

Инструкция по монтажу для специалиста

VIESSMANN

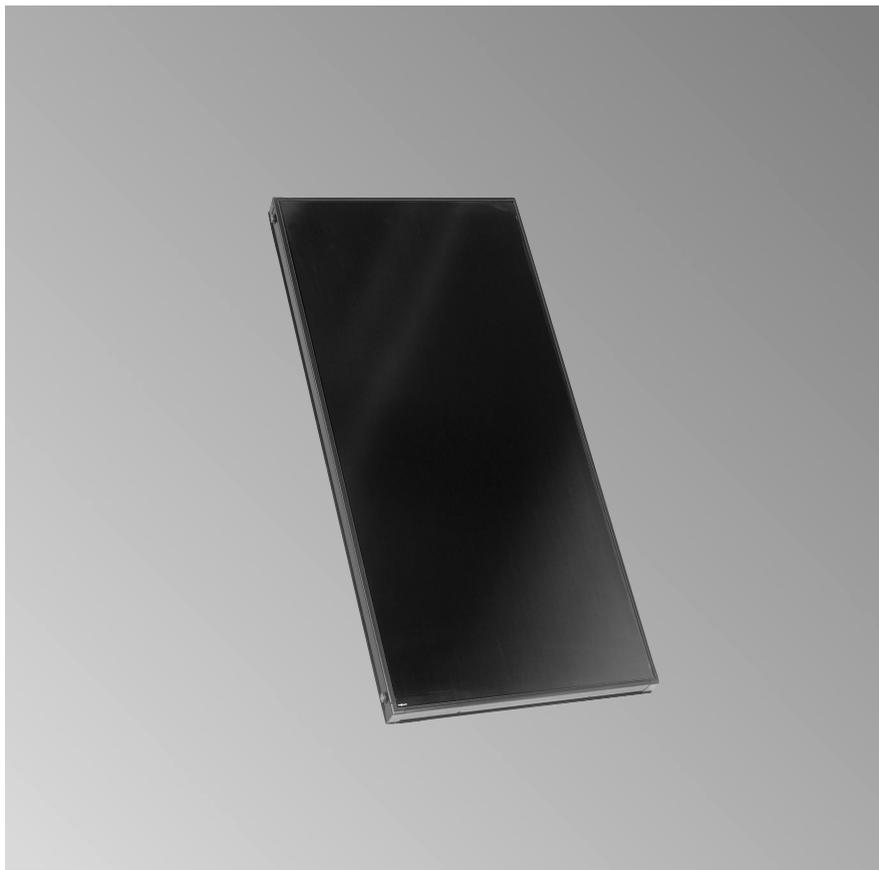
Vitosol 100

Тип s2,5

Плоский солнечный коллектор для
скатных крыш, выступающий монтаж на крыше



VITOSOL 100



Указания по технике безопасности



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

Правила техники безопасности

Монтаж, первичный ввод в эксплуатацию, осмотр, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться уполномоченным квалифицированным персоналом (фирмой по отопительной технике или монтажной организацией, работающей на договорных началах).

Необходимо придерживаться соответствующих правил техники безопасности по DIN, EN, DVGW и VDE.

См. также листок „Правила техники безопасности“ в папке „Документация по проектированию Vitotec“.

Перед проведением работ на приборе/отопительной установке их необходимо обесточить (например, вывернув отдельный предохранитель или выключив главный выключатель) и принять меры по предотвращению их повторного включения.

При устройстве заказываемой отдельно опорной конструкции учитывать максимальную возникающую нагрузку и соблюдать расстояние до края крыши по DIN 1055.

Уравнивание потенциалов/молниезащита солнечной установки

Выполнить электропроводящее соединение системы трубопроводов контура солнечной установки в нижней части здания согласно VDE.

Подключение коллекторной установки к существующей или сооружаемой вновь молниезащитной установке или уравнивание местных потенциалов должно выполняться только уполномоченными специалистами с учетом местных условий.

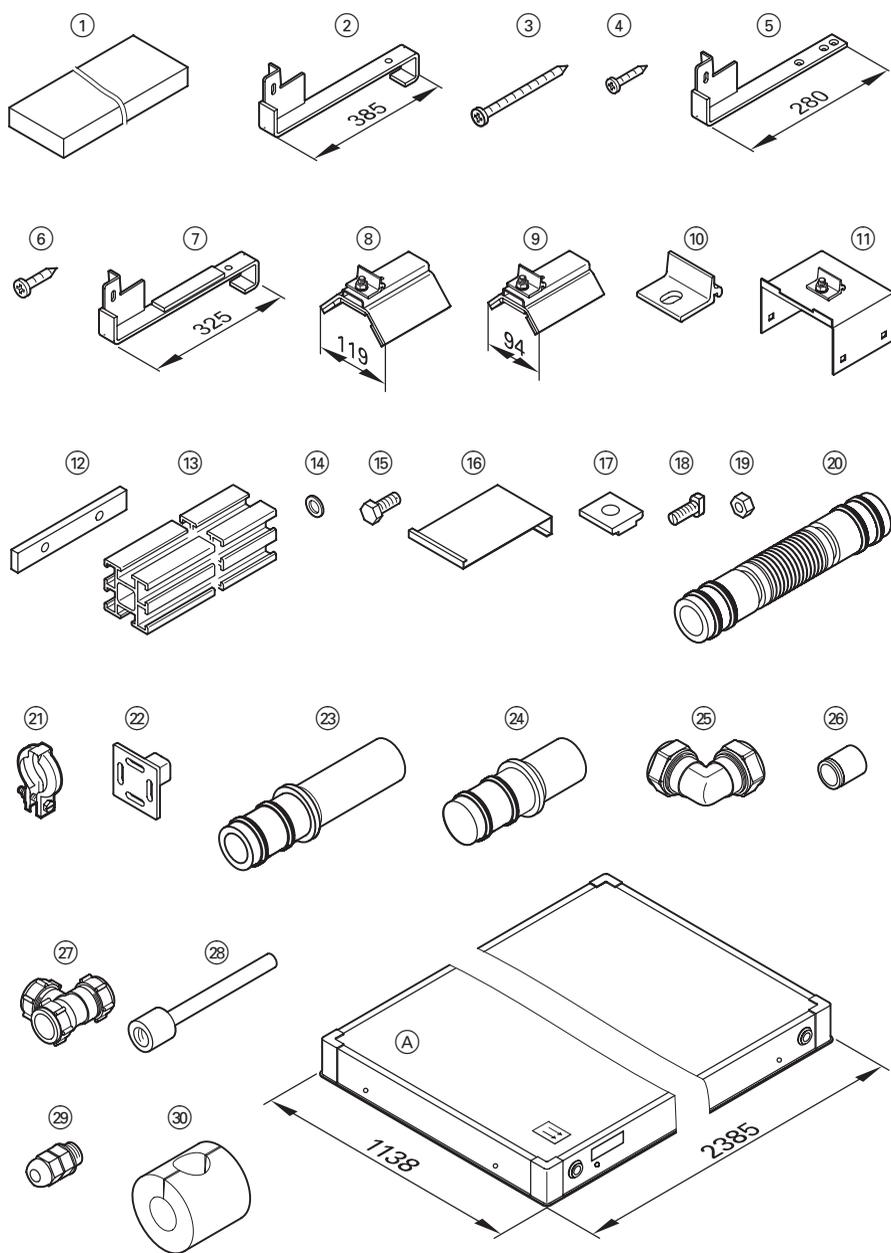
⚠ Указание по технике безопасности!

Так выделяется информация, учет которой важен для обеспечения безопасности людей и сохранности материальных ценностей.

Оглавление

Обзор элементов конструкции	4
Монтаж крепежной рамы	
Монтаж с кровельными зажимами	6
Монтаж без кровельных зажимов (на кровлях, подвергающихся действию повышенных снеговых нагрузок)	12
Монтаж без кровельных зажимов (например, на кровлях из листовой стали)	15
Установка монтажных шин	17
Монтаж коллекторов	18
Гидравлические подключения	
Монтаж комплекта подключений и датчика температуры коллектора	20
Установка	22
Ввод в эксплуатацию	24

Обзор элементов конструкции



(A) Коллектор

5669 568 GUS

Детали для покрытия из голландской черепицы

- ① Обрешетина крыши
38 × 58 × 1570 или 2430 мм
30 × 100 × 1570 или 2430 мм
- ② Кровельный зажим
- ③ Оцинкованный шуруп с потайной головкой для ДСП (Spax-s) 6 × 80 мм
- ④ Оцинкованный шуруп с потайной головкой для ДСП (Spax-s) 5 × 30 мм

Детали для шиферного покрытия

- ⑤ Кровельный зажим
- ⑥ Оцинкованный шуруп с потайной головкой для ДСП (Spax-s) 6 × 30 мм

Детали для покрытия из плоской черепицы

- ⑦ Кровельный зажим
- ⑧ Оцинкованный шуруп с потайной головкой для ДСП (Spax-s) 5 × 30 мм

Детали для покрытия из волнистого листа

- ⑧ Кровельный зажим с зажимной торцевой шпонкой для профилей волнистого листа 5 и 6
- ⑨ Кровельный зажим с зажимной торцевой шпонкой для профиля волнистого листа 8

Принадлежности, предоставляемые заказчиком (без рисунка):

Шуруп с шестигранной головкой Ø 8 мм (длина в соответствии с профилем волнистого листа)

Крепеж без использования кровельных зажимов, например, на кровлях из листовой стали

- ⑩ Зажимная торцевая шпонка

Детали для покрытия из голландской черепицы (подверженного воздействию повышенных снеговых нагрузок)

- ⑪ Несущий элемент солнечной установки с зажимной торцевой шпонкой

Принадлежности, предоставляемые заказчиком (без рисунка):

Оцинкованный шуруп с потайной головкой для ДСП (Spax-s) 3 × 25 мм

Детали для кровель всех конструкций

- ⑫ Соединительная деталь
- ⑬ Монтажная шина
1 175 или 2330 мм
- ⑭ Подкладная шайба Ø 8,4 мм
- ⑮ Винт с шестигранной головкой
M 8 × 10
- ⑯ Монтажная пластина
- ⑰ Зажимная торцевая шпонка
- ⑱ Установочная шпонка со шпилькой
- ⑲ Шестигранная гайка

Принадлежности для одной коллекторной панели

- ⑳ Соединительная труба

Комплект подключений, состав:

- ㉑ Фасонный хомут
- ㉒ Крышка для монтажной шины
- ㉓ Присоединительная труба
- ㉔ Заглушка
- ㉕ Стяжное резьбовое соединение (угловая муфта), Ø 22 мм, 90°
- ㉖ Опорная гильза

Принадлежности для солнечной установки

Комплект погружной гильзы, состав:

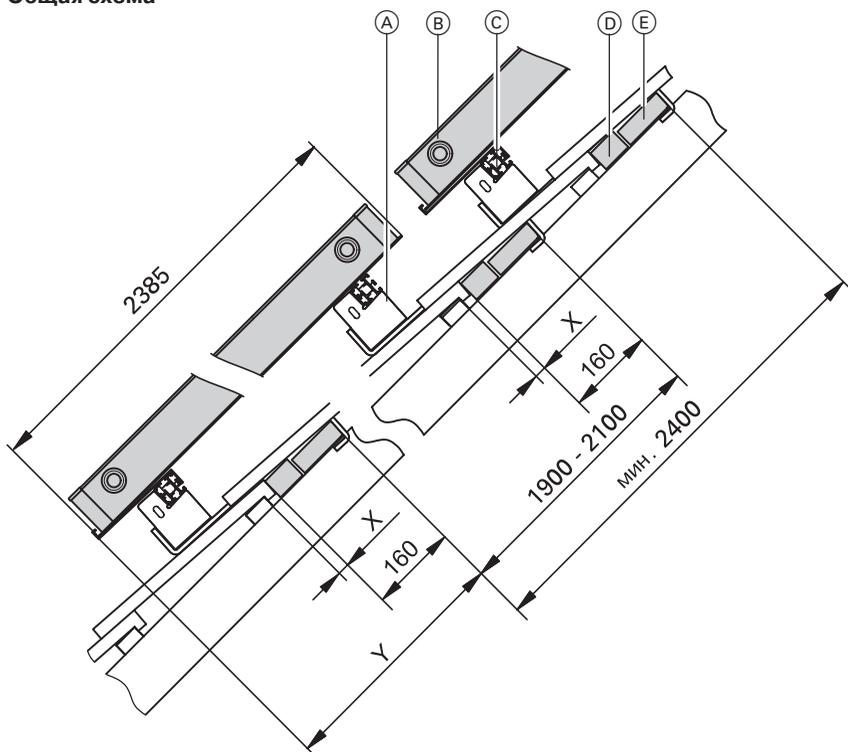
- ㉖ Опорная гильза
- ㉗ Стяжное резьбовое соединение (тройник), Ø 22 мм
- ㉘ Погружная гильза
- ㉙ Резьбовое соединение для разгрузки от натяжения
- ㉚ Теплоизоляция

Монтаж крепежной рамы

Смонтировать коллекторную панель горизонтально или с легким подъемом (ок. 10 мм) в сторону труб, чтобы обеспечить полное удаление воздуха.

Монтаж с кровельными зажимами

Общая схема



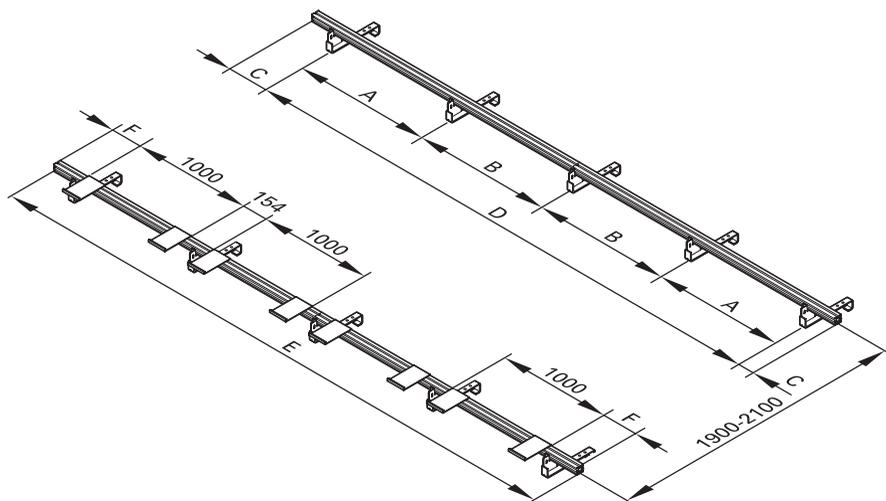
- Ⓐ Кровельный зажим
- Ⓑ Коллектор
- Ⓒ Монтажная шина
- Ⓓ Дополнительная обрешетина, 38 × 58 мм (только для покрытия из голландской черепицы)
- Ⓔ Дополнительная обрешетина, 30 × 100 мм (только для покрытия из голландской черепицы)

Вид кровельного покрытия	Размер Y мм
Из голландской черепицы	440
Шиферное	348
Из плоской черепицы	380
Из волнистого листа	207

Размер „X“ соответствует ширине головки черепицы.

Монтаж крепежной рамы (продолжение)

На рисунке показаны размеры для монтажа 4 коллекторов.

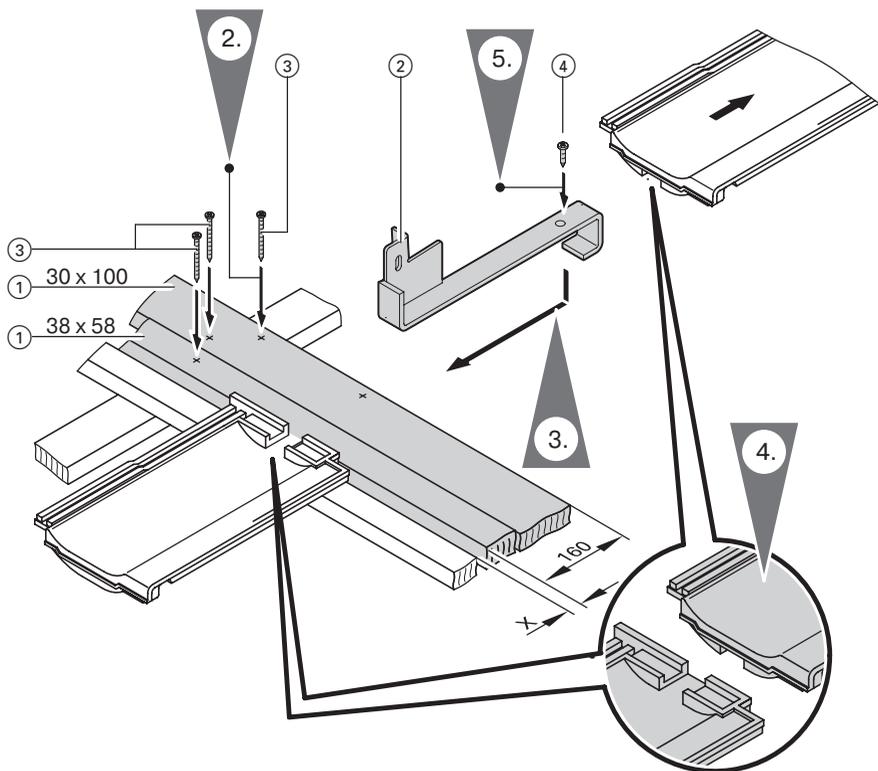


Количество		1	2	3	4	5	6	8	10
Размер А	мм	1096	1096	1096	1096	1096	1096	1096	1096
Размер В	мм	—	—	1154	1154	1154	1154	1154	1154
Размер С	мм	39,5	69,0	79,5	80,0	85,5	91,0	102	113
Размер D* ¹	мм	1096 A	2192 A+A	3346 A+B+A	4500 A+B+B +A	5654 A+B+B +B+A	6808 A+B+B +B+B +A	9116 A+B+B +B+B +B+B +A	11424 A+B +B+B +B+B +B+B +B+A
Размер Е	мм	1175	2330	3505	4660	5835	6990	9320	11650
Размер F	мм	87,5	88	98,5	99	109,5	110	121	132

*¹ По статическим причинам соблюдать последовательность сложения.

По возможности выдержать размеры А и В. Однако если предполагается использовать впадину гофра голландской черепицы, кровельные зажимы можно сместить. Общий же размер должен быть соблюден.

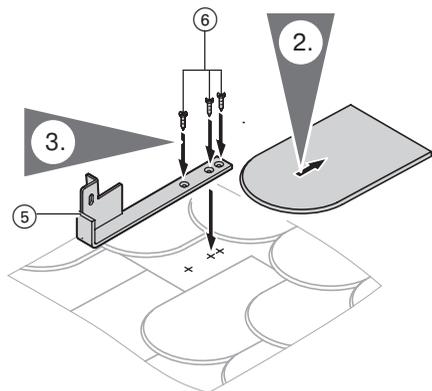
Монтаж кровельных зажимов для покрытия из голландской черепицы



1. Сдвинуть вверх голландские черепицы в соответствии с размерами, указанными на рисунках на стр. 6 и 7.
2. Обрешетины крыши привинтить на торцевой стороне открытых рядов черепицы к стропильной ноге в соответствии с размерами, указанными на рисунке на стр. 6.
3. Кровельные зажимы вставить в обрешетины в соответствии с размерами, указанными на рисунке на стр. 7.
4. В зоне кровельных зажимов удалить с голландских черепиц водосточные носики и профили.
5. Привинтить кровельные зажимы и уложить голландские черепицы.

Далее перейти к пункту „Установка монтажных шин“ на стр. 17.

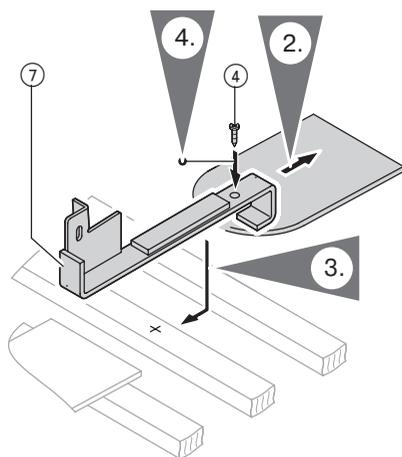
Монтаж кровельных зажимов для шиферного покрытия



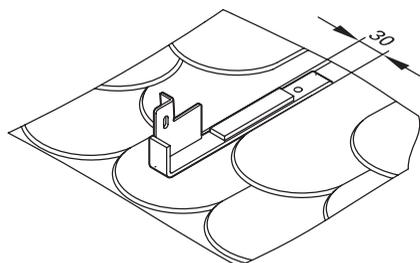
1. Пометить положение кровельных зажимов в соответствии с размерами, указанными на рисунке на стр. 7.
2. В точках базирования кровельных зажимов снять шифер.
3. Привинтить кровельные зажимы к поверхности кровли. Установить стандартное свинцовое покрытие для защиты от проникновения влаги.
4. Восстановить шиферное покрытие кровли.

Далее перейти к пункту „Установка монтажных шин“ на стр. 17.

Монтаж кровельных зажимов для покрытия из плоской черепицы



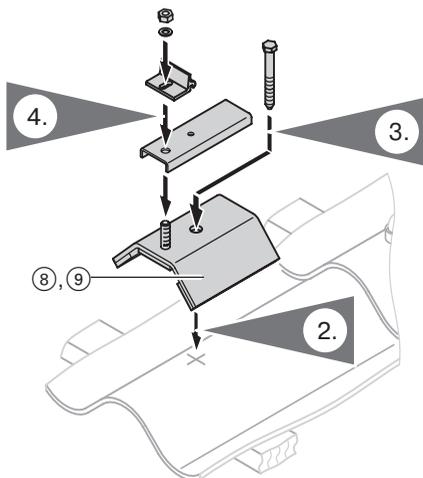
1. Пометить положение кровельных зажимов в соответствии с размерами, указанными на рисунке на стр. 7.
2. В точках базирования кровельных зажимов снять черепицу.
3. Кровельные зажимы вставить в обрешетину, уложить на расположенную под ними черепицу и выровнять.
4. Привинтить кровельные зажимы к обрешетинам.



5. Восстановить черепичную кровлю, для чего с помощью абразивно-отрезной машинки подогнать черепицу: отрезать ее на участке ок. 30 мм.

Далее перейти к пункту „Установка монтажных шин“ на стр. 17.

Монтаж кровельных зажимов для покрытия из волнистого листа



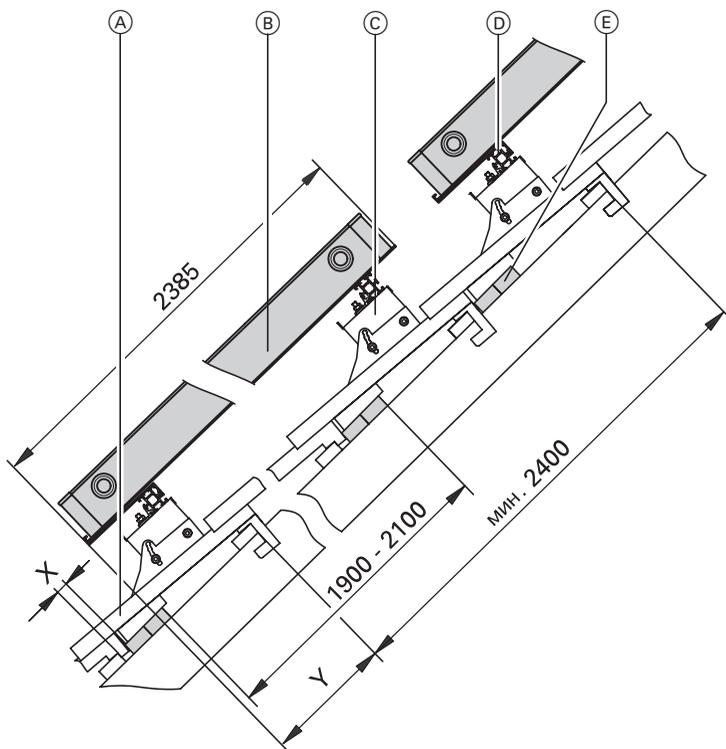
1. Пометить положение кровельных зажимов в соответствии с размерами, указанными на рисунке на стр. 7.
2. На уровне обрешетины установить кровельные зажимы на гофр волнистых листов и через отверстие в кровельном зажиме просверлить отверстие в гребне гофра.
3. Привинтить кровельные зажимы к обрешетинам шурупами с шестигранной головкой \varnothing 8 мм (предоставляются заказчиком).
4. Привинтить верх кровельных зажимов и зажимную торцовую шпонку.

Далее перейти к пункту „Установка монтажных шин“ на стр. 17.

Монтаж без кровельных зажимов

(на кровлях, подвергающихся действию повышенных снеговых нагрузок)

Общая схема



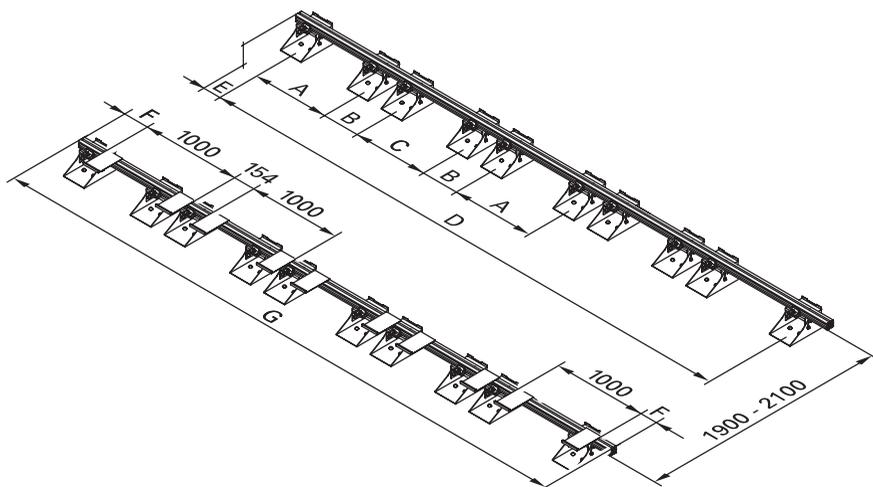
- Ⓐ Пластиковая черепица производства фирмы Клебер (заказывать отдельно)
- Ⓑ Коллектор
- Ⓒ Несущий элемент солнечной установки
- Ⓓ Монтажная шина
- Ⓔ Дополнительные обрешетины (приобретаются отдельно)

Размер „X“ соответствует ширине головки черепицы.

Размер „Y“ должен быть снят монтажной организацией.

Монтаж крепежной рамы (продолжение)

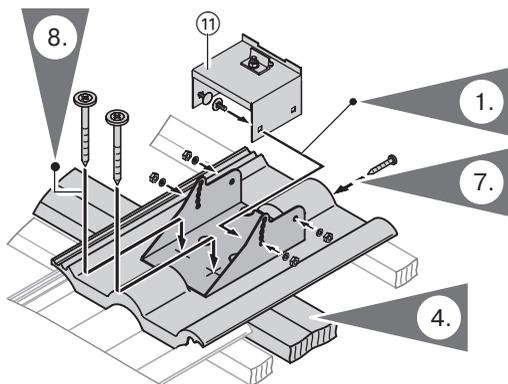
На рисунке показаны размеры для монтажа 5 коллекторов.



Количество		1	2	3	4	5	6	8	10
Размер А	мм	900	900	900	900	900	900	900	900
Размер В	мм	—	300	300	300	300	300	300	300
Размер С	мм	—	—	—	—	600	600	600	600
Размер D ^{*1}	мм	900 A	2100 A+B+A	3300 A+B+A +B+A	4500 A+B+A +B+A +B+A	4500 A+B+C +B+A +B+C +B+A	6600 A+B+A +B+A +B+C +B+A +B+A	9000 A+B+A +B+A +B+A +C+A +B+A +B+A +B+A	11400 A+B +A+B +A+B +A+B +C+B +A+B +A+B +A+B +A
Размер Е	мм	137,5	115	102,5	80	217,5	195	160	125
Размер F	мм	87,5	88	98,5	99	109,5	110	121	132
Размер G	мм	1175,0	2330	3505	4660	5835	6990	9320	11650

^{*1} Размер D складывается из размеров А ... С; по статическим причинам соблюдать последовательность сложения.

Монтаж несущих элементов солнечной установки



1. Свинтить несущий элемент солнечной установки с пластиковой черепицей (винты прилагаются к черепице).
2. Пометить положение пластиковой черепицы в соответствии с размерами, указанными на рисунке на стр. 13.
3. Помеченные черепицы извлечь. Черепицы, находящиеся над ними, и смежные черепицы сдвинуть вверх.
4. Дополнительные обрешетины (приобретаемые отдельно) приложить к торцевой стороне ближайшего снизу ряда черепицы и прибить их гвоздями.
5. Установить пластиковые черепицы.
6. Установить смежные черепицы.
7. Пластиковую черепицу привинтить шурупами с потайной головкой для ДСП 3 × 25 мм (приобретаются отдельно).
8. Просверлить два отверстия \varnothing 6 мм в пластиковой черепице под имеющимися винтами на уровне дополнительной обрешетины; для защиты от влаги нанести распылением на отверстия силиконовое покрытие и шурупами из нержавеющей стали (прилагаются к черепице) свинтить черепицу с дополнительной обрешетиной.
9. Восстановить черепичную кровлю.

Указание!

На кровлях

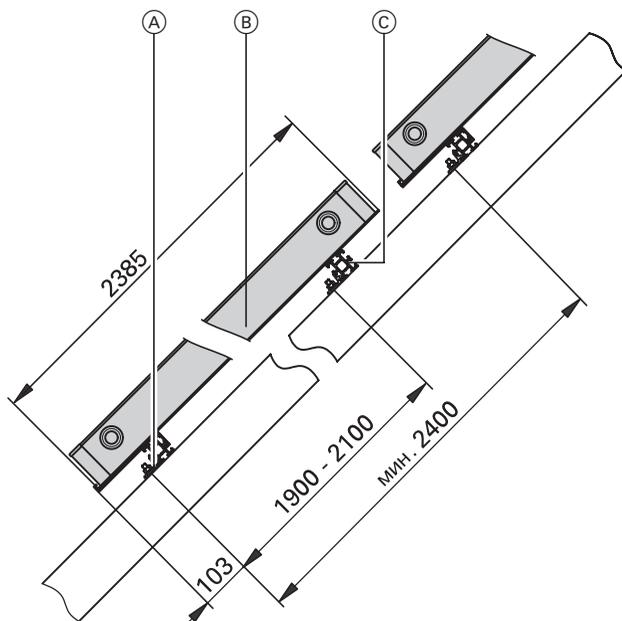
- с меньшим поперечным сечением обрешетин;
- с отсутствующей промежуточной обрешеткой;
- с дощатой обшивкой отогнуть в сторону захваты на пластиковой черепице (см. рисунок на ее обратной стороне).

Далее перейти к пункту „Установка монтажных шин“ на стр. 17.

Монтаж без кровельных зажимов

(например, на кровлях из листовой стали)

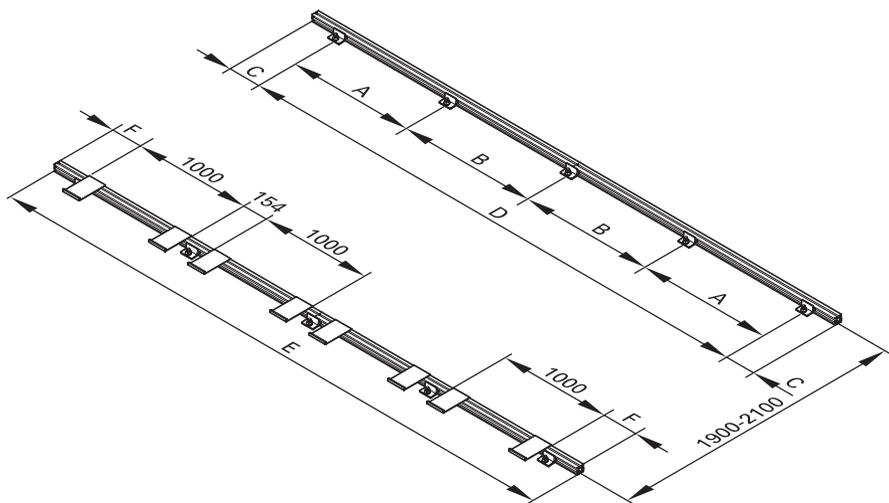
Общая схема



- (A) Зажимная торцовая шпонка
- (B) Коллектор
- (C) Монтажная шина

Монтаж крепежной рамы (продолжение)

На рисунке показаны размеры для монтажа 4 коллекторов.



Монтажная организация должна привинтить зажимные торцовые шпонки к основанию в соответствии с размерами, указанными на рисунке.

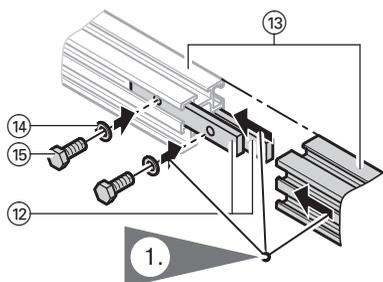
Винты **еще не** затягивать.

Количество		1	2	3	4	5	6	8	10
Размер А	мм	1096	1096	1096	1096	1096	1096	1096	1096
Размер В	мм	—	—	1154	1154	1154	1154	1154	1154
Размер С	мм	39,5	69,0	79,5	80,0	85,5	91,0	102	113
Размер D ^{*1}	мм	1096 A	2192 A+A	3346 A+B+A	4500 A+B+B +A	5654 A+B+B +B+A	6808 A+B+B +B+B +A	9116 A+B+B +B+B +A	11424 A+B +B+B +B+B +B+B +B+A
Размер Е	мм	1175	2330	3505	4660	5835	6990	9320	11650
Размер F	мм	87,5	88	98,5	99	109,5	110	121	132

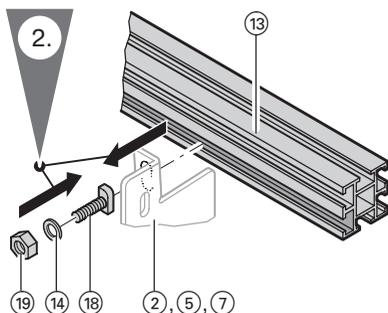
^{*1} По статическим причинам соблюдать последовательность сложения.

По возможности выдержать размеры А и В. Однако если предполагается использовать впадину гофра голландской черепицы, кровельные зажимы можно сместить. Общий же размер должен быть соблюден.

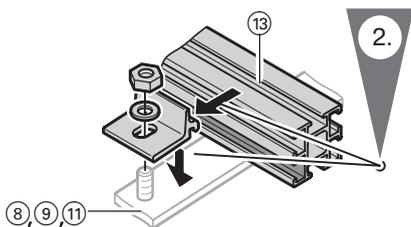
Установка монтажных шин



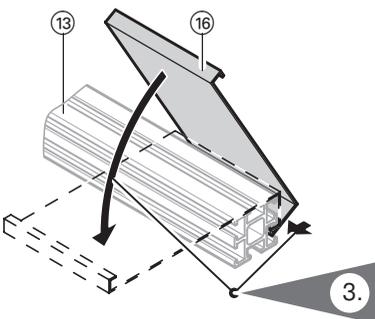
1. Завинтить в монтажные шины соединительные детали.



2. Монтажные шины
 - привинтить к кровельным зажимам; установочную шпонку **необходимо** повернуть на 90°; или

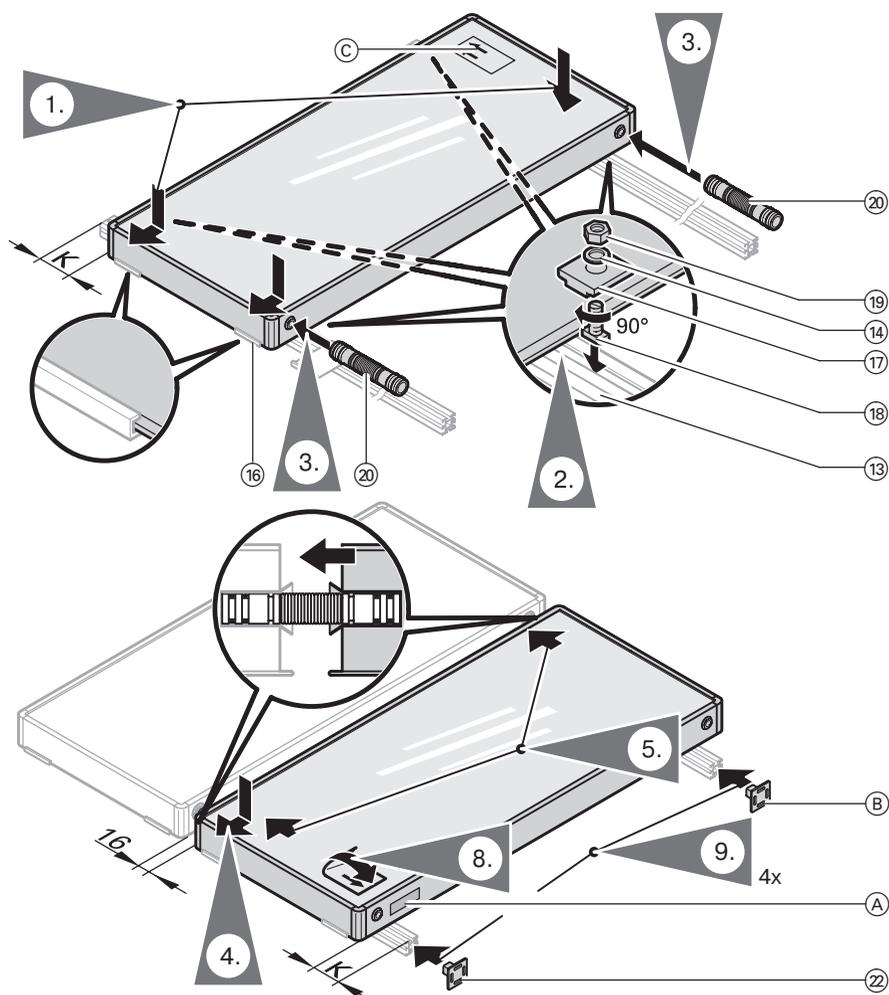


- зафиксировать в зажимных торцовых шпонках кровельных зажимов или несущих элементов солнечной установки, выровнять и завинтить.



3. Монтажные пластины зафиксировать на нижних монтажных шинах в соответствии с размерами, указанными на рисунках на стр. 7, 13 и 16.

Монтаж коллекторов



- (А) Фирменная табличка
 (на наружных коллекторах должна находиться **снаружи**)
 (В) Место подсоединения соединительной трубы
 (С) Наклейка

Количество		1	2	3	4	5	6	8	10
Размер К	мм	18,5	19	29,5	30	40,5	41	52	63

Соединительные трубы не должны иметь повреждений и загрязнений. Все штекерные соединения (с уплотнениями в виде кольца круглого сечения) на коллекторах смазывать **только** специальной консистентной смазкой, прилагаемой к комплекту подключений.

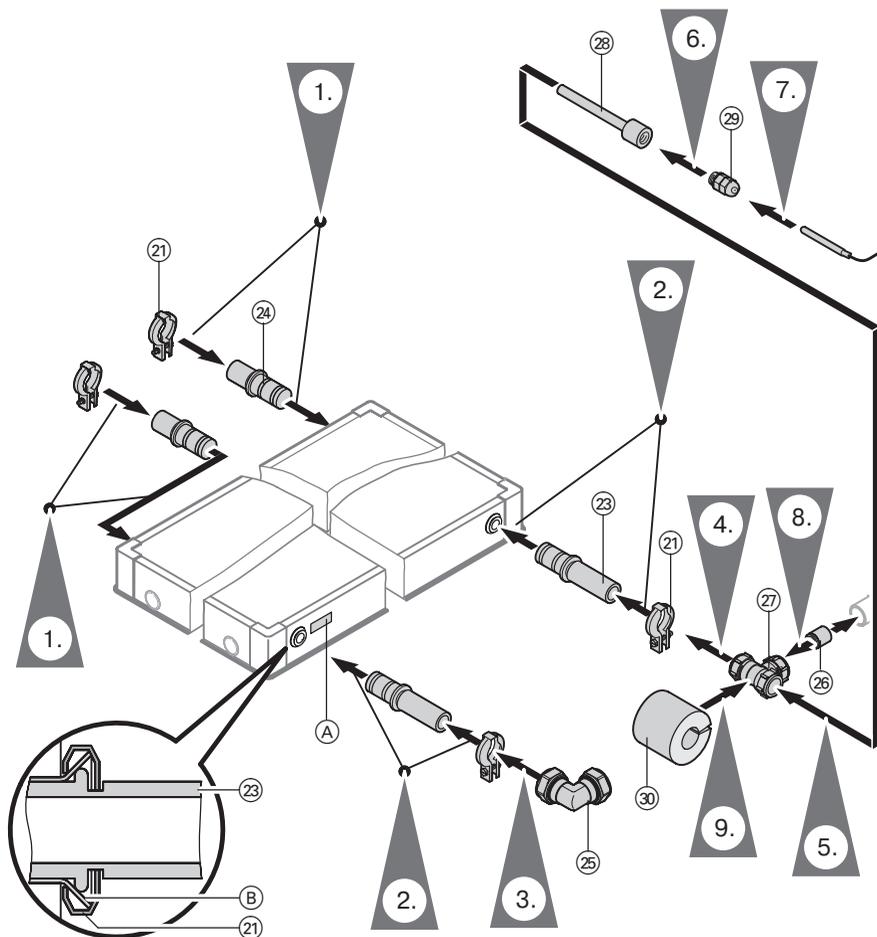
На первом и последнем коллекторах сторона фирменной таблички **должна** находиться **снаружи**.

При использовании только одного коллектора выполнить трубное соединение на стороне, **противоположной** стороне, на которой находится фирменная табличка.

- 1.** Вставить коллектор в монтажные пластины и уложить его на монтажные шины.
- 2.** Привинтить коллектор к монтажным шинам четырьмя зажимными торцовыми шпонками; затянуть только две **наружные** зажимные торцовые шпонки.
Установочную шпонку необходимо повернуть на 90°.
- 3.** До упора ввести соединительные трубы в коллекторные подключения.
- 4.** Уложить второй коллектор согласно описанию, приведенному в п. 1.
- 5.** Осторожно придвинуть второй коллектор к первому и до упора вставить соединительные трубы.
Расстояние до нижней кромки уже смонтированного коллектора должно составлять **16 мм**.
- 6.** Смонтировать остальные коллекторы.
- 7.** Затянуть **все** зажимные торцовые шпонки.
- 8.** Снять все наклейки.
- 9.** Вставить в монтажные шины крышки (прилагаются к комплекту подключений).

Гидравлические подключения

Монтаж комплекта подключений и датчика температуры коллектора



- (A) Фирменная табличка
- (B) Рюмкообразный стык

При монтаже стяжного резьбового соединения придерживаться следующих указаний:

- Все концы труб должны быть прямоугольными и зачищенными.
- Надвинуть накидную гайку и стяжное кольцо на трубы и смазать витки резьбы небольшим количеством масла.
- До упора задвинуть трубу в стяжное резьбовое соединение.
- Вначале затянуть накидную гайку вручную, а затем рожковым гаечным ключом на $\frac{3}{4}$ -оборота.

Не использовать на стяжных резьбовых соединениях отожженные медные трубы.

1. До упора вставить заглушку и зафиксировать ее фасонными хомутами.
2. До упора вставить присоединительные трубы и зафиксировать их фасонными хомутами.
3. Смонтировать на патрубке обратной магистрали угловую муфту.
4. Смонтировать на патрубке подающей магистрали тройник.
5. Ввинтить в тройник погружную гильзу, используя при этом тройник в качестве упора.
6. Ввинтить в погружную гильзу резьбовое соединение для разгрузки от натяжения.
7. До упора вставить в погружную гильзу датчик температуры коллектора и зафиксировать его резьбовым соединением для разгрузки от натяжения.
8. Вставить в трубопроводы контура солнечной установки опорные гильзы. Соединить коллекторную панель с трубами контура солнечной установки.
9. Смонтировать теплоизоляцию и склеить ее по кромкам реза.

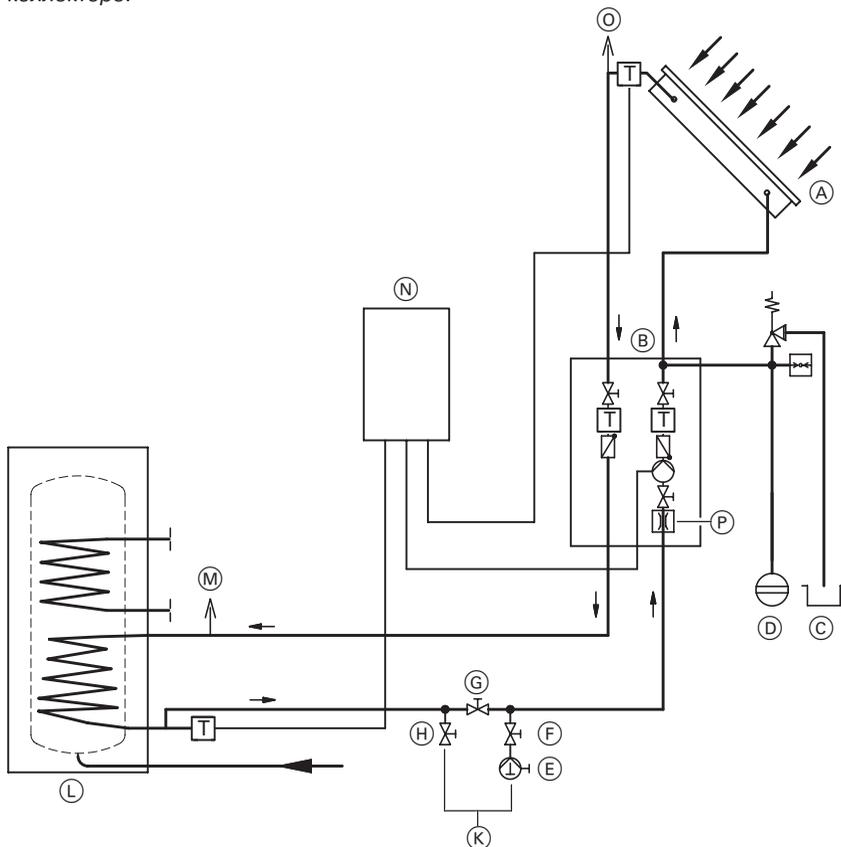
Установка

⚠ Указание по технике безопасности!

Для монтажа солнечной установки использовать фитинги из цветного литья и латуни, а также медные трубы.

Не использовать оцинкованные трубы, оцинкованные фитинги и графитированные уплотнения! Пеньку использовать только в сочетании с выдерживающим давление и температуростойким уплотнителем (напр., пастой для солнечных установок Viscotex фирмы Locher, CH-9450 Altstätten)!

Не ходить по коллекторам! **Не** выполнять паяльных работ в зоне коллектора и на коллекторе!



- | | |
|---|---------------------------------------|
| (A) Коллектор | (H) Спускной вентиль |
| (B) Насосный узел коллекторного контура Solar-Divicon | (K) Наполнительная арматура (F, G, H) |
| (C) Приемник | (L) Емкостный водонагреватель |
| (D) Расширительный сосуд | (M) Воздухоотделитель |
| (E) Ручной наполнительный гелионасос | (N) Контроллер солнечной установки |
| (F) Клапан для заполнения | (O) Удалитель воздуха |
| (G) Запорный кран | (P) Регулятор расхода |

Установка (продолжение)

1. Трубопроводы прокладывать таким образом, чтобы обеспечивалось полное удаление воздуха. В наиболее высокой точке установки встроить не менее одного удалителя воздуха с запорным устройством. В удобном для доступа месте встроить в трубопровод воздухоотделитель (см. рисунок на стр. 22).
2. Согласно стандарту EN 12975 оборудовать установку расширительным сосудом, предохранительным клапаном и циркуляционным насосом.
3. Расширительный сосуд должен иметь допуск к эксплуатации согласно DIN 4807 и должен быть смонтирован с теплоизоляционной петлей. Мембраны и уплотнения расширительного сосуда и предохранительного клапана должны быть совместимы с теплоносителем.
4. При работе без Solar-Divicon разрешается использовать только предохранительные клапаны, рассчитанные на температуру 120 °С и максимальное давление 6 бар и содержащие в коде детали кодový знак „S“ (Solar = для солнечной установки).
5. Выполнить соединения выдерживающими давление и температуростойкими (учесть максимальную температуру коллектора в состоянии простоя).



Расчет давления на входе см. в Инструкции по сервисному обслуживанию

Ввод в эксплуатацию



Ввод солнечной установки в эксплуатацию см. в Инструкции по сервисному обслуживанию

Viessmann Werke GmbH & Co
D-35107 Allendorf

Представительство в Москве
Ул. Вешних Вод, д. 14
Россия - 129337 Москва
Тел.: +7 / 095 / 77 58 28 3
факс: +7 / 095 / 77 58 28 4

Представительство в Санкт-Петербурге
Ул. Возрождения, д. 4, офис 801-803
Россия - 198097 Санкт-Петербург
Тел.: +7 / 812 / 32 67 87 0 или
+7 / 812 / 32 67 87 1
факс: +7 / 812 / 32 67 87 2

Представительство в Екатеринбурге
Ул. Шаумяна, д. 83, офис 209
Россия - 620102 Екатеринбург
Тел.: +7 / 3432 / 10 99 73
факс: +7 / 3432 / 12 21 05

Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.

5869 588 GUS