХ РАСЧАЛОК ДЛЯ ФАЛЬЦОВАННЫХ ЖЕСТЯНЫХ КРОВЕЛЬ



Описание

Для страховки от ветра коллекторов, установленных на фальцованных жестяных кровлях; в комплект входят трос, устройства натяжения и крепежные материалы для стойки коллектора и фальцевая клемма для тросовой расчалки. Материал: нержавеющая сталь.



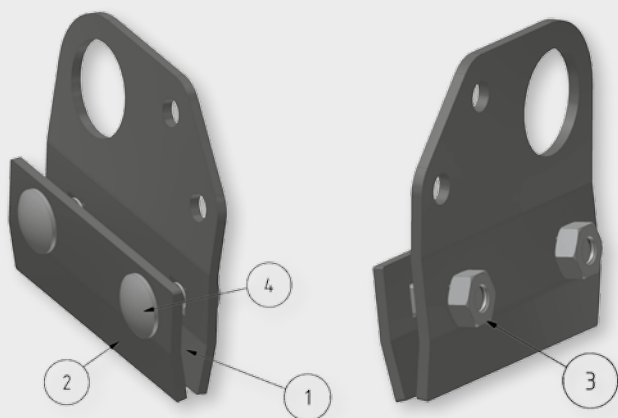
Указание: возможны 8 вариантов длины расчалок.

Технические данные

Возможная длина расчалок: 0,8 м/0,9 м/1,4 м/1,6 м/1,7 м/2,2 м/2,3 м/2,9 м

Шт.	Описание	Материал
1	Устройство натяжения	Нержавеющая сталь A4
1	Трос L=1200 (вилка/вилка)	Нержавеющая сталь A4
1	Трос L=1500 (вилка/вилка)	Нержавеющая сталь A4
4	Серьга искривленная	Нержавеющая сталь A2
2	Соединительная пластина для вилок комплекта расчалок	Нержавеющая сталь A2
1	Крепежная консоль для комплекта расчалок	Нержавеющая сталь A2
2	Коуш троса	Нержавеющая сталь A2
2	Винт с шестигранной головкой M8 x 18	Нержавеющая сталь A2
2	Шестигранная гайка M8	Нержавеющая сталь A2
2	Шайба-прокладка M8	Нержавеющая сталь A2
2	Шайба-прокладка прямоугольная	Нержавеющая сталь A2
1	Винт с шестигранной головкой M10 x 16	Нержавеющая сталь A2
1	Шайба-прокладка M10	Нержавеющая сталь A2
1	Скользкая гайка M10	Оцинкованная сталь
1	Фальцевая клемма для комплекта расчалок	см. ниже

ФАЛЬЦЕВАЯ КЛЕММА ДЛЯ КОМПЛЕКТА РАСЧАЛОК



Описание

Фальцевая клемма требуется для монтажа комплекта тросовых расчалок на фальцованных кровлях из стального листа с оцинковкой (покрытием) или медного листа. (1 шт. на комплект тросовых расчалок.) Комплект тросовых расчалок крепится к фальцевой клемме с помощью серег (входят в комплект тросовых расчалок).

Указание: в соединении с предоставляемой по месту установки трубы 1" фальцевая клемма используется в качестве дополнительного приспособления улавливания снега над коллектором (эта мера не устраняет необходимость обязательной установки заказчиком системы улавливания снега).

Внимание!

- Не рекомендуется для цинк-титановых листов во избежание образования трещин при низких температурах.
- При использовании винтов из нержавеющей стали их повторное применение после отвинчивания запрещено (опасность поломки).

