

auroTHERM exclusiv



VTK 570/2
VTK 1140/2

Для фахівця:

Посібник з монтажу

auroTHERM exclusiv

Монтаж на даху/на плоскому даху

VTK 570/2

VTK 1140/2

Зміст

1	Вказівки до документації	3	9	Обслуговування клієнтів і гарантія	39
1.1	Додаткова діюча документація	3	9.1	Гарантія заводу-ви робника для Україн и	39
1.2	Зберігання документації	3	9.2	Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по	
1.3	Використані символи	3		Україні	39
1.4	Знаки відповідності	3			
1.5	Сфера застосування посібника	3			
2	Використання за призначенням	3			
2.1	Комбінація з іншими вузлами	4			
2.2	Умови експлуатації	4			
3	Вказівки з техніки безпеки	4			
3.1	Огляд норм Європейського Союзу	4			
3.2	Правила техніки	4			
3.3	Приписи щодо запобігання нещасним випадкам	5			
3.4	Захист від блискавки	5			
3.5	Пошкодження морозом!	5			
3.6	Захист від перенавантаження	5			
4	Перед монтажем	5			
4.1	Вказівки з техніки безпеки	5			
4.2	Комплект поставки	6			
4.2.1	Надпокрівельний монтаж	6			
4.2.2	Монтаж на плоскому даху	7			
4.3	Комплектування поля колектора	8			
4.3.1	Надпокрівельний монтаж	8			
4.3.1.1	Розміщення колекторів у 1 ряд	8			
4.3.1.2	Розміщення колекторів у 2 ряди	10			
4.3.1.3	Розміщення колекторів у 3 ряди	12			
4.3.2	Монтаж на плоскому даху	14			
4.4	З'єднання колекторів	15			
4.5	Підготовка гідравлічного підключення	17			
4.5.1	Надпокрівельний монтаж	17			
4.5.2	Монтаж на плоскому даху	17			
4.6	Необхідний інструмент	17			
5	Надпокрівельний монтаж	17			
5.1	Монтаж покрівельних анкерів	18			
5.1.1	Покрівельний анкер тип Р (черепиця)	20			
5.1.2	Покрівельний анкер тип S (для гонту)	21			
5.1.3	Покрівельний анкер тип S плоский (для гонту)	22			
5.1.4	Комплект гвинтів-шурупів для кріплення	22			
5.2	Монтаж колекторів	23			
6	Монтаж на плоскому даху	28			
6.1	Навантажування та розміщення каркасу	28			
6.2	Монтаж колекторів	32			
7	Заклучні роботи	38			
8	Вторинна переробка й утилізація	38			
8.1	Колектори	38			
8.2	Пакування	38			
8.3	Рідина для геліоустановок	38			

1 Вказівки до документації

Наступні вказівки полегшують роботу з усією документацією.

1.1 Додаткова діюча документація

При монтажі трубчастих сонячних колекторів дотримуйтесь вимог посібників з установки конструктивних вузлів і компонентів геліоустановки. Вони додаються до відповідних вузлів установки, а також додаткових компонентів.

За ушкодження, викликані недотриманням цих посібників, ми не несемо жодної відповідальності.

1.2 Зберігання документації

Передайте стороні, що експлуатує пристрій, цю інструкцію з монтажу, а також усю додаткову чинну документацію і, при потребі, необхідні допоміжні посібники. Ця сторона бере на себе відповідальність за зберігання інструкції та допоміжних посібників, та вільний доступ до них у разі потреби.

1.3 Використані символи

При встановленні колектору дотримуйтесь вказівок з техніки безпеки, наведених в даному посібнику з монтажу!



Небезпека!

Безпосередня небезпека для життя і здоров'я!



Небезпека!

Небезпека для життя у зв'язку з ураженням електричним струмом!



Небезпека!

Небезпека опіків і опарювання!



Увага!

Можлива небезпечна ситуація для встаткування і навколишнього середовища!



Вказівка

Корисна інформація і вказівки.

- Символ необхідних дій.

1.4 Знаки відповідності

Вимоги до транспортування та зберігання

Прилади Vaillant необхідно транспортувати та зберігати в оригінальній упаковці з дотриманням правил, які вказано піктограмами на упаковці.

Температура навколишнього повітря при транспортуванні та зберіганні повинна складати від -40 до +40 °C.

1.5 Сфера застосування посібника

Цей посібник з монтажу поширюється винятково на трубчасті колектори в наступними артикульними номерами:

тип колектору	Артикульний номер
VTK 570/2	0010002225
VTK 1140/2	0010002226

Табл. 1.1 Типи колекторів і артикульні номери

Артикульний номер трубчастого колектора вказаний на маркувальній табличці, яка розташована на верхній грані колектора.

2 Використання за призначенням

Трубчасті колектори autoTHERM сконструйовані за останнім словом техніки і з урахуванням загально визнаних правил техніки безпеки.

Проте, при неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я й життя користувача або третіх осіб, а також небезпека руйнування приладів та інших матеріальних цінностей.

Даний пристрій не призначений для використання особами (дітьми тощо) з обмеженими фізичними, психічними, сенсорними або розумовими можливостями або з недостатнім досвідом та/або недостатніми знаннями, за винятком тих випадків, якщо за ними будуть наглядати відповідальні за їхню безпеку особи або отримувати від них вказівки, відносно використання пристрою. Необхідно слідкувати, щоб діти не гралися з приладом.

Трубчасті колектори autoTHERM фірми Vaillant використовуються для опалення, а також для приготування гарячої води за допомогою сонячної енергії.

Колектори дозволяється експлуатувати тільки з готовою сумішшю теплоносія для сонячних колекторів Vaillant. Не допускається безпосереднє протікання через колектори води системи опалення або гарячої води.

Інше використання, або таке, що виходить за його межі, вважається використанням не за призначенням. За викликані цим збитки виробник/постачальник відповідальності не несе. Весь ризик лежить тільки на користувачеві.

До використання за призначенням належить також дотримання вимог посібника з установки і експлуатації, а також всієї іншої дійсної документації, і дотримання умов огляду і техобслуговування.



Увага!

Будь-яке неправильне використання заборонене!

2 Використання за призначенням

3 Вказівки з техніки безпеки

2.1 Комбінація з іншими вузлами

Трубчасті колектори Vaillant можна використовувати тільки з вузлами (кріплення, з'єднання та ін.) та системними компонентами фірми Vaillant. Використання вузлів та системних компонентів, що виходять за його межі, вважається використанням не за призначенням. За це ми не несемо ніякої відповідальності.

2.2 Умови експлуатації



Увага!

Існує небезпека обвалу даху!

Встановлюйте трубчасті колектори тільки на даху, який достатньо міцний, щоби витримати вагу конструкцій.

При необхідності залучайте для цього фахівця.

Надпокрівельний монтаж:

Трубчасті колектори можуть бути змонтовані під кутом 15° – 75°.

Встановлювати під кутом менше ніж 15° не допускається.

Монтаж на плоскому даху:

Трубчасті колектори можуть бути змонтовані на каркасах для плоского даху під кутом 30°, 45° або 60°.

Встановлювати під кутом менше ніж 15° не допускається.

3 Вказівки з техніки безпеки

При установці трубчастих колекторів дотримуйтесь наступних вказівок по безпеці, технічних норм та правил техніки безпеки.



Небезпека!

Небезпека для життя через падіння з даху та деталі, які можуть падати!

Дотримуйтеся національних приписів, які діють для виконання робіт на відповідній висоті.



Небезпека!

Небезпека опіків і ошпарювання!

Температура всередині колектора при сонячному опроміненні може досягати 300 °C. Зніміть заводську сонцезахисну плівку лише після введення геліосистеми в експлуатацію.



Небезпека!

Небезпека опіків і ошпарювання!

Температура всередині колектора при сонячному опроміненні може досягати 300 °C.

Тому утримайтесь від виконання технічного обслуговування в умовах падіння на колектор прямих сонячних променів. Накривайте колектори, перш ніж починати роботу.



Увага!

Пошкодження колектора!

Монтаж трубчастих колекторів згідно з цим посібником потребує спеціальних знань фахівця з закінченою професійною освітою.

Виконуйте монтаж лише в тому випадку, якщо ви маєте такі професійні знання.

3.1 Огляд норм Європейського Союзу

EN 12975-1

Термічні геліоустановки та їх конструктивні елементи;
Колектори, частина 1: Загальні вимоги

EN 12975-2

Термічні геліоустановки та їх конструктивні елементи;
Колектори, частина 2: Метод випробування

ENV 12977-1

Термічні геліоустановки та їх конструктивні елементи;
Установки, виготовленні на замовлення клієнта,
частина 1: Загальні вимоги

ENV 1991-2-4

Єврокод 1 – Основні положення з проектування та розрахунку дії на несучі конструкції, частина 2-4: Впливи на несучі конструкції, снігові навантаження, вітрові навантаження

ENV 61024-1

Захист будівельних установок від блискавки – частина 1:
Загальні положення (IEC 1024-1: 1990; змінено)

3.2 Правила техніки

Монтаж повинен відповідати умовам, які забезпечено замовником, місцевими приписами і правилами техніки.

Норми та правила

При виборі місця встановлення, проектуванні, монтажі, експлуатації, проведенні огляду, технічного обслуговування та ремонту приладу слід дотримуватися державних та місцевих норм та правил, а також додаткових розпоряджень, приписів тощо відповідних відомств стосовно газопостачання, димовідведення, водопостачання, каналізації, електропостачання, пожежної безпеки тощо, залежно від типу приладу.

3.3 Приписи щодо запобігання нещасним випадкам

- При монтажі колекторів дотримуйтеся національних приписів, які діють для виконання робіт на відповідній висоті, що діють в Україні.
- Забезпечте призначений захист від падіння, використовуючи на даху, напр., помости для вловлювання або захисні суцільні огорожі.
- Якщо використання на даху помостів для вловлювання або захисної суцільної огорожі недоцільне, також у якості захисту від падіння можна використати такі запобіжні пристрої, як, напр., запобіжний ремінь Vaillant (арт. № 302066, доступно не у всіх країнах).
- Такі інструменти та допоміжні засоби, як, напр., підйомні механізми або приставні драбини, використовуйте лише відповідно до діючих приписів з запобігання нещасним випадкам.
- Забезпечте огорожу майданчика у зоні падіння під місцем монтажу, щоб уникнути можливості травмування людини предметами, які падають.
- Позначте місця виконання робіт, наприклад, попереджувальними табличками з написами згідно чинних правил охорони праці.

3.4 Захист від блискавки



Увага!

Пошкодження через блискавку!

При висоті встановлення більш ніж 20 м, або якщо колектори виступають за гребінь даху, Ви повинні підключити всі електропровідні деталі до встаткування захисту від блискавки!

3.5 Пошкодження морозом!



Увага!

Пошкодження морозом!

Ніколи не заповнюйте або не промивайте колектори водою. Заповнюйте та промивайте колектори тільки готовою сумішшю теплоносія Vaillant для сонячних колекторів. Регулярно перевіряйте рідину для геліоустановок за допомогою приладу для перевірки щільності.

3.6 Захист від перенавантаження



Увага!

Небезпека перенавантаження!

Перенавантаження може пошкодити геліосистему. Заземліть геліоконтур для вирівнювання потенціалів та захисту від перенавантаження. Прикріпіть хомути для заземлення труби до труб геліоконтуру і з'єднайте мідним кабелем 16 мм² хомут з потенціальною шиною.

4 Перед монтажем

4.1 Вказівки з техніки безпеки

Будь ласка, перед монтажем, а також під час нього дотримуйтеся наступних вказівок:



Небезпека!

Небезпека для життя через падіння з даху та деталі, які можуть падати!

Дотримуйтеся національних приписів, які діють для виконання робіт на відповідній висоті.

Для захисту користуйтеся запобіжним ременем (арт. № 302066) Vaillant.



Небезпека!

Небезпека опіків і ошпарювання!

Температура всередині колектора при сонячному опроміненні може досягати 300 °С. Зніміть заводську сонцезахисну плівку лише після введення геліосистеми в експлуатацію.



Увага!

Пошкодження колектору через неналежне зберігання!

Завжди зберігайте колектор у сухому, захищеному від негоди місці.

Увага!

Неправильне функціонування системи через повітряні бульбашки!

Для заповнення установки використовувати вазик (арт. № 0020042548), щоб запобігти утворенню повітряних бульбашок.

Використовувати встановлений у колекторному полі ручний збезповіривач.

У якості альтернативи можливо вбудувати швидкодіючий збезповіривач геліосистем фірми Vaillant (арт. № 302019) у найвищій точці системи або встановити автоматичну систему повітровідділення (арт. № 302418) у контурі геліоустановки.

Для цього дотримуйтеся відповідних посібників з установки та експлуатації.

Увага!

Пошкодження колектора!

Під час закручування або відкручування нарізних з'єднань завжди використовуйте відповідний гайковий (мутровий) ключ (не можна використовувати трубний ключ або подовжувачі тощо). Неправильне використання та/або невідповідний інструмент можуть призвести до матеріальних збитків (напр., витік рідини для геліоустановки)!

4 Перед монтажем

4.2 Комплект поставки

- Перевірте повноту комплектів для монтажу, з рисунками та специфікаціями.

4.2.1 Надпокрівельний монтаж

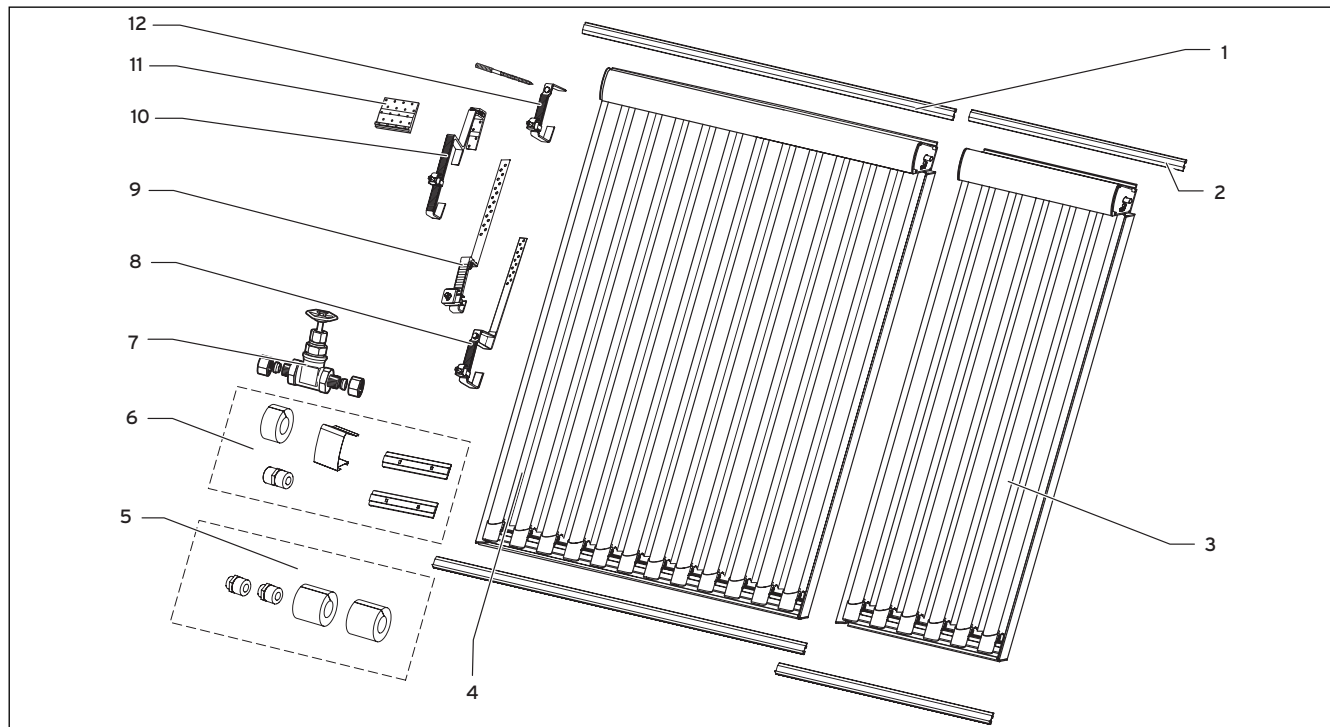


Рис. 4.1 Установчий комплект для надпокрівельного монтажу

Поз.	Позначення	Штука	Номер артикулу (комплект)
1	Комплект шин VTK 1140/2	2	0020076781
2	Комплект шин VTK 570/2	2	0020076780
3	Трубчастий колектор VTK 570/2	1	0010002225
4	Трубчастий колектор VTK1140/2	1	0010002226
5	Комплект для підключення VTK (базовий модуль) - Нарізне з'єднання із затискними кільцями 15 мм x 3/4" зовнішня різь DN16 - Ізоляція ЄПДМ 13 x 28, 60 мм, із розрізом	1	0020076776
6	Комплект для підключення VTK (модуль розширення) - З'єднувач - Подвійний ніпель 15 x 15 мм - Ізоляція ЄПДМ, 25 x 20 мм, 45 довж. - Щиток	1	0020076779
7	Клапан, 2-ходовий VTK для паралельного з'єднання	1	0020076784
8	Покрівельний анкер тип S (для гонту тощо)	4	0020055184 (для паралельного монтажу) 0020059895 (для послідовного монтажу)
9	Покрівельний анкер тип S плоский (для гонту тощо)	4	0020080144 (для паралельного монтажу) 0020080146 (для послідовного монтажу)
10	Покрівельний анкер тип P (для черепиці)	4	0020055174 (для паралельного монтажу) 0020059896 (для послідовного монтажу)
11	Довга нижня частина (приладдя, доступна не у всіх країнах)	4	0020080177
12	Комплект гвинтів-шурупів для кріплення	4	0020059897

Табл. 4.1 Список матеріалів для надпокрівельного монтажу

4.2.2 Монтаж на плоскому даху

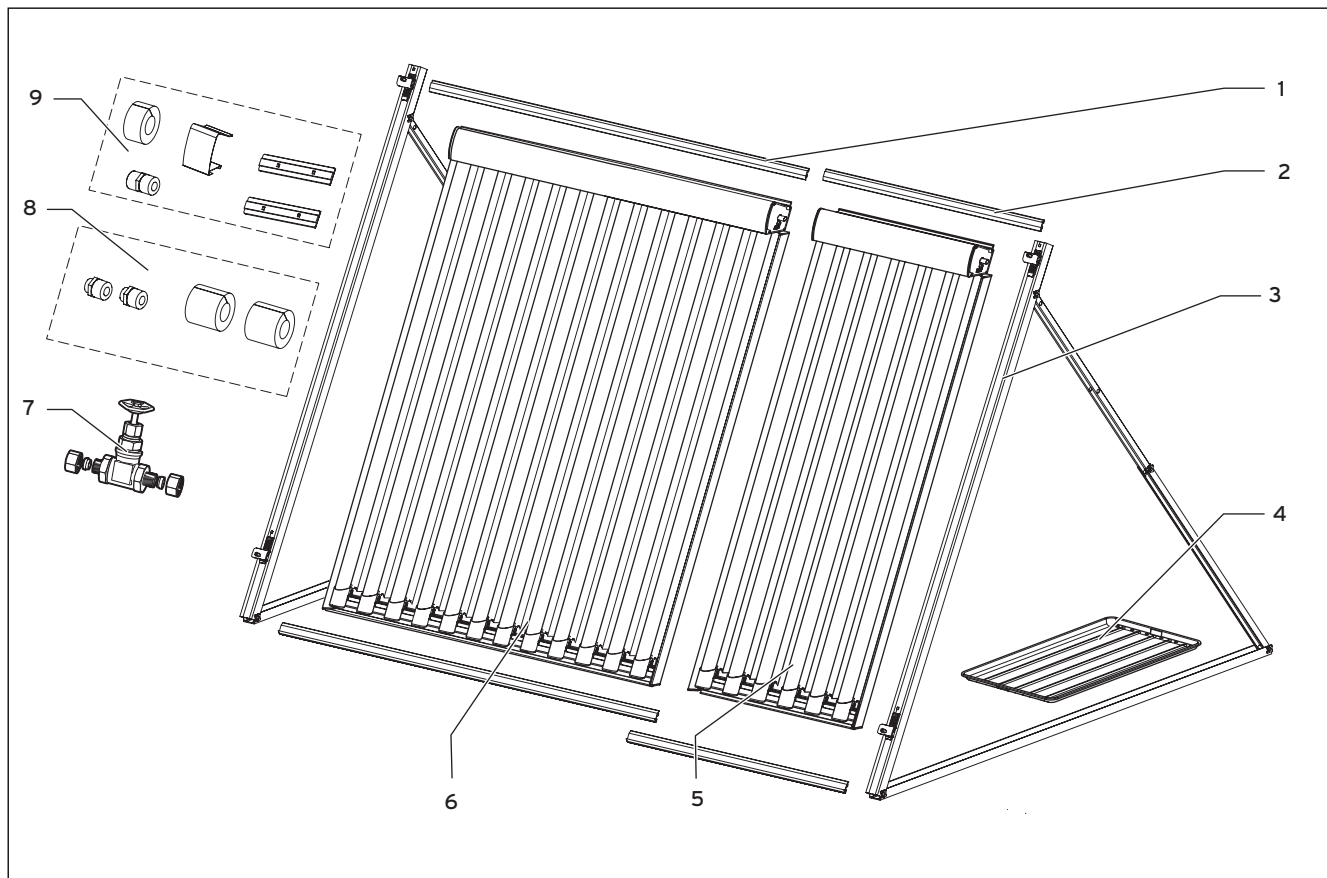


Рис. 4.2 Установчий комплект для монтажу на плоскому даху

Поз.	Позначення	Штука	Номер артикулу (комплект)
1	Комплект шин VTK 1140/2	2	0020076781
2	Комплект шин VTK 570/2	2	0020076780
3	Установка на відкритому просторі, VTK	1	0020076778
4	Комплект щебеневих піддонів	2 3	0020059904 (2 штуки) 0020059905 (3 штуки)
5	Трубчастий колектор VTK 570/2	1	0010002225
6	Трубчастий колектор VTK 1140/2	1	0010002226
7	Клапан, 2-ходовий VTK для паралельного з'єднання	1	0020076784
8	Комплект для підключення VTK (базовий модуль)	1	0020076776
9	Комплект для підключення VTK (модуль розширення)	1	0020076779

Табл. 4.2 Список матеріалів для монтажу на плоскому даху

4 Перед монтажем

4.3 Комплектування поля колектора

В наступних таблицях вказані компоненти, необхідні для відповідних типів монтажу.

4.3.1 Надпокрівельний монтаж

При монтажі на похилому даху трубчасті колектори Vaillant можуть розміщуватись один над одним не більше ніж у три ряди.

4.3.1.1 Розміщення колекторів у 1 ряд

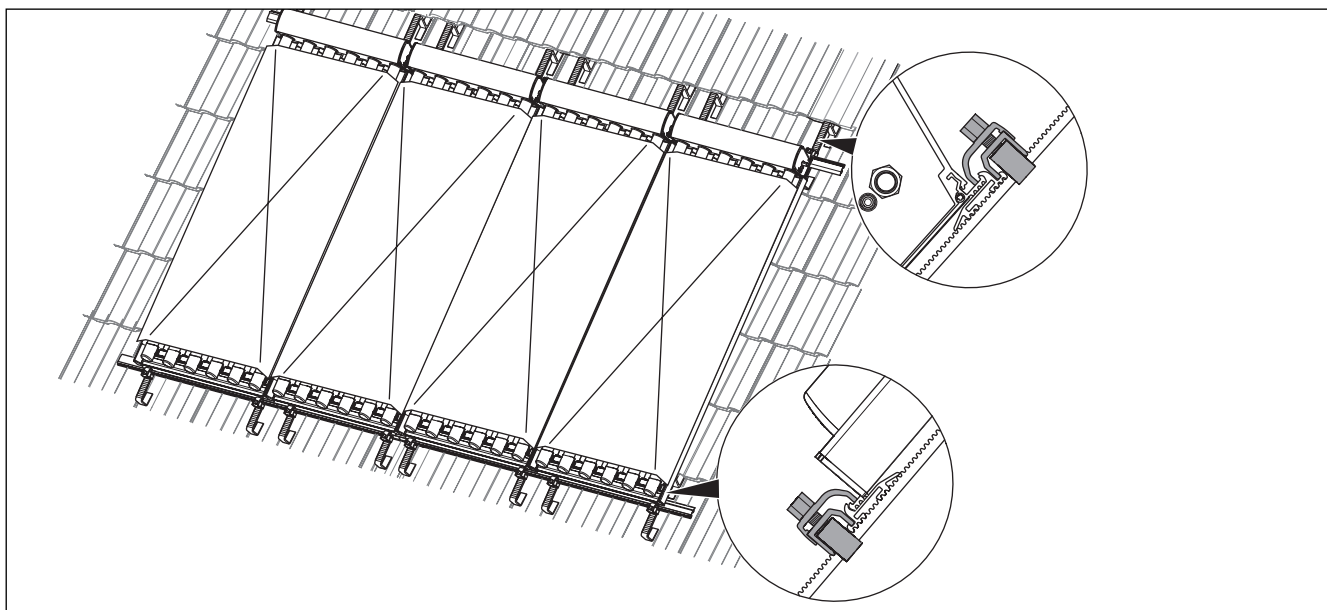


Рис. 4.3 Монтажний комплект для монтажу на похилому даху в один ряд (тут: VTK 570/2)

Кількість колекторів		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
VTK 570/2	Комплект для приєднання VTK (базовий модуль) арт. № 0020076776	1 ¹⁾													
	Комплект для приєднання VTK (модуль розширення) арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020055174	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	8 ²⁾	9 ²⁾	10 ²⁾	11 ²⁾	12 ²⁾	13 ²⁾	14 ²⁾
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020055184														
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080144														
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гвинти-шурупи) арт. № 0020059897														
	Комплект шин (2), VTK 570/2 арт. № 0020076780	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1) по 1 штуці на ряд
2) дійсно до 700 середнього рівня повних вод

Табл. 4.3 Компоненти надпокрівельного монтажу в один ряд

Кількість колекторів		1	2	3	4	5	6	7
VTK 1140/2	Комплект для приєднання VTK (базовий модуль) арт. № 0020076776	1 ¹⁾						
	Комплект для приєднання VTK (модуль розширення) арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6
	Комплект покрівельних анкерів тип P (черепиця) арт. № 0020055174	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾
	Комплект покрівельних анкерів тип S (гонт) арт. № 0020055184							
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080144							
	Комплект покрівельних анкерів (гвинти-шурупи) арт. № 0020059897							
	Комплект шин (2), VTK 1140/2 арт. № 0020076781	1	2	3	4	5	6	7
Кількість колекторів VTK 1140/2			1	2	3	4	5	6
Кількість колекторів VTK 570/2			1	1	1	1	1	1
VTK 1140/2 + VTK 570/2	Комплект для приєднання VTK (базовий модуль) арт. № 0020076776	1 ¹⁾						
	Комплект для приєднання VTK (модуль розширення) арт. № 0020076779		1	2	3	4	5	6
	Комплект покрівельних анкерів тип P (черепиця) арт. № 0020055174	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	
	Комплект покрівельних анкерів тип P (гонт) арт. № 0020055184							
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080144							
	Комплект покрівельних анкерів тип P (гвинти-шурупи) арт. № 0020059897							
	Комплект шин (2), VTK 1140/2 арт. № 0020076781		1	2	3	4	5	6
	Комплект шин (2), VTK 570/2 арт. № 0020076780		1					
1) по 1 штучі на ряд								
2) дійсно до 700 середнього рівня повних вод								

Табл. 4.3 Компоненти монтажу на похилому даху (продовження)

4.3.1.2 Розміщення колекторів у 2 ряди



Вказівка

При проміжках латування даху більш ніж 460 мм неможливо монтувати загальні необхідні середні покрівельні анкери (В, рис. 4.4). У цьому випадку два окремих ряди можуть бути змонтовані один над одним (окрім загальних необхідних середніх покрівельних анкерів) відповідно до рис. 4.3.

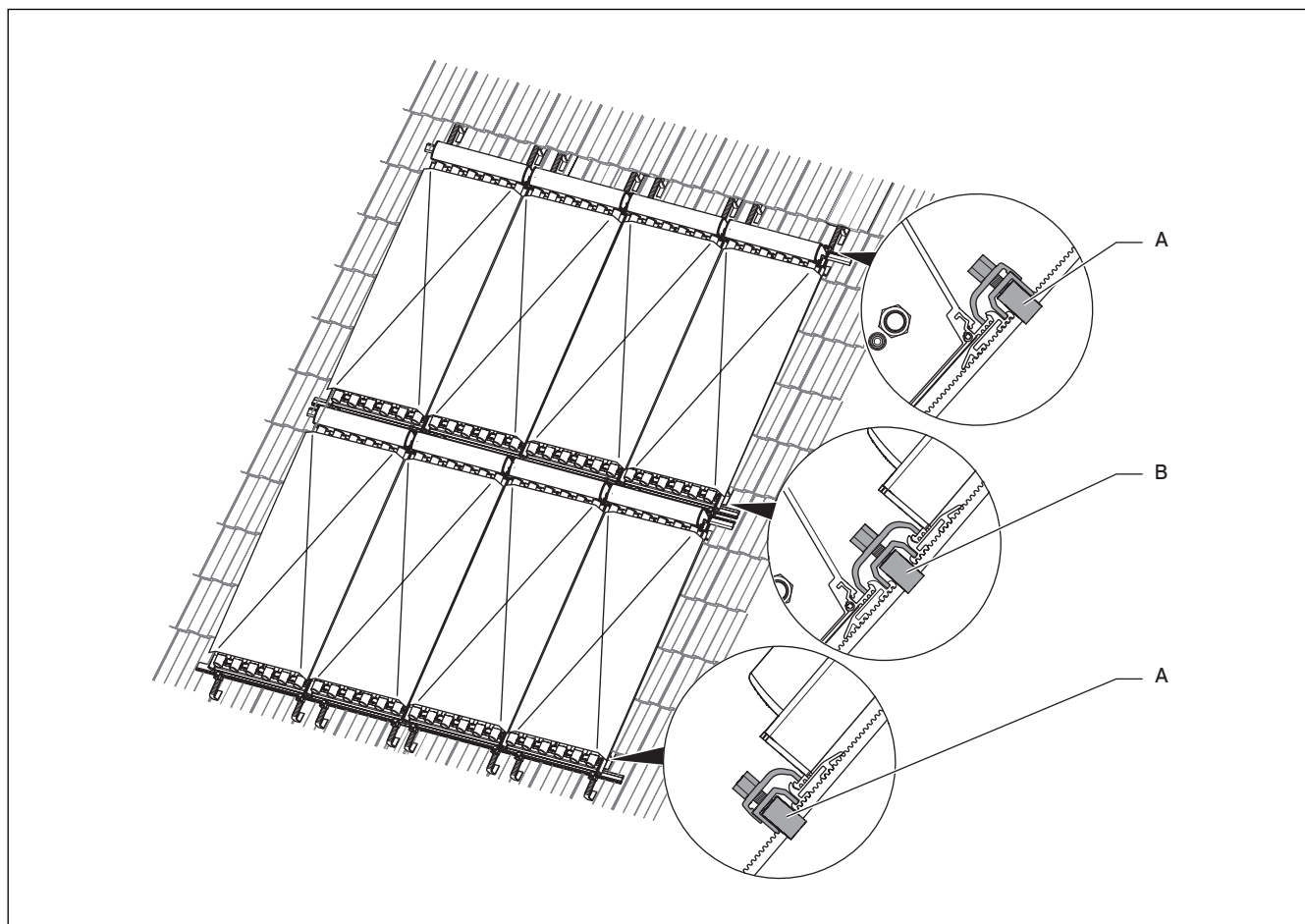
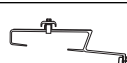
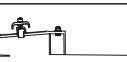
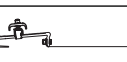
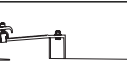
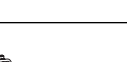
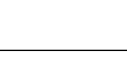


Рис. 4.4 Монтажний комплект для надпокрівельного монтажу в один ряд (тут: VTK 570/2)

Кількість колекторів на ряд				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Кількість рядів				2														
VTK 570/2	Комплект для приєднання VTK (базовий модуль) арт. № 0020076776			необхідна кількість екземплярів	2 ¹⁾													
	Комплект для приєднання VTK (модуль розширення) арт. № 0020076779				-	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020055174		A		12]	22]	32]	42]	52]	62]	72]	82]	92]	102]	112]	122]	132]	142]
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020055184		12]		22]	32]	42]	52]	62]	72]	82]	92]	102]	112]	122]	132]	142]	
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080144		12]		22]	32]	42]	52]	62]	72]	82]	92]	102]	112]	122]	132]	142]	
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020059896		B		12]	22]	32]	42]	52]	62]	72]	82]	92]	102]	112]	122]	132]	142]
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020059895				12]	22]	32]	42]	52]	62]	72]	82]	92]	102]	112]	122]	132]	142]
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080146				12]	22]	32]	42]	52]	62]	72]	82]	92]	102]	112]	122]	132]	142]
Комплект шин (2), VTK 570/2 арт. № 0020076780			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28		
Кількість колекторів на ряд				1	2	3	4	5	6	7								
Кількість рядів				2														
VTK 1140/2	Комплект для приєднання VTK (базовий модуль) арт. № 0020076776			2 ¹⁾														
	Комплект для приєднання VTK (модуль розширення) арт. № 0020076779			-	2	4	6	8	10	12								
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020055174		A	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾								
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020055184		1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾									
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080144		1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾									
	Комплект покрівельних анкерів тип Р арт. № 0020059896		B	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾								
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020059895			1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾								
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080146			1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾								
Комплект шин (2), VTK 1140/2 арт. № 0020076781			2	4	6	8	10	12	14									

1) якщо з'єднання рядів між собою виконується також з плоским ущільненням

2) дійсно до 700 середнього рівня повних вод

1) якщо з'єднання рядів між собою виконується також з пласким ущільненням

2) дійсно до 700 середнього рівня повних вод

Табл. 4.4 Компоненти надпокрівельного монтажу в 2 ряди

4.3.1.3 Розміщення колекторів у 3 ряди



Вказівка

При проміжках латуння даху більш ніж 460 мм неможливо монтувати загальні необхідні середні покрівельні анкери (В, рис. 4.5). У цьому випадку три окремих ряди можуть бути змонтовані один над одним (окрім загальних необхідних середніх покрівельних анкерів) відповідно до рис. 4.3.

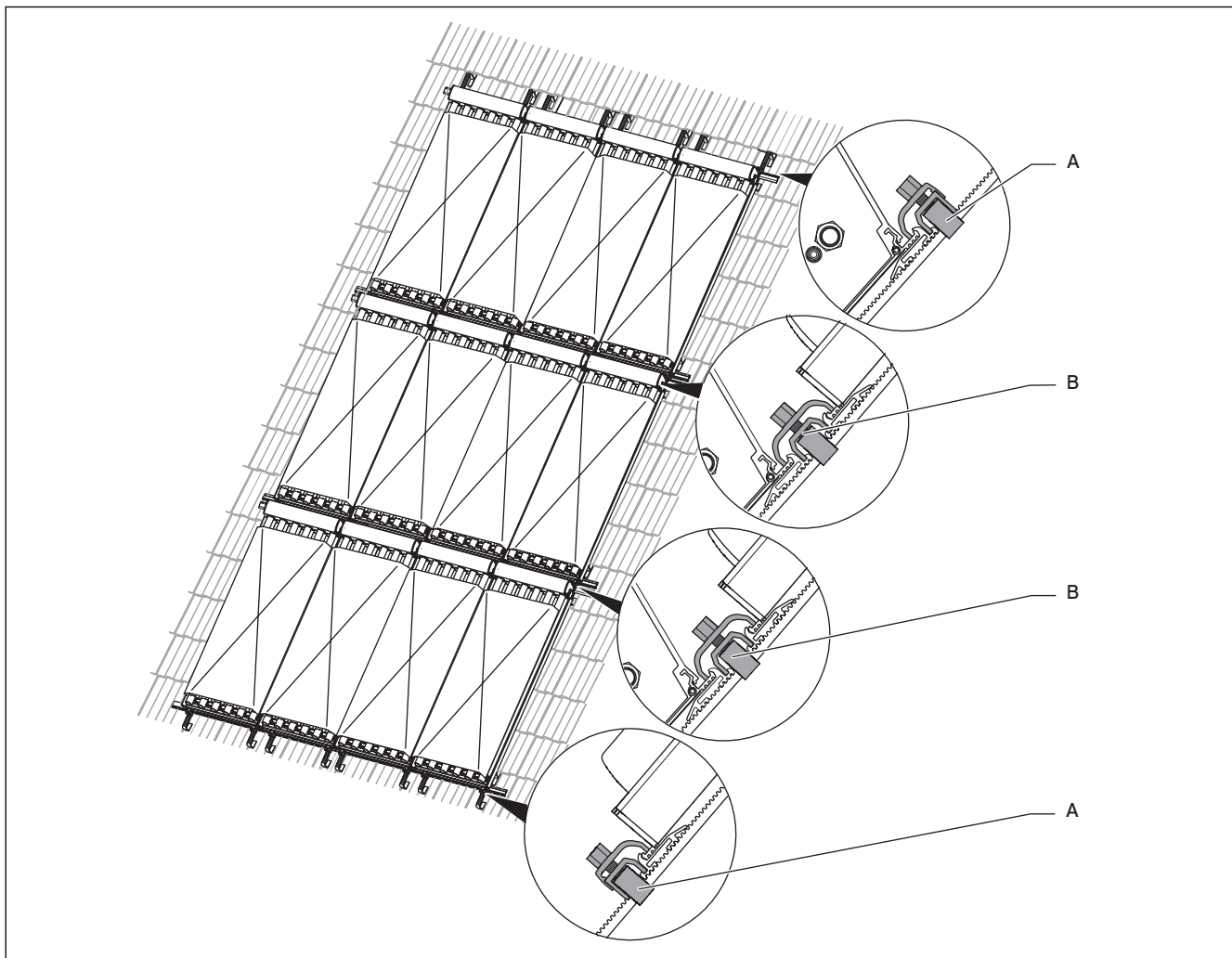
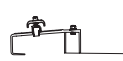
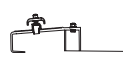


Рис. 4.5 Монтажний комплект для монтажу на похилому даху в 3 ряди
(тут: VTK 570/2)

Кількість колекторів на ряд			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Кількість рядів			3															
ВТК 570/2	Комплект для приєднання ВТК (базовий модуль) арт. № 0020076776		3 ¹⁾															
	Комплект для приєднання ВТК (модуль розширення) арт. № 0020076779		-	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39		
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020055174		А	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	8 ²⁾	9 ²⁾	10 ²⁾	11 ²⁾	12 ²⁾	13 ²⁾	14 ²⁾	
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020055184																	
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080144																	
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020059896		В	2 ²⁾	4 ²⁾	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	12 ²⁾	14 ²⁾	16 ²⁾	18 ²⁾	20 ²⁾	22 ²⁾	24 ²⁾	26 ²⁾	28 ²⁾	
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020059895																	
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080146																	
	Комплект шин (2), ВТК 570/2 арт. № 0020076780			3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	
Кількість колекторів на ряд			1	2	3	4	5	6	7									
Кількість рядів			3															
ВТК 1140/2	Комплект для приєднання ВТК (базовий модуль) арт. № 0020076776		3 ¹⁾															
	Комплект для приєднання ВТК (модуль розширення) арт. № 0020076779		-	3	6	9	12	15	18									
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020055174		А	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾									7 ²⁾
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020055184																	
	Покрівельний анкер тип S плоский (для гонту) арт. № 0020080144																	
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (черепиця) арт. № 0020059896		В	2 ²⁾	4 ²⁾	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	12 ²⁾									14 ²⁾
	Комплект покрівельних анкерів тип Р (гонт) арт. № 0020059895																	
	Комплект покрівельних анкерів тип S плоский (гонт) арт. № 0020080146																	
	Комплект шин (2), ВТК 1140/2 арт. № 0020076781			3	6	9	12	15	18	21								

1) якщо з'єднання рядів між собою виконується також з плоским ущільненням

2) дійсно до 700 середнього рівня повних вод

Табл. 4.5 Компоненти для монтажу на похилому даху в 3 ряди

4 Перед монтажем

4.3.2 Монтаж на плоскому даху

Кількість колекторів		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВТК 570/2	Комплект для приєднання ВТК (базовий модуль) арт. № 0020076776	1 ¹⁾													
	Комплект для приєднання ВТК (модуль розширення) арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Монтажний комплект для установки на відкритому просторі на плоскому даху арт. № 0020076778	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	необхідні щебеневі ванни	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
	Комплект щебневих ванн (2 штуки) арт № 0020059904	2	-	1	2	-	1	2	-	1	2	-	1	2	-
	Комплект щебневих ванн (3 штуки) арт № 0020059905	-	2	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10
	Комплект шин (2), ВТК 570/2 арт. № 0020076780	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ВТК 1140/2	Комплект для приєднання ВТК (базовий модуль) арт. № 0020076776	1 ¹⁾													
	Комплект для приєднання ВТК (модуль розширення) арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6							
	Монтажний комплект для установки на відкритому просторі на плоскому даху арт. № 0020076778	2	3	4	5	6	7	8							
	необхідні щебеневі ванни	8	12	16	20	24	28	32							
	Щебневий піддон (2 штуки) арт. № 0020059904	1	-	2	1	-	2	1							
	Щебневий піддон (3 штуки) арт. № 0020059905	2	4	4	6	8	8	10							
	Комплект шин (2) алюміній, ВТК 1140/2 арт. № 0020076781	1	2	3	4	5	6	7							
ВТК 1140/2 + ВТК 570/2	Кількість колекторів ВТК 1140/2	-	1	2	3	4	5	6							
	Кількість колекторів ВТК 570/2	-	1	1	1	1	1	1							
	Комплект для приєднання ВТК (базовий модуль) арт. № 0020076776	-	1 ¹⁾												
	Комплект для приєднання ВТК (модуль розширення) арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6							
	Монтажний комплект для установки на відкритому просторі на плоскому даху арт. № 0020076778	-	3	4	5	6	7	8							
	необхідні щебеневі ванни	-	8	12	16	20	24	28							
	Комплект щебневих ванн (2 штуки) арт № 0020059904	-	1	-	2	1	-	2							
	Комплект щебневих ванн (3 штуки) арт № 0020059905	-	2	4	4	6	8	8							
	Комплект шин (2), ВТК 1140/2 арт. № 0020076781	-	1	2	3	4	5	6							
	Комплект шин (2), ВТК 570/2 арт. № 0020076780	-	1												
1) по 1 штуці на поле колектора															

Табл. 4.6 Компоненти для монтажу на плоскому даху

4.4 З'єднання колекторів



Вказівка

При визначенні об'ємного потоку поля дотримуйтесь інформації планування.

Окрім того звертайте увагу на наступні правила:

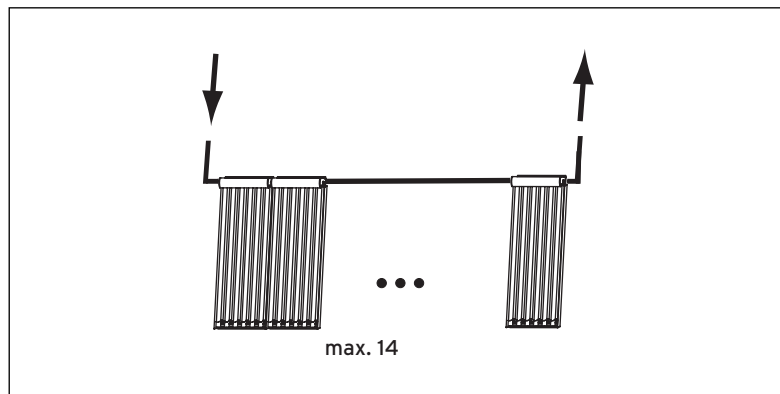


Рис. 4.6 Послідовне включення VTK 570/2

- Підключайте не більше **14 штук VTK 570/2** (відповідно 14 м² апертурної поверхні) в ряд.

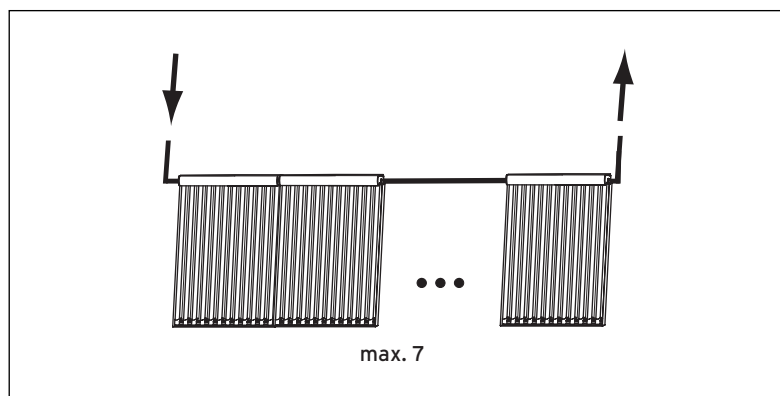


Рис. 4.7 Послідовне включення VTK 1140/2

- Підключайте не більше **7 штук VTK 1140/2** (відповідно 14 м² апертурної поверхні) в ряд.

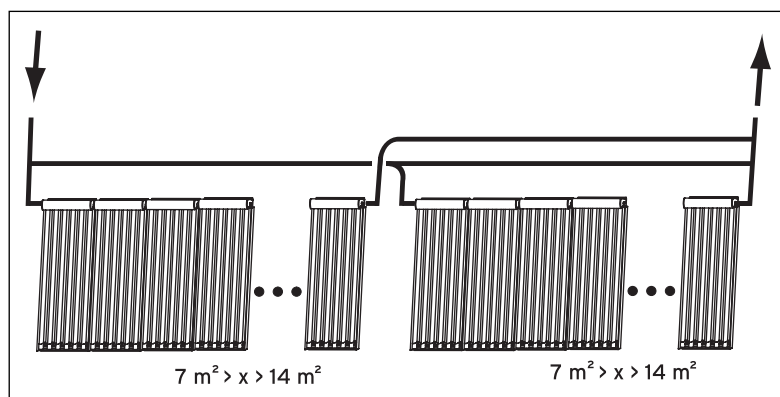


Рис. 4.8 Паралельне підключення (тут VTK 570/2)

- Для апертурної поверхні більшої ніж 14 м² Ви повинні паралельно монтувати та паралельно гідравлічно підключати декілька полів колекторів.
- Завжди підключайте якнайбільше колекторів у ряд.



Вказівка

Лише при апертурній поверхні від 7 м² (відповідно 7 штук VTK 570/2 або 3 штуки 1140/2 + 1 штука VTK 570/2) Ви можете паралельно підключати поля колекторів.

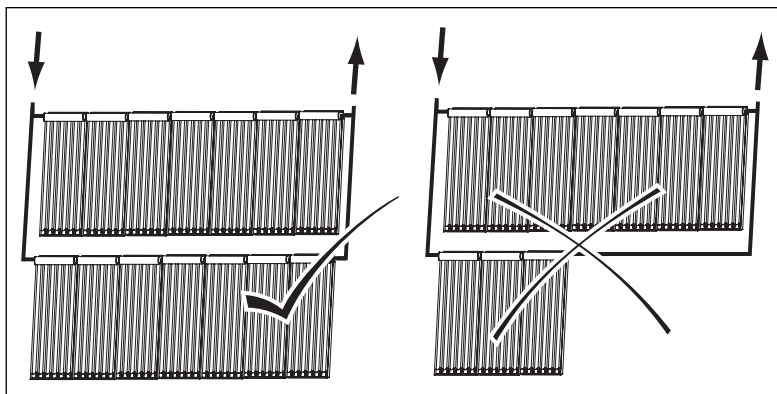


Рис. 4.9 Розміри окремих полів

У разі паралельного підключення колекторних полів кожне окреме поле повинно мати однакову апертурну поверхню.

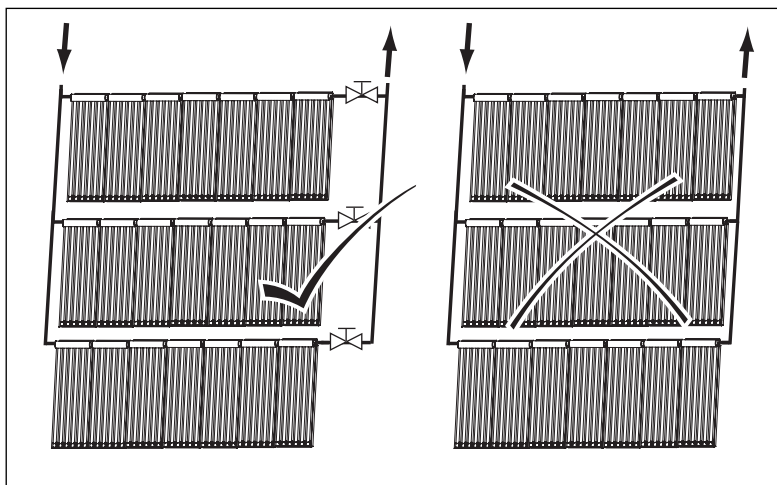


Рис. 4.10 Запірний вентиль у подавальній лінії колектора



Увага!

Небезпека утворення повітряних бульбашок!

У разі трьох, або більше паралельно підключених колекторних полів, кожен запірний вентиль повинен бути вмонтований у подавальну лінію колектора (гарячий бік) окремого поля. Це слугуватиме для видалення повітря при введенні в експлуатацію. Використовуйте винятково запірний вентиль Vaillant, арт № 0020076784.



Увага!

Небезпека матеріальних збитків внаслідок неправильного монтажу!

При закритому клапані або неправильному монтажному положенні колектор може бути пошкоджено через надлишковий тиск. В жодному разі не монтуйте запірний клапан на зворотну лінію колектора.

Переконайтеся, що запірний клапан відкрито під час роботи установки.

4.5 Підготовка гідралічного підключення

4.5.1 Надпокрівельний монтаж

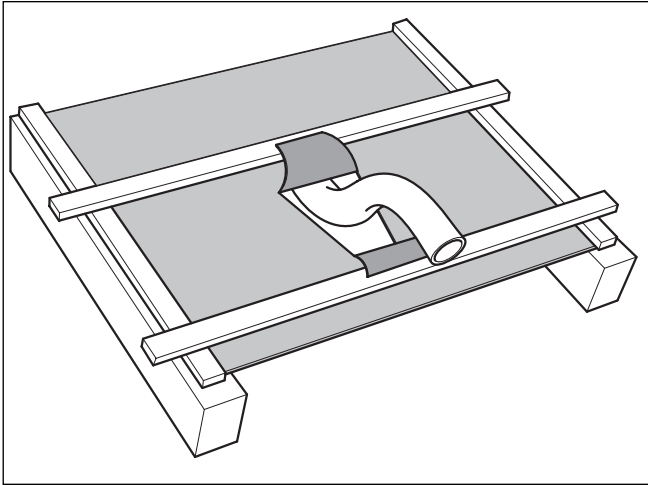


Рис. 4.11 Виведення труби через хід під покрівлю.

Якщо є піддахова плівка, дотримуйтеся наступного порядку дій:

- Обріжте плівку у формі літери V.
- Загніть верхній ширший клапоть на верхнє, та менший нижній клапоть на нижнє латунвання даху.
- Туго закріпіть плівку на латі. Завдяки цьому волога стікатиме вбік.
- При вставних дахах виріжте отвір за допомогою електричного лобзика.
- Потім треба обробити толь, як це описано про дахову плівку.

4.5.2 Монтаж на плоскому даху



Увага!

Негерметичність через пошкодження покрівлі!
При монтажі ущільнювача для покрівлі забезпечте достатній захист покрівлі.

- Під монтажну систему підкладіть широкі за площею захисні мати для будівельних конструкцій.
- При використанні каркасів, які пригвинчуються безпосередньо, перевірте додаткову герметичність обшиття будівлі.

4.6 Необхідний інструмент

- Перед монтажем трубчастих колекторів підготуйте наступний інструмент.

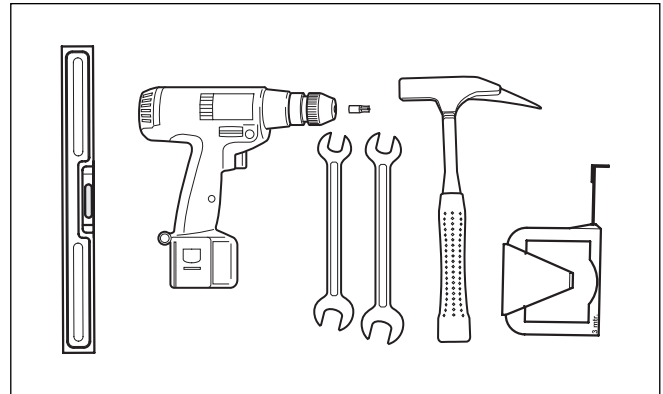


Рис. 4.12 Монтажні інструменти: ватерпас, акумуляторна викрутка, насадка Torx (TX30, входить до комплекту поставки), торцеві та ріжкові ключі (SW 13), молоток, рулетка / складна лінійка

5 Надпокрівельний монтаж

При монтажі на похилому даху трубчасті колектори швидко та надійно фіксуються на горизонтальних монтажних шинах за допомогою кріпильних затискачів. Аби досягти оптимального пасування до різних покрівельних покриттів у вашому розпорядженні три різних типи покрівельних анкерів:

- тип Р для стандартної черепиці та дахівки (наприклад, голландська черепиця),
- тип S для плоского гонту і черепиці (наприклад, гонт, шифер), а також черепиці, яка надто високо виступає (наприклад, середземноморська глиняна цегла)
- Комплект гвинтів-шурупів для універсального кріплення (наприклад, хвилястих листів, листів з профілем у формі трапеції, гонтів).



Увага!

Небезпека корозії!

У випадку якщо дахи, виконані з більш високоякісних металів ніж алюміній, (наприклад мідна покрівля) це може призводити до контактної корозії анкерів, внаслідок чого вже не буде забезпечуватись надійне утримання колекторів. Забезпечте роз'єднання металів за допомогою відповідних переліжок.

У разі монтажу на похилому даху трубчасті колектори Vaillant можуть розміщуватись у колекторному полі один біля одного та один над одним.

Взагалі, наведені у цьому посібнику етапи монтажу та вказівки поширюються на всі типи розміщення колекторів. Якщо у деяких випадках монтажні кроки відрізняються один від одного, то про це повідомляється окремо:



При розміщенні колекторів один біля одного



При розміщенні колекторів один над одним

При розміщенні колекторів у кожному випадку враховуйте можливі схеми з'єднань у розділі 4.4.

5 Надпокрівельний монтаж

5.1 Монтаж покрівельних анкерів



При розміщенні колекторів один біля одного

- Монтуйте анкери для монтажних шин з наступними відстанями:



Вказівка

Попередній монтажний розмір **A** зменшується при остаточному фіксуванні приблизно на 20 - 25 мм. Тому звертайте увагу на достатній зазор анкеру.

	Кількість колекторів	A *	B	C	D
VTK 570/2	1	1663 / 1638	50 - 100	507 - 607	707
	2				1414
	3				2121
	4				2828
	5				3535
	6				4242
	7				4949
	8				5656
	9				6363
	10				7070
	11				7777
	12				8484
	13				9191
	14				9898
VTK 1140/2	1	100 - 200	997 - 1197	1397	
	2			2794	
	3			4191	
	4			5588	
	5			6985	
	6			8382	
	7			9779	
* Попередній монтажний розмір / остаточний монтажний розмір Попередній монтажний розмір зменшується при остаточному фіксуванні колектора приблизно на 20 - 25 мм.					

Табл. 5.1 Відстані при паралельному розміщенні колекторів
[в мм]

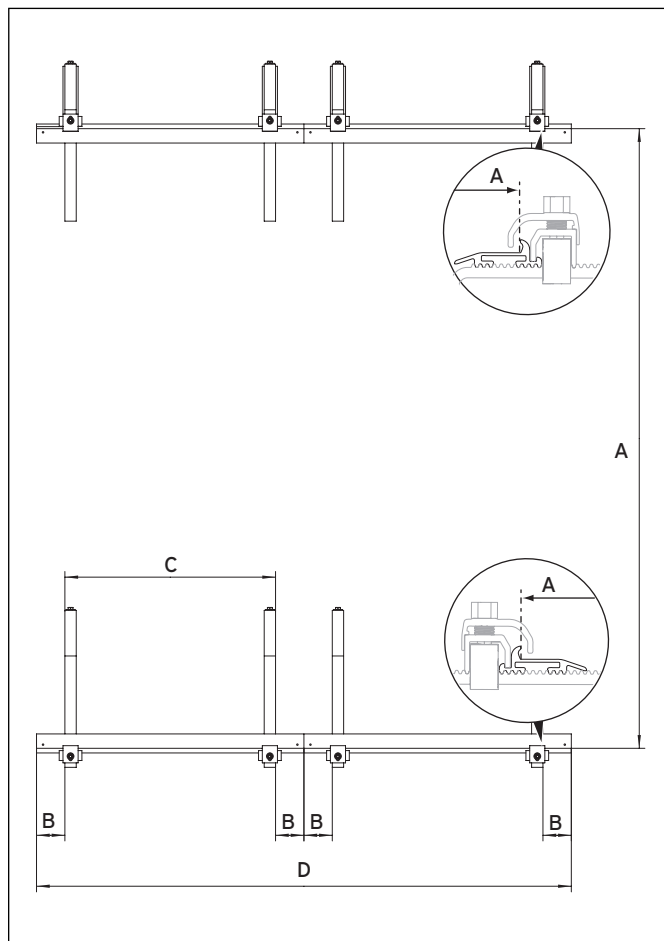


Рис. 5.1 Відстані при паралельному розміщенні колекторів



При розміщенні колекторів один над одним



Вказівка

При проміжках латуння даху більш ніж 460 мм неможливо монтувати у 2 або 3 ряди відповідно до рис. 5.2. У цьому випадку два або відповідно три окремих ряди можуть бути змонтовані один над одним (окрім загальних необхідних середніх покрівельних анкерів) відповідно до рис. 5.1.

- Монтуйте анкери для монтажних шин з наступними відстанями:



Вказівка

Попередній монтажний розмір А зменшується при остаточному фіксуванні приблизно на 20 - 25 мм. Тому звертайте увагу на достатній зазор анкеру.

	Кількість колекторів	A*	B	C	D	E 2 ряди	E 3 ряди
ВТК 570/2	1	1663 / 1638	50 - 100	507 - 607	707	3322	5006
	2				1414		
	3				2121		
	4				2828		
	5				3535		
	6				4242		
	7				4949		
	8				5656		
	9				6363		
	10				7070		
	11				7777		
	12				8484		
	13				9191		
	14				9898		
ВТК 1140/2	1	1663 / 1638	100 - 200	997 - 1197	1397	3322	5006
	2				2794		
	3				4191		
	4				5588		
	5				6985		
	6				8382		
	7				9779		

* Попередній монтажний розмір / остаточний монтажний розмір
Попередній монтажний розмір зменшується при остаточному фіксуванні колектора приблизно на 20 - 25 мм.

Табл. 5.2 Відстані при послідовному розміщенні колекторів
[в мм]

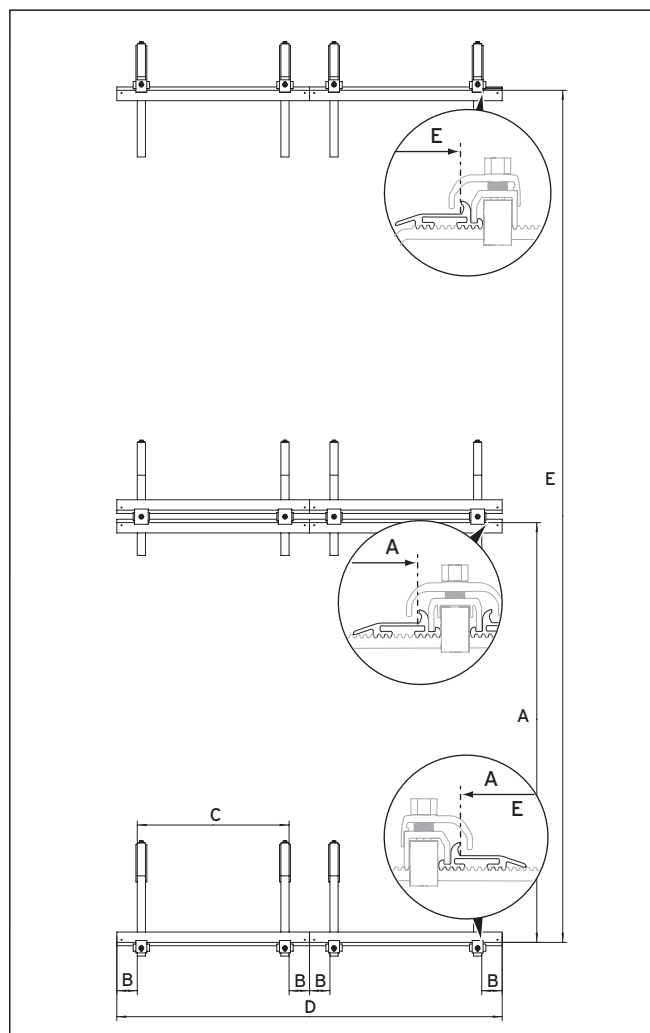


Рис. 5.2 Відстані при послідовному розміщенні колекторів

5 Надпокрівельний монтаж

5.1.1 Покрівельний анкер тип Р (черепиця)

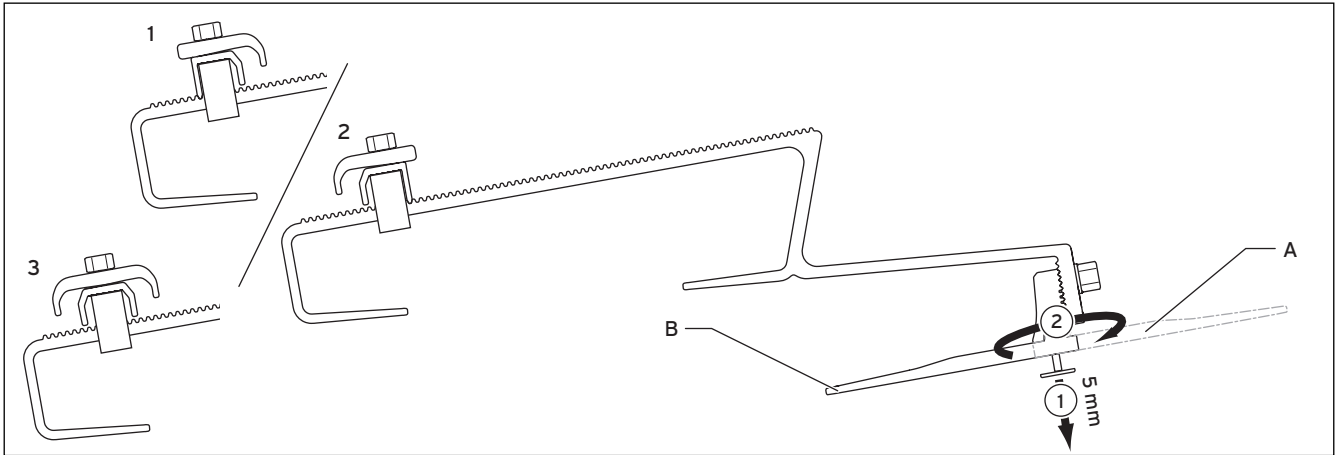


Рис. 5.3 Покрівельний анкер тип Р

Пояснення

- 1 Нижній покрівельний анкер
- 2 Верхній покрівельний анкер
- 3 Середній покрівельний анкер

Покрівельний анкер тип Р може кріпитись за вибором до **крокви (поз. А)** або до **латування даху (поз. В)**.

Кріплення на кроквах

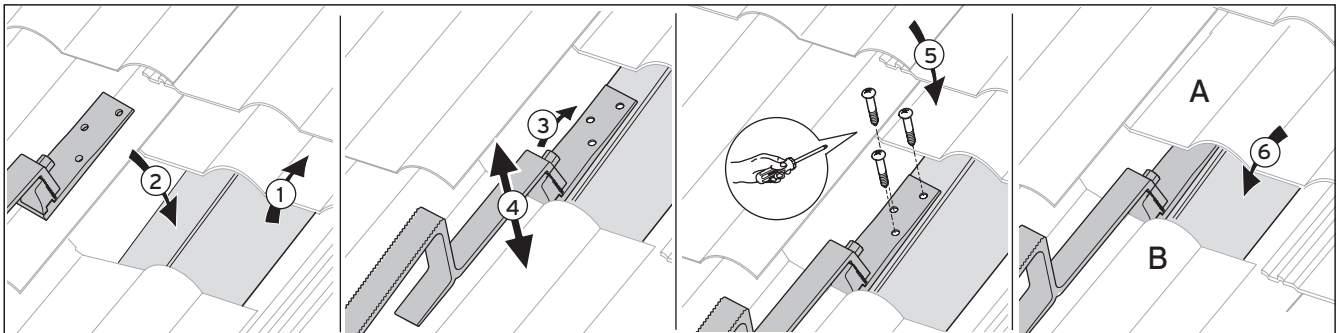


Рис. 5.4 Кріплення на кроквах

1. На відповідних місцях звільніть крокви. Відстані Ви знайдете в табл. 5.1 і 5.2).
2. Розташуйте покрівельний анкер. При цьому звертайте увагу на правильну позицію верхнього, середнього та нижнього покрівельних анкерів (див. рис. 5.3).
3. Відкрутіть верхній гвинт за допомогою торцевого/мутрового ключа (SW 13) настільки, доки не можна буде зрушити покрівельний анкер по висоті.
4. Встановіть покрівельний анкер на висоту черепиці, таким чином щоб верхня частина анкеру спиралася на покрівельне покриття та міцно затягніть гвинти за допомогою торцевого / ріжкового ключа (SW 13).
5. Пригвинтіть покрівельний анкер трьома гвинтами з доданого комплекту до крокви.
6. Знову посуньте черепицю на свою первісну позицію.

При необхідності за допомогою молотка вирубайте перекладку на нижньому боці черепиці (**А**) або відповідно на верхньому (**В**), для того щоб черепиця щільно прилягала.



Вказівка

Для деяких типів дахів може бути необхідним, пересунути покрівельний анкер убік відносно до крокви. Для цього використовуйте приладдя „Довга нижня частина“ арт № 0020080177 (доступно не у всіх країнах). Дотримуйтесь відповідного посібника з монтажу.

Кріплення на латуванні даху

**Увага!****Загроза обвалу даху!**

Перед монтажем на латуванні даху неодмінно перевірте допустиме навантаження латування даху!

При необхідності замініть латування даху.

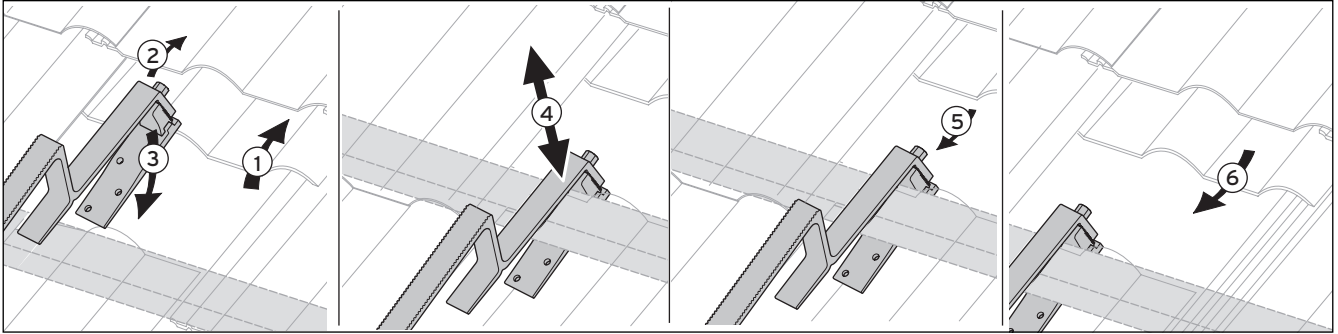


Рис. 5.5 Кріплення на латуванні даху

1. На відповідному місці посуňte наверх одну-дві черепиці латування даху. Відстані наведені в табл. 5.1 і 5.2.
2. Відкрутіть верхній гвинт за допомогою торцевого/мутрового ключа (SW 13) настільки, щоб не можна буде зрушити покрівельний анкер по висоті.
3. Повісьте покрівельний анкер на латуванні даху. При цьому зверніть увагу на правильну позицію верхнього, середнього та нижнього покрівельних анкерів (див. рис. 5.3).
4. Встановіть покрівельний анкер на висоту черепиці. Верхня частина знаходиться при цьому на покрівельному покритті, а нижня частина прилягає до латування даху. Зверніть увагу, щоб при фіксації зубів анкер прилягав щільно до латування даху і, при необхідності, з невеличким зміщенням.
5. Міцно закрутіть гвинти торцевим/мутровим ключем (SW 13).
6. Знову посуňte черепицю на свою первісну позицію. При необхідності за допомогою молотка вирубайте перекладку на нижньому боці черепиці для того щоб черепиця щільно прилягала.

5.1.2 Покрівельний анкер тип S (для гонту)

**Увага!****Загроза обвалу даху!**

Перед монтажем на латуванні даху неодмінно перевірте допустиме навантаження латування даху!

При необхідності замініть латування даху.

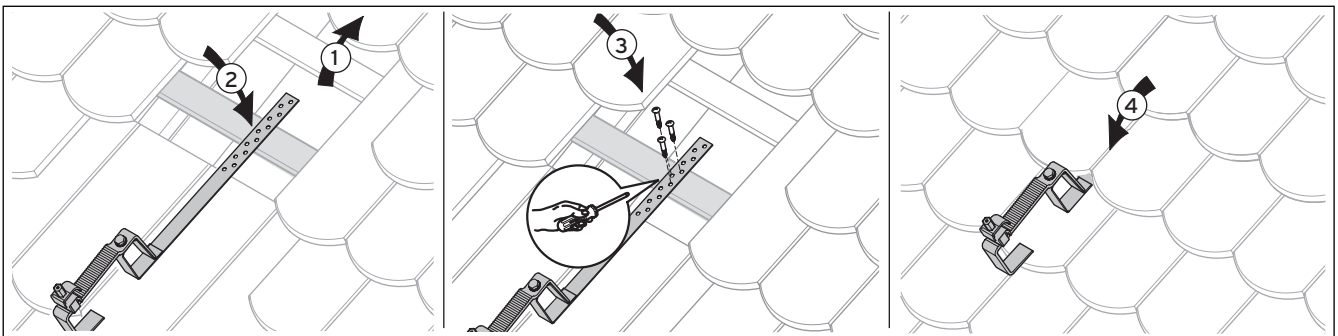


Рис. 5.6 Кріплення покрівельного анкера Тип S

1. На відповідних місцях звільніть крокви або латування даху. Відстані наведені в табл. 5.1 і 5.2.
2. Розташуйте покрівельний анкер. При цьому зверніть увагу на правильну позицію верхнього, середнього та нижнього покрівельних анкерів (див. рис. 5.3).
3. Загвинтіть покрівельний анкер до крокви або латування даху 3 гвинтами, що входять до комплекту постачання.
4. Знову посуňte черепицю на свою первісну позицію.

5.1.3 Покрівельний анкер тип S плоский (для гонту)



Увага!

Загроза обвалу даху!

Перед монтажем на латуванні даху неодмінно

перевірте допустиме навантаження латування даху!

При необхідності замініть латування даху.

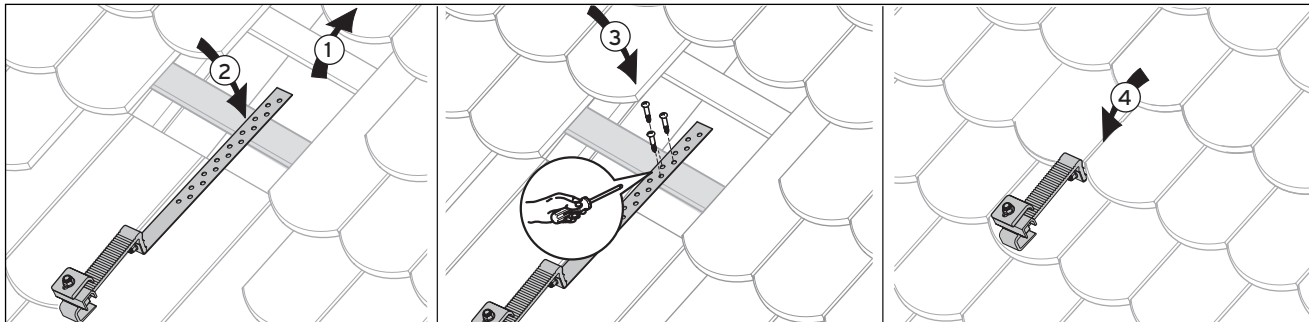


Рис. 5.7 Кріплення покрівельного анкера тип S, плоский

1. На відповідних місцях звільніть крокви або латування даху. Відстані наведені в табл. 5.1 і 5.2).
2. Розташуйте покрівельний анкер. При цьому звертайте увагу на правильну позицію верхнього, середнього та нижнього покрівельних анкерів (див. рис. 5.3).
3. Загвинтіть покрівельний анкер до крокви або латування даху 3 гвинтами, що входять до комплекту постачання.
4. Знову зсуньте черепицю на свою первісну позицію.

5.1.4 Комплект гвинтів-шурупів для кріплення



Увага!

Загроза обвалу даху!

Перед монтажем неодмінно перевірте допустиме навантаження дерев'яної несної конструкції!

При необхідності посильте несну дерев'яну конструкцію.

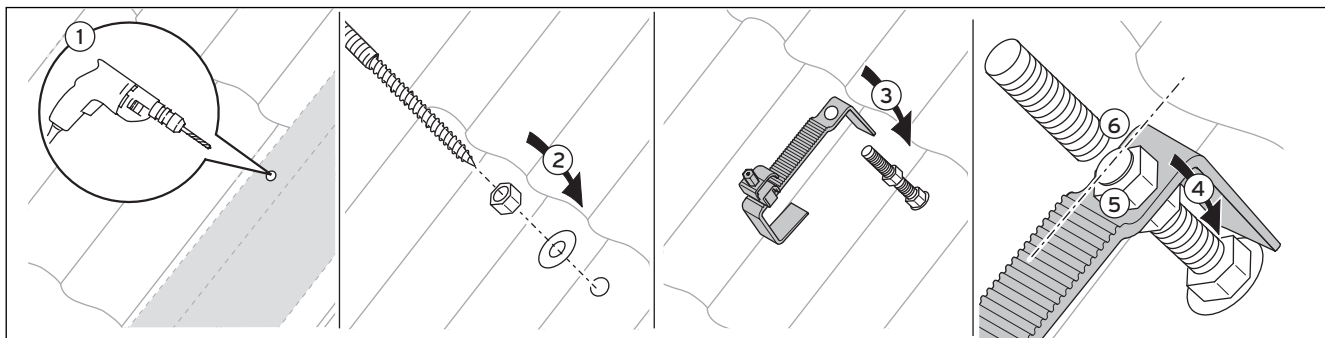


Рис. 5.8 Закріплення за допомогою гвинтів-шурупів

1. Зробіть отвір у відповідному місці у черепиці. Відстані наведені в табл. 5.1 і 5.2).
2. Пригвинтіть гвинти-шурупи крізь черепицю до крокви.
3. Нижню гайку пригвинтіть до черепиці і затягніть її так міцно, доки не буде досягнута необхідна герметичність отвору.
4. Середню гайку розташуйте так, щоб після насаджування верхньої частини анкера передня зона покриття знаходилась на покрівлі. При цьому звертайте увагу на правильну позицію верхнього, середнього та нижнього покрівельних анкерів (див. рис. 5.3).
5. Нагвинтіть другу гайку і міцно затягніть її (SW 17).
6. Відділіть розпірну штангу безпосередньо поверх гайки. Зачистіть стик.

5.2 Монтаж колекторів

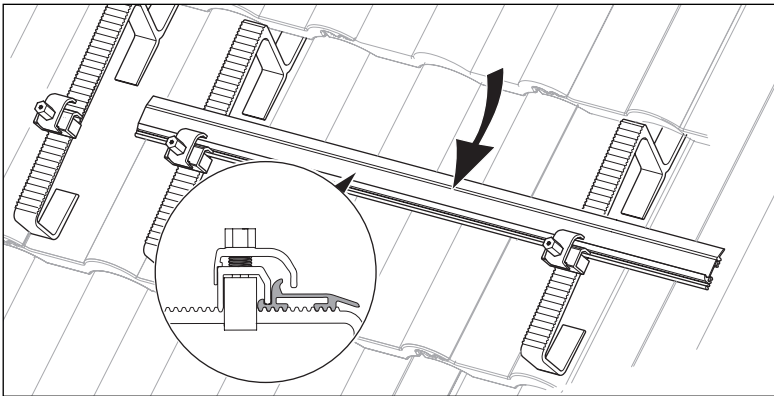


Рис. 5.9 Установка монтажных шин

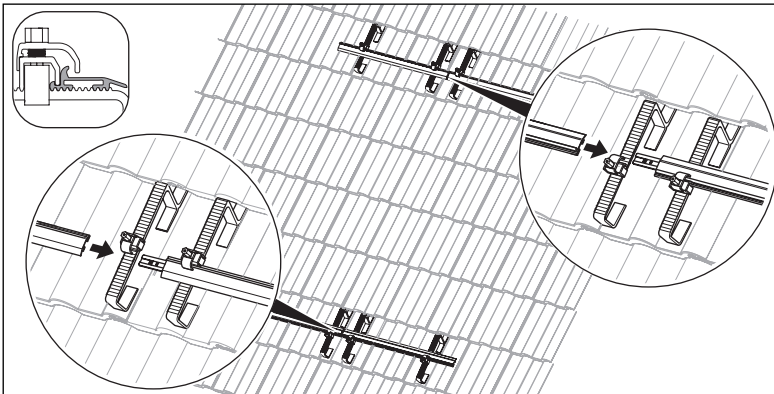
- Закріпіть горизонтальні монтажні шини за допомогою затискних елементів на покрівельних анкерах.

**Вказівка**

Відстані покрівельних анкерів один під одним наведені в табл. 5.1 і 5.2).

**Вказівка**

Для привабливого зовнішнього вигляду нижню шину розташуйте якомога нижче на покрівельному анкері.



Мал. 5.10 З'єднання монтажних шин

- Вставте сполучні елементи збоку у монтажні шини, доки не почуєте чітко, як вони увійшли в паз.
- З'єднайте монтажні шини і закріпіть їх за допомогою затискних елементів на покрівельному анкері (порів. рис. 5.8).

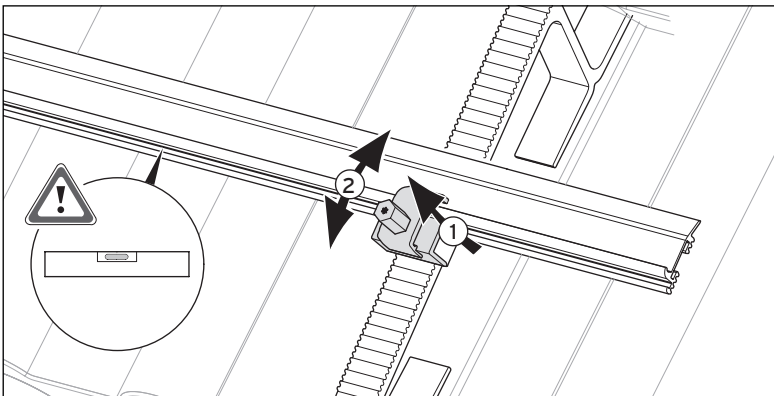


Рис. 5.11 Правильна установка монтажных шин

- Зверніть увагу, щоб монтажні шини були закріплені горизонтально.
- Вирівняйте можливі різності висот пересуванням затискних елементів.
- Для цього потягніть затискний елемент вгору, відрегулюйте висоту і знову зафіксуйте.

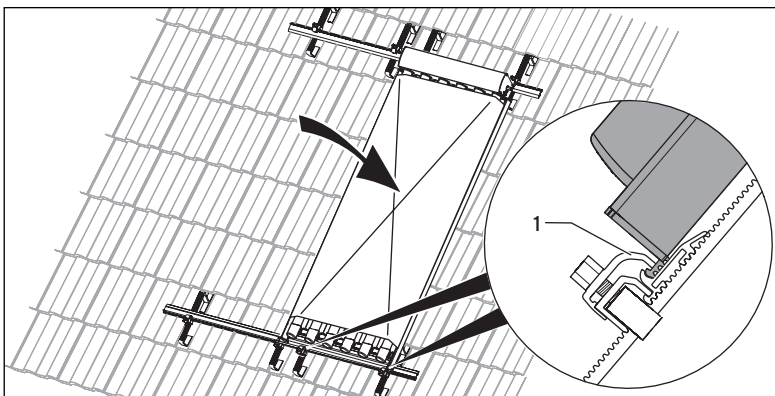


Рис. 5.12 Зчеплення колектора

- Покладіть колектор нижнім краєм на монтажну шину та закріпіть його її на затискних елементах.
- Зверніть увагу, щоб верхня частина деталі що заклинює (1) затискного елемента знаходилась зверху шини колектору.
- Міцно закрутіть затискні елементи нижньої монтажної шини торцевим/мұтровим ключем (SW 13).



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Після затяжки затискних елементів перевірте відповідне затягування за допомогою ривків деталі що закріплює. Якщо вона хитається, дотягніть гайку.

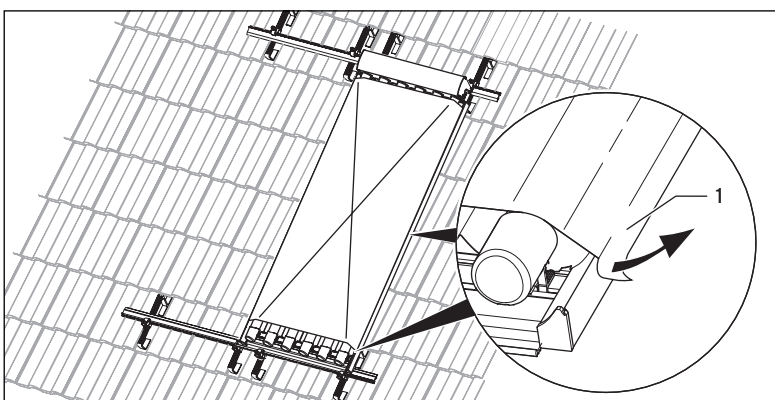


Рис. 5.13 Зняття плівки з країв колектора

- Зніміть плівку з країв колектора. Це полегшить Вам у подальшому видалення плівки після введення в експлуатацію.



Небезпека!

Небезпека отримання опіків!

Температура всередині колектора при сонячному опроміненні може досягати 300 °C. Зніміть заводську сонцезахисну плівку лише після введення геліосистеми в експлуатацію.

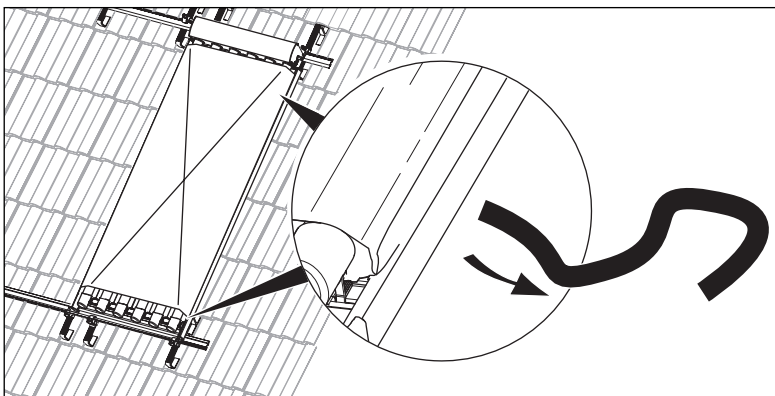


Рис. 5.14 Зняття транспортних ременів

- Видаліть транспортні ремені.

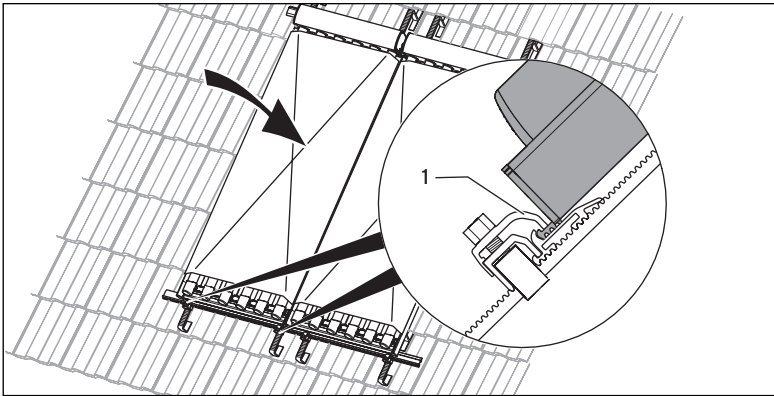


Рис. 5.15 Монтаж наступних колекторів

- Встановіть наступний колектор на нижню монтажну шину.
- Зверніть увагу, щоб верхня частина деталі що заклинює (1) затискного елемента знаходилась зверху шини колектору.
- Міцно закрутіть нижні затискні елементи колектора.
- Потроху насуньте верхні монтажні шини та затискні елементи зверху в напрямку колектору.

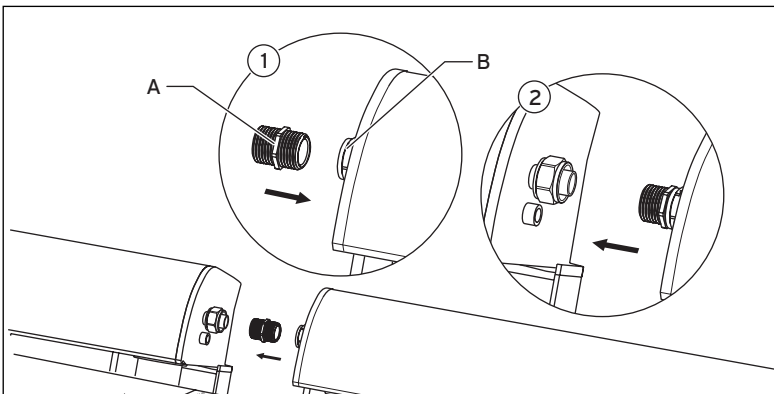


Рис. 5.16 З'єднання колекторів

- Пригвинтіть подвійний ніпель (А) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779) за допомогою накидної гайки (В) першого колектора.
- Зсуньте колектори один до одного.

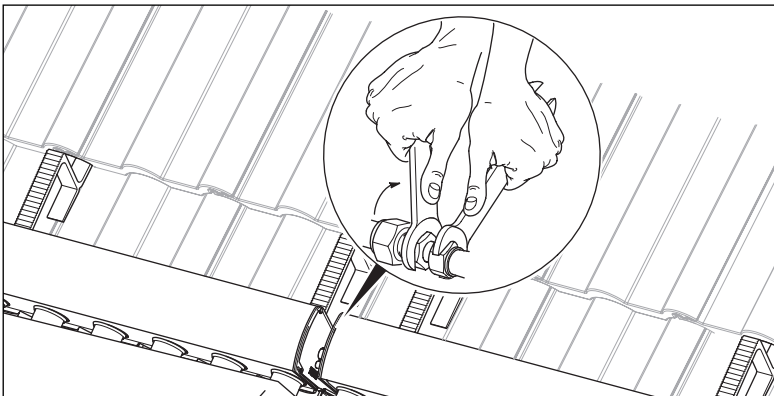


Рис. 5.17 Затягування з'єднання затискних кілець

Увага!
Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!
Обов'язково утримуйте при закручуванні з'єднання затискних кілець за допомогою іншого ключа, задля запобігання пошкодженню.

- Міцно закрутіть обидві накидні гайки на подвійному ніпелі.

5 Надпокрівельний монтаж

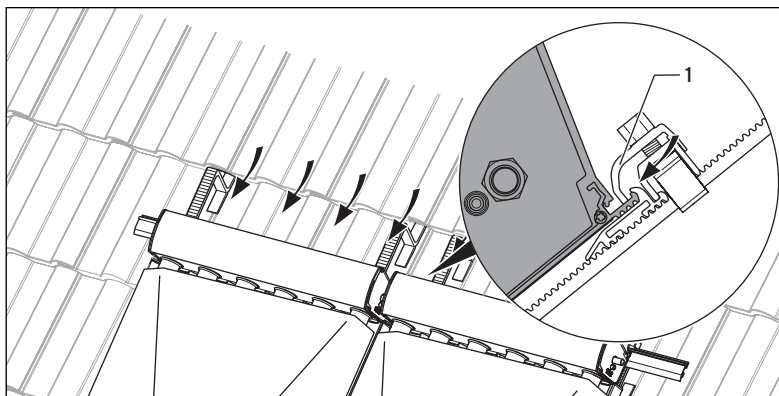


Рис. 5.18 Позиціювання верхньої монтажної шини

- Зсуньте верхні монтажні шини на колектор.
- Зверніть увагу, щоб верхня деталь що заклинює (1) затискного елемента, знаходилась над шиною колектора.
- Міцно закрутіть затискні елементи торцевим/мұтровим ключем (SW 13).



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Після затяжки затискних елементів перевірте відповідне затягування за допомогою ривків деталі що заклинює. Якщо вона хитається, дотягніть гайку.

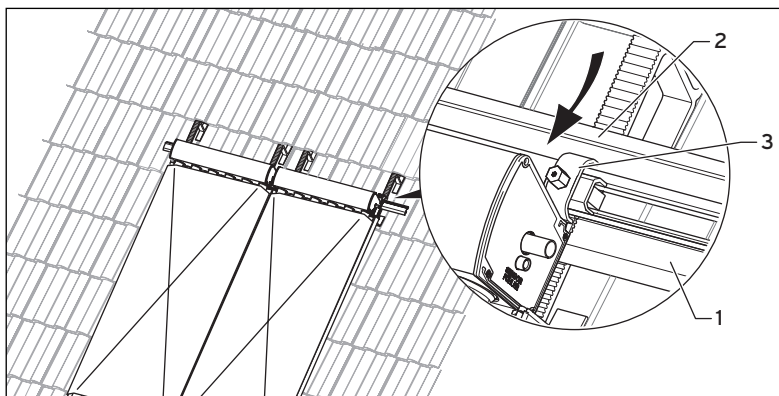


Рис. 5.19 Середня монтажна шина при 2 або 3 рядах колекторів



При розміщенні колекторів один над одним

- Зсуньте середні монтажні шини (1) врівень з нижнім колектором.
- Зверніть увагу, щоб верхня частина затискного елемента (3) знаходилась над краєм колектора.
- Закріпіть монтажні шини (2) для наступного ряду колекторів на затискних елементах.

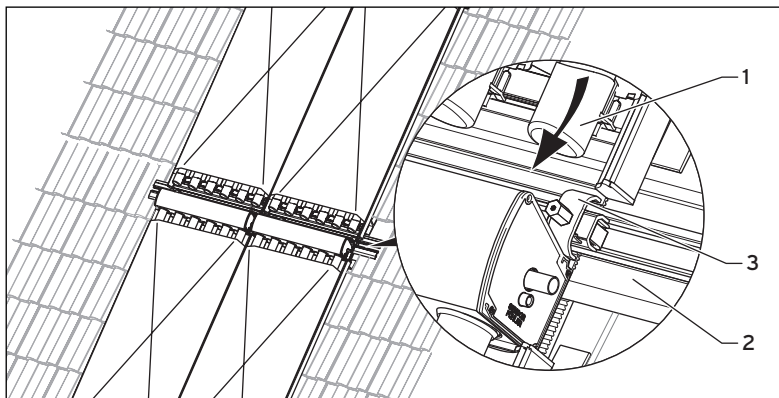


Рис. 5.20 Середня монтажна шина при 2 або 3 рядах колекторів



При розміщенні колекторів один над одним

- Покладіть верхній колектор (1) на середню монтажну шину (2).
- Міцно закрутіть затискні елементи (3) середньої шини.
- Монтуйте другий ряд колекторів як описано раніше.

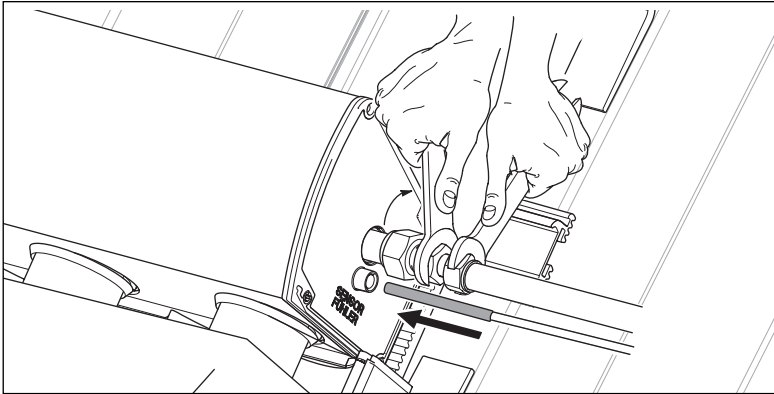


Рис. 5.21 Монтаж гідравлічних з'єднань

- Для системи з датчиком колектора: Вставте датчик колектора у відповідний отвір з боку подавальної лінії колектора (гарячий бік).

При розміщенні колекторів у кілька рядів:

- З'єднайте ряди колекторів відповідно до схем з'єднань (порівняйте з розділом 4.4).



Вказівка

Допускається встановлення датчика колектора на правий і лівий бік поля колектора, тому що колектори мають відповідні отвори з обох боків.



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Обов'язково утримуйте при закручуванні з'єднання затискових кілець за допомогою іншого ключа, задля запобігання пошкодженню.

- Приєднайте подавальну і зворотну лінії до системи за допомогою системи трубопроводів підключення.
- Для цього приєднайте з'єднання затискових кілець (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076776) до колектору та з'єднайте їх з системою трубопроводів підключення.
- При необхідності перевірте підключення на герметичність.

Після введення в експлуатацію:

- Ізолюйте гідравлічні з'єднання за допомогою ЄПДМ ізоляції (1) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779).
- Накрийте ізоляцію щитком (2) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779).
- Ізолюйте гідравлічні з'єднання системи за допомогою ЄПДМ ізоляції (3) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779).

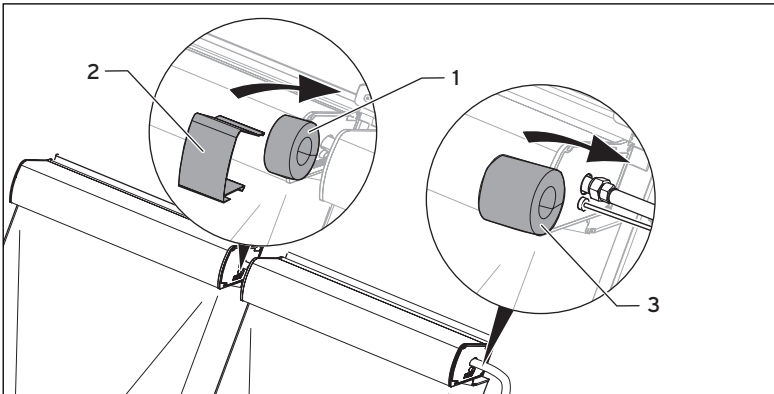


Рис. 5.22 Ізоляція гідравлічних з'єднань

6 Монтаж на плоскому даху

У випадку монтажу на плоскому даху трубчасті колектори кріпляться на каркасі.

Ці каркаси для плоского даху дозволяють встановити колектори під кутом 30°, 45° або 60°.

Крім того, монтажні шини змінні по висоті, для вирівнювання невеличких нерівностей основи.

6.1 Навантажування та розміщення каркасу

Спочатку виконайте згідно табл. 6.1 необхідне навантаження наповнювача для каркасу.

Маса навантаження при монтажі на плоскому даху

Кут встановлення	Висота над поверхнею		
	0-10 м	10-18 м	18-25 м
	кг на колектор VTK 570/2		
30°	70	80	90
45°	100	115	130
60°	125	140	155
	кг на колектор VTK 1140/2		
30°	140	160	180
45°	200	230	260
60°	250	280	310

Табл. 6.1 Навантаження при монтажі на плоскому даху
колектор VTK 570/2 та
колектор VTK 1140/2



Увага!

Загроза обвалу даху!

Перевірте перед монтажем максимальне допустиме навантаження даху!

При необхідності запросіть для цього фахівця.



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

При визначенні місця встановлення дотримуйтеся відстані 1 м до краю даху. Інша відстань спричиняє більше вітрове навантаження.

Займана площа та відстань між каркасами наведена в табл. 6.2 до 6.4.

VTK 570/2 [Відстані в мм]										
Кількість колекторів	A ³⁾	30° (28,5°)		45° (42,5°)		60° (59,5°)		C	D ±30	E
		B	F	B	F	B	F			
1	5604	1072	1440 ²⁾	1432	2140 ²⁾	1757	2740 ²⁾	2460	584	707
2	1168									
3	1875									
4	2582									
5	3289									
6	3996									
7	4703									
8	5410									
9	6117									
10	6824									
11	7531									
12	8238									
13	8945									
14	9652									
1) Кут встановлення 30°, 45° або 60° 2) Висота сонця від 20° (зимове сонце) 3) Розмір A може відрізнятись в залежності від розміру D та E на ±30 мм 4) ±5 мм										

The technical drawing illustrates the VTK 570/2 solar collector array. The top view shows a rectangular array of collectors with dimensions A (width), B (height), and C (individual collector width). The side view shows the array's profile with dimensions D (base width) and E (height). The detail view shows the mounting bracket and its dimensions. The array is composed of 14 collectors, each with a width of 560 mm. The total width of the array is 7912 mm (14 x 560 mm). The total height of the array is 1072 mm. The distance between the centers of the collectors is 1440 mm. The distance from the center of a collector to the edge of the array is 1432 mm. The distance from the center of a collector to the mounting bracket is 2140 mm. The distance from the center of a collector to the edge of the array is 1757 mm. The distance from the center of a collector to the edge of the array is 2740 mm. The distance from the center of a collector to the edge of the array is 2460 mm. The distance from the center of a collector to the edge of the array is 584 mm. The distance from the center of a collector to the edge of the array is 707 mm.

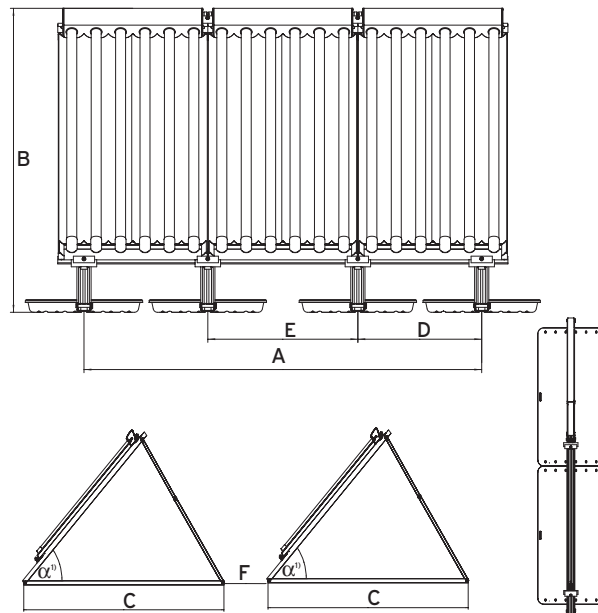


Табл. 6.2 Розмір VTK 570/2 [в мм]

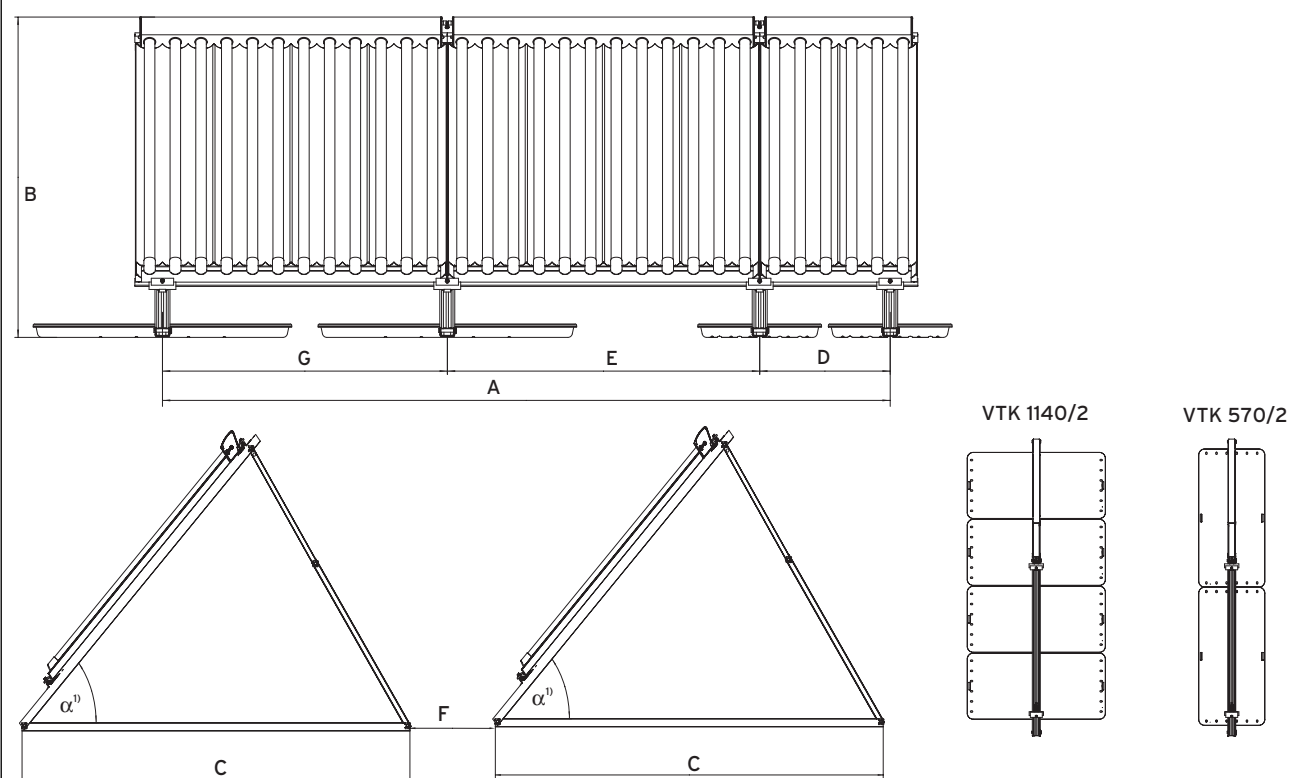
VTK 1140/2 [відстані в мм]

Кількість колекторів	A ³⁾	30°		45°		60°		C	D ±30	E
		B	F	B	F	B	F			
1	1170 ⁴⁾	1072	1440 ²⁾	1432	2140 ²⁾	1757	2740 ²⁾	2460	-	-
2	2548								1274	1397
3	3945									
4	5342									
5	6739									
6	8136									
7	9533									

1) Кут встановлення 30°, 45° або 60°
2) Висота сонця від 20° (зимове сонце)
3) Розмір A може варіювати у зв'язку з розмірами D та E на ±30 мм
4) ±5 мм

Табл. 6.3 Розмір VTK 1140/2 [в мм]

VTK 1140/2 та VTK 570/2 у комбінації [відстані в мм]



Кількість колекторів			30°		45°		60°		C	D ±30	E	G
VTK 570/2	VTK 1140/2	A ³⁾	B	F	B	F	B	F				
1	1	1170 ⁴⁾	1072	1440 ²⁾	1432	2140 ²⁾	1757	2740 ²⁾	2460	584	1397	1274
1	2	2548										
1	3	3945										
1	4	5342										
1	5	6739										
1	6	8136										

1) Кут встановлення 30°, 45° або 60°

2) Висота сонця від 20° (зимове сонце)

3) Розмір A може варіювати у зв'язку з розмірами D та E на ±30 мм

4) ±5 мм

Табл. 6.4 Розмір VTK 1140/2 та VTK 570/2 у комбінації [відстані в мм]

6 Монтаж на плоскому даху

6.2 Монтаж колекторів

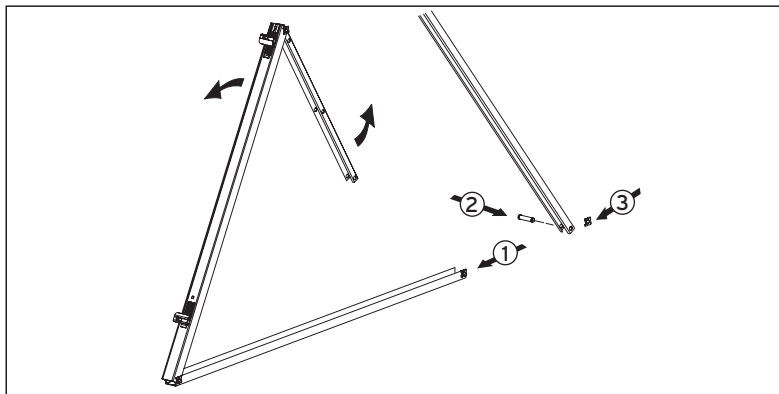


Рис. 6.1 Підготовка каркасів

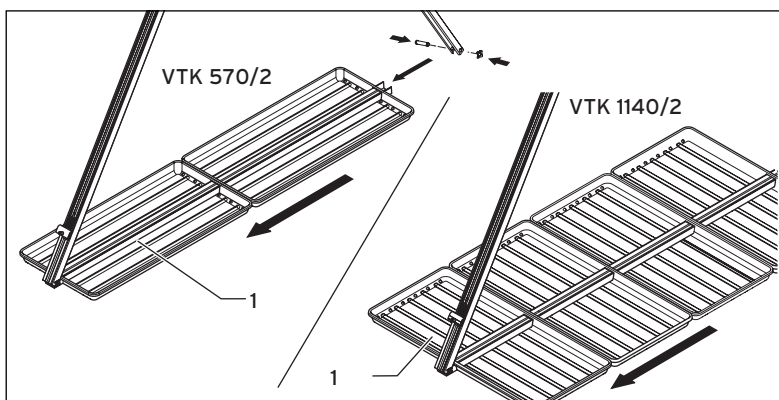


Рис. 6.2 Монтаж щебневих ванн

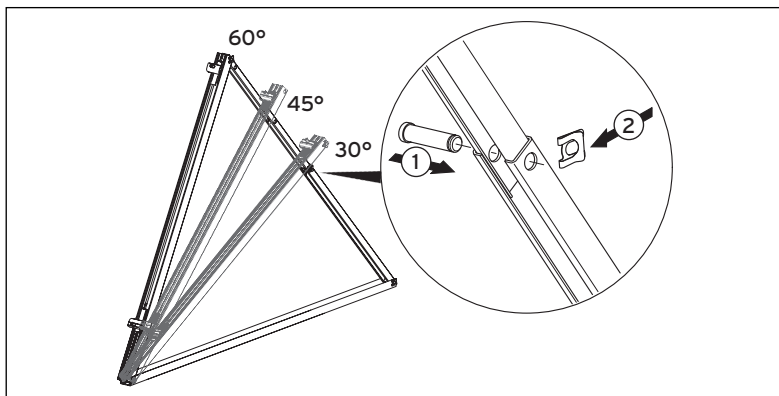


Рис. 6.3 Монтаж каркасів

- Відкиньте каркас.



Увага!

Обов'язково зверніть увагу на табл. 6.1 до 6.4 для визначення маси необхідного навантаження!

При різьбовому з'єднанні на даху:

- Закріпіть задній профіль на ґрунтовому профілі стопорним болтом і запобіжною скобою.

При використанні щебневих ванн:

- Насуньте щебневі ванни (1) над ґрунтовим профілем.
- Закріпіть задній профіль на ґрунтовому профілі стопорним болтом і запобіжною скобою.

- Встроміть телескопічні профілі один в один, доки співпадуть отвори при бажаному похилому положенні.



Вказівка

Ви можете обирати кут нахилу установки на 30°, 45° та 60°.

- Встроміть стопорний болт крізь відповідний отвір (1).
- Зафіксуйте стопорний болт запобіжною скобою (2).

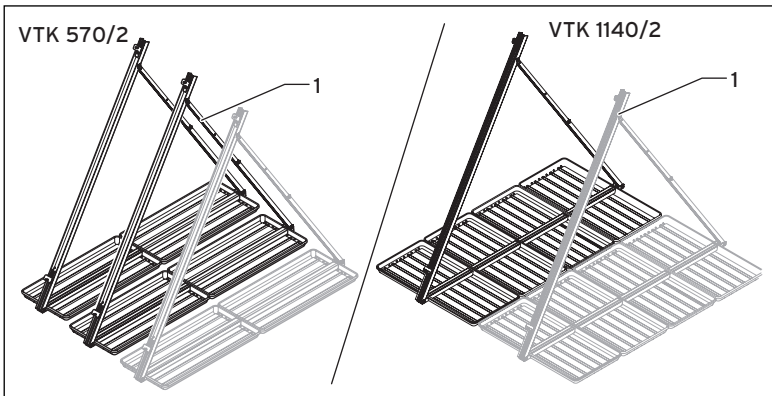


Рис. 6.4 Каркас з щабелевими ваннами

При використанні щабелевих ванн:

- Під монтажну систему підкладіть більші за площею захисні мати для будівельних конструкцій.
- Встановіть корпус згідно кількості колекторів, що необхідно встановити (1).

Вказівка

Навантаження наповнювача і відстані наведені в табл. 6.1.

Вказівка

Перед монтажем колектора наповніть щабелеві ванни першого корпусу щебенем або іншим подібним матеріалом наповнювачем, щоб придати системі стабільності.

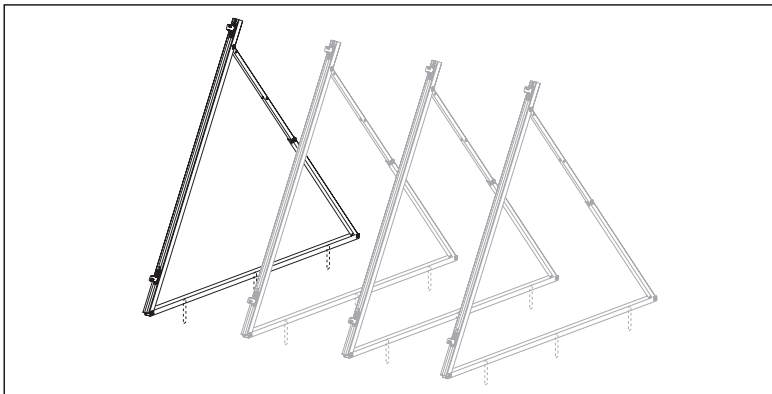


Рис. 6.5 Безпосереднє різьбове з'єднання

При різьбовому з'єднанні на даху:

- Встановіть корпус згідно кількості колекторів, що необхідно встановити.

Вказівка

Навантаження наповнювача і відстані наведені в табл. 6.1.

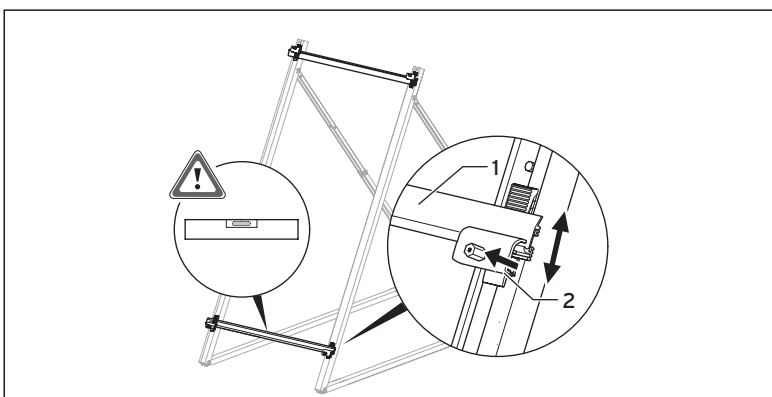
- Закріпіть каркас на даху.



Увага!

Негерметичність через пошкодження покрівлі!

При встановленні ущільнювача для покрівлі забезпечте достатній захист покрівлі.



Мал. 6.6 Кріплення та фіксація монтажних шин на стропильних анкерах

- Закріпіть горизонтальні монтажні шини (1) на затискних елементах каркасу (2).
- Вирівняйте можливі різності висот пересуванням затискних елементів (2).
- Для цього підніміть нижню частину затискного елемента (2) наверх, тепер його можна пересунути і при роз'єднанні знову затримати.

6 Монтаж на плоскому даху