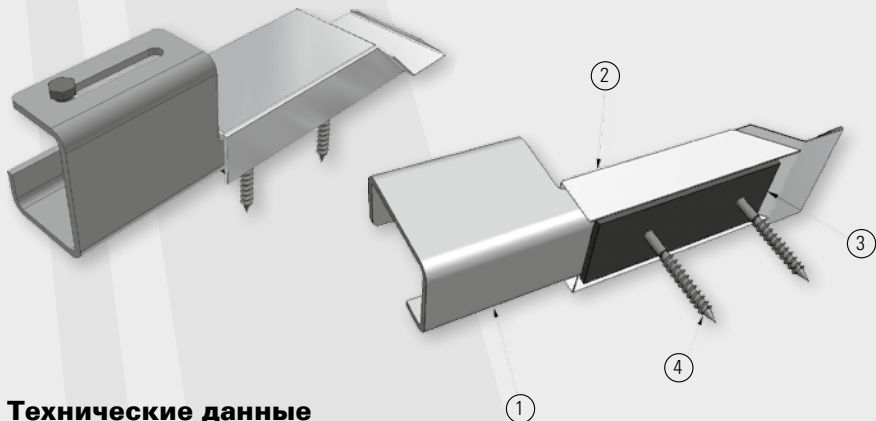
Технические данные

Длина, примерно: 112 мм, высота примерно 110 мм

№	Описание	Материал
1	Фальцевая клемма для крепления троса, часть 1	Нержавеющая сталь 1.4301
2	Фальцевая клемма, часть 2	Нержавеющая сталь 1.4301
3	Шестигранная гайка M10-8 DIN 934	Оцинкованная сталь с покрытием Geomet 500
4	Винт с полукруглой низкой головкой с квадратным подголовком M10 x 25 - 8.8 DIN 603	Оцинкованная сталь с покрытием Geomet 500

КОЛЛЕКТОР FM И FA

ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ПРЕССОВАННОГО ФАЛЬЦА



Описание

Крепление из 2 частей для параллельного и верхнего монтажа на плитах из прессованного фальца.

Внимание!

- Не использовать на покрытиях из листовых полос (из-за наличия точек фиксации, мешающих удлинению листа и могущих привести к короблению листовой полосы).

Технические данные

Размеры		Длина 320 мм/высота 90 мм/ширина 80 мм	
№	Описание		
1	Держатель коллектора для прессованного фальца, часть 1	Алюминий	
2	Кровельная жель для прессованного фальца, часть 2	Алюминий	
3	Резиновая пластина для прессованного фальца	EPDM	
4	Винт 10x100	Желтая оцинковка	
Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)		наклон крыши ≤30°	наклон крыши >30°–45°
Ситуация нагрузки	Давление	200 кг/держатель	150 кг/держатель
	Тяга	100 кг/держатель	100 кг/держатель

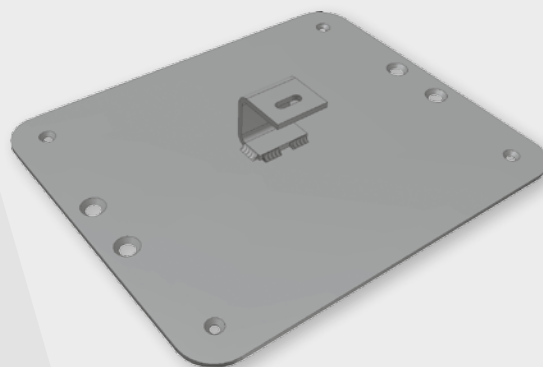
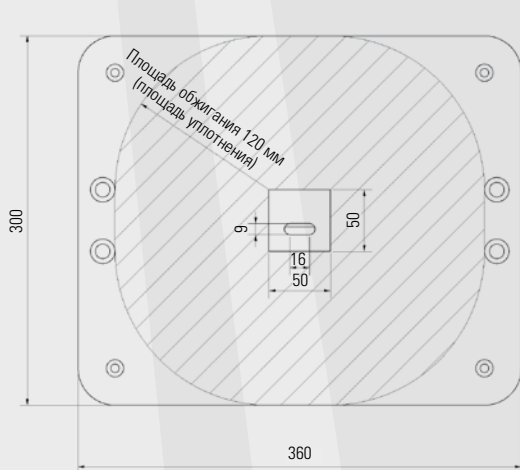
БИТУМНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ДЛЯ БИТУМНОЙ КРОВЛИ (ВЫСОТА 50 ММ)

Описание

Для параллельного и верхнего монтажа на битумных и эластомерных кровлях.

Внимание!

- Панели должны ввинчиваться в несущие части с достаточными статическими характеристиками (в большинстве случаев — в стропила).
- После монтажа панели нужно уплотнить с помощью кровельного материала минимум 120 мм), только после этого может выполняться монтаж коллектора.



Технические данные

Шт.	Описание	Материал	Шт.	Описание	Материал
1	Фланцевая панель Н = 50 мм	Сталь, оцинкованная огнем	1	Винт с шестигранной головкой DIN 933 M8x25	Нержавеющая сталь A2
4	Винты 10x100 мм/ТХ-40	Сталь оцинкованная	1	Шестигранная гайка DIN 934 M8	Нержавеющая сталь A2
4	Винты 6x40 мм/ТХ-25	Сталь оцинкованная	1	Шайба DIN 125A M8	Нержавеющая сталь A2
Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)			наклон крыши ≤30°	наклон крыши >30°–45°	
Ситуация нагрузки	Давление	200 кг/фланцевая панель	150 кг/фланцевая панель		
	Тяга	100 кг/фланцевая панель	100 кг/фланцевая панель		

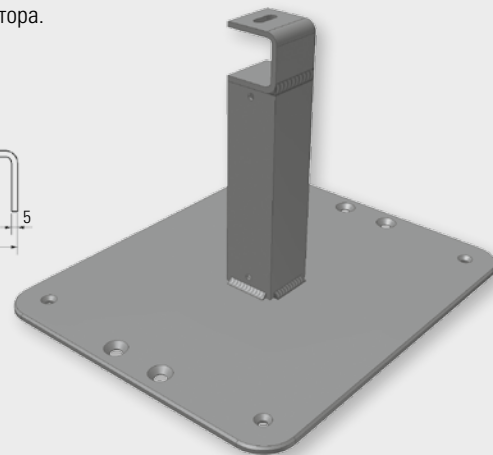
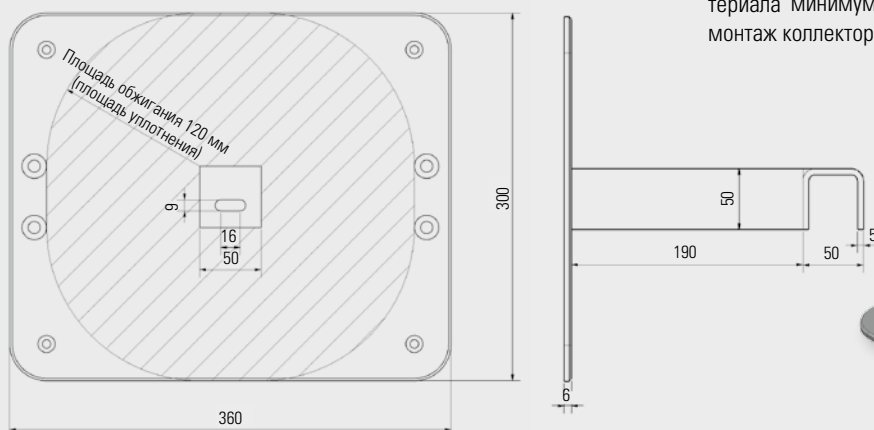
БИТУМНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ ДЛЯ БИТУМНОЙ КРОВЛИ (ВЫСОТА 240 ММ)

Описание

Для верхнего монтажа на битумных и эластомерных кровлях, подходит также для монтажа на плоских крышах.

Внимание!

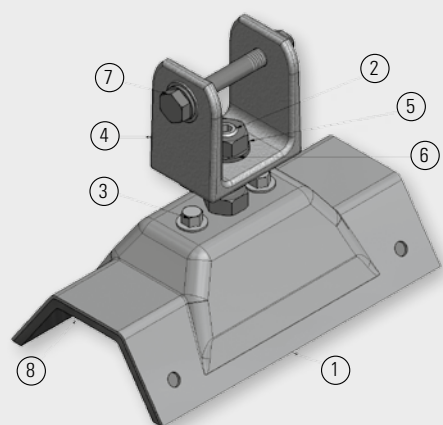
- Панели должны ввинчиваться в несущие части с достаточными статическими характеристиками (в большинстве случаев — в стропила).
- После монтажа панели нужно уплотнить с помощью кровельного материала минимум 120 мм), только после этого может выполняться монтаж коллектора.



Технические данные

Шт.	Описание	Материал	Шт.	Описание	Материал
1	Фланцевая панель Н = 240	Сталь, оцинкованная огнем	1	Винт с шестигранной головкой DIN 933 M8x25	Нержавеющая сталь A2
4	Винт 10x100 мм/ТХ-40	Сталь оцинкованная	1	Винт с шестигранной головкой DIN 934 M8	Нержавеющая сталь A2
4	Винт 6x40мм/ТХ-25	Сталь оцинкованная	1	Шайба DIN 125A M8	Нержавеющая сталь A2
Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)			наклон ≤10°		
Ситуация нагрузки		Давление	200 кг/фланцевая панель		
		Тяга	100 кг/фланцевая панель		

ТРАПЕЦИЕВИДНАЯ КОНСОЛЬ ДЛЯ ТРАПЕЦИЕВИДНОЙ ЖЕСТИ ИЛИ ГОФРИРОВАННОГО СТАЛЬНОГО ЛИСТА



Описание

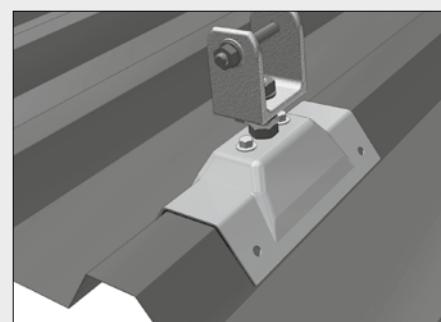
Для параллельного и верхнего монтажа на трапециевидной жести и гофрированных стальных листах. Консоль монтируется поверх крепежного винта трапециевидной жести или гофрированного стального листа. Сначала консоль привинчивается с помощью 2 входящих в комплект уплотнительных винтов, а затем с помощью резьбового штифта привинчивается непосредственно к находящемуся под консолью крепежному винту листа. Уплотнение выполняется перед монтажом консоли с помощью входящей в комплект уплотнительной прокладки. Профили крепятся к консолям с помощью специальных соединителей.

Внимание!

- Заказывайте консоль, соответствующую конкретной трапециевидной жести или гофрированному стальному листу.
- Прилагаемые к консоли крепежные винты должны адаптироваться к конструкции крыши по виду и длине.
- Полностью заполните бланк параметров для обработки заказа.

Технические данные

№	Описание	Материал
1	Консоль	Нержавеющая сталь 1.4301
2	Резьбовой штифт M10x70	Нержавеющая сталь A2
3	Винты в зависимости от основания	Нержавеющая сталь A2
4	Соединитель профиля	Алюминий
5	Шестигранная гайка M10	Нержавеющая сталь A2
6	Шайба-прокладка M10	Нержавеющая сталь A2
7	Винт с шестигранной головкой M8x65	Нержавеющая сталь A2
8	Уплотнительная прокладка	EPDM



КОЛЛЕКТОР FM И FA

Максимальная допустимая нагрузка
(только при достаточных статических характеристиках основания)

наклон крыши $\leq 30^\circ$

наклон крыши $> 30^\circ - 45^\circ$

Ситуация нагрузки

Давление

200 кг/консоль

100 кг/консоль

Тяга

50 кг/консоль

50 кг/консоль

Обязательно требуется план основания и разводки.

Указать расстояния от крайних точек привинчивания до конька крыши, наличника или свеса!

Внимание! Обработка заказа возможна только при полностью заполненном информационном листе!!!

Проект:

Заказчик: _____ Нагрузка снега кН/м²

Комиссия: _____

Место установки: _____

Наклон крыши: _____ °

Покрытие:

Производитель: _____

Тип: _____

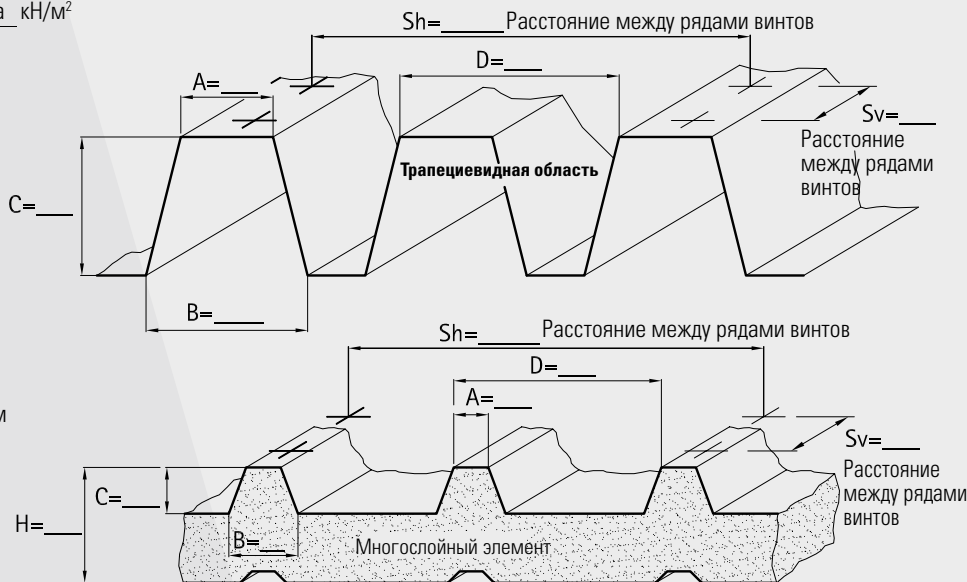
- Трапециевидная жесть
- Многослойный элемент
- Др. форма

Основание:

- Сталь** Толщина стенки 2–6 мм
- Толщина стенки 6–12 мм

- Дерево**
- Сечение обрешетки _____

- Параллельное расположение
- Поперечное расположение
- Диагональное расположение



Дата: _____ **Подпись:** _____

T: + 43 5333 201-0
E: office@tisun.com

Последнее изменение:
SG, 16.10.07, добавлено количество консолей, размер по горизонтали
Путь: G:\PRJ\ТЕСННИК\Коллектор\FA\FA - Befestigungen\Trapezblech
Чертеж: Бланк параметров для трапециевидной жести

Варианты
В

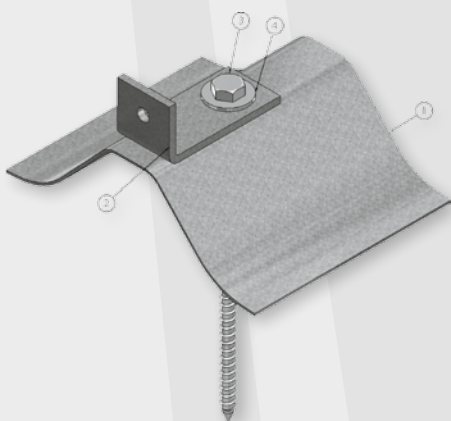
Необходимое количество консолей
(выполняется технической службой TISUN!)
Несущие консоли: _____ Промежуточные консоли: _____

подписано: Wi
Заказчик: _____
Комиссия: _____

Описание:
Бланк параметров для трапециевидного и гофрированного стального листа

Масштаб:
без масштаба

КАЛОТТА ДЛЯ ВОЛНИСТОГО ЭТЕРНИТА (ДЛЯ ВОЛНЫ 5 ИЛИ 8)



Описание

Для параллельного и верхнего монтажа на кровлях из волнистого этернита. Калотта привинчивается к несущему деревянному основанию с помощью шурупов по дереву, дополнительно уплотняется с помощью уплотнительной массы. Затем на привинченный угольник прикрепляются параллельные профили.

Внимание!

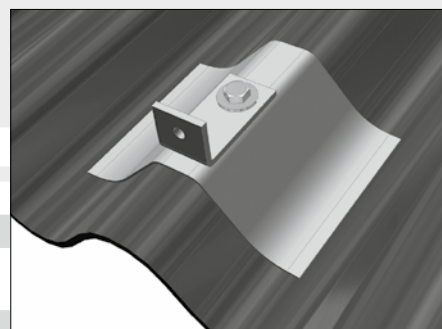
- Различные размеры: волна 5 -> 5 волн на метр; волна 8 -> 8 волн на метр.
- Необходимая уплотнительная масса входит в комплект поставки.
- Шурупы по дереву должны привинчиваться в несущие части с достаточными статическими характеристиками (как правило, стропила). При более высоких конструкциях крыши (например, с изоляцией крыши) требуются более длинные шурупы.
- Полностью заполните бланк параметров для обработки заказа.

Технические данные

№	Описание
1	Калотта
2	Угольник для калотты
3	Шуруп по дереву с шестигранной головкой Ø10x240 (стандартный)
4	Шайба-прокладка Ø10

Материал

Сталь, оцинкованная огнем
Сталь, оцинкованная огнем
Оцинкованная сталь
Оцинкованная сталь



Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)		наклон крыши $\leq 30^\circ$	наклон крыши $>30^\circ-45^\circ$
Ситуация нагрузки	Давление	200 кг/консоль	100 кг/консоль
	Тяга	50 кг/консоль	50 кг/консоль

Количество волн/м: _____

Высота волны: _____

h = _____

b = _____

Расстояния между стропилами: _____

Расстояния между стропилами: _____

Расстояния между обрешеткой: _____

Положение стропил

Опалубка

Поперечная обрешетка hxb: _____

Контробрешетка hxb: _____

Облицовочная опалубка

Стропила

Стропила Болтовое соединение невозможно!!!

Контробрешетка

Стропила

Калотта

Стропила

Замена

Растояния между стропилами

Поперечная обрешетка

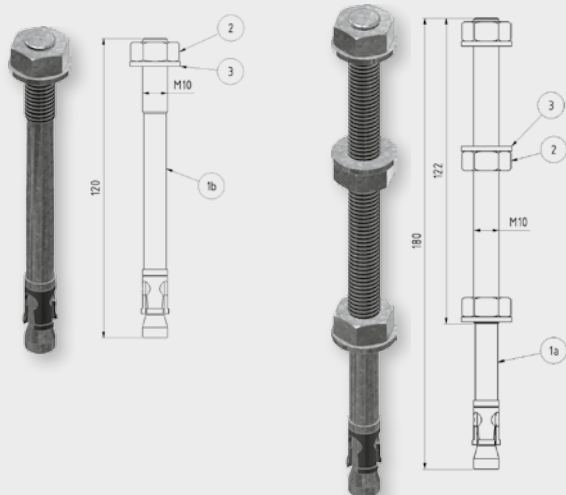
Контробрешетка

Опалубка

Монтаж с заменой:
необходим доступ с чердака!

T: + 43 5333 201-0 E: office@tisun.com		Последнее изменение: AR, 5.10.07 Путь: G:/PRJ/TECHNIK/Kollektor/FA/FA - Befestigungen/Trapezblech Чертеж: Бланк параметров для трапециевидной жести	Варианты A
подписано: HG	23.03.06	Описание: Бланк параметров для кровли из волнистого этернита	
Заказчик:		Масштаб: без масштаба	
Комиссия:			

АНКЕРНЫЙ БОЛТ ДЛЯ БЕТОНА (С ВЫРАВНИВАНИЕМ ПО ВЫСОТЕ ИЛИ БЕЗ НЕГО)



Описание

Для верхнего монтажа на бетон. Анкерный болт вставляется в предварительно просверленное в бетоне отверстие $\varnothing 10$ мм минимум на 58 мм. Алюминиевый профиль надевается на анкерный болт проходным отверстием $\varnothing 10,5$ и фиксируется с помощью шайбы-прокладки и гайки.

Внимание!

- Различные размеры: длина 120 мм без регулировки по высоте; длина 180 мм с регулировкой по высоте до 70 мм.
- Максимальное допустимое отклонение анкерного болта от вертикального положения составляет 5° .

Технические данные

№	Описание	Материал
1a	Анкерный болт длиной 180 мм	Оцинкованная сталь
1b	Анкерный болт длиной 120 мм	Оцинкованная сталь
3	Шестигранная гайка M10 DIN934	Оцинкованная сталь
4	Шайба-прокладка M10 DIN125	Оцинкованная сталь

Максимальная допустимая нагрузка (только при достаточных статических характеристиках основания)		наклон $\leq 5^\circ$
Ситуация нагрузки	Давление	250 кг/Анкерный болт
	Тяга	200 кг/Анкерный болт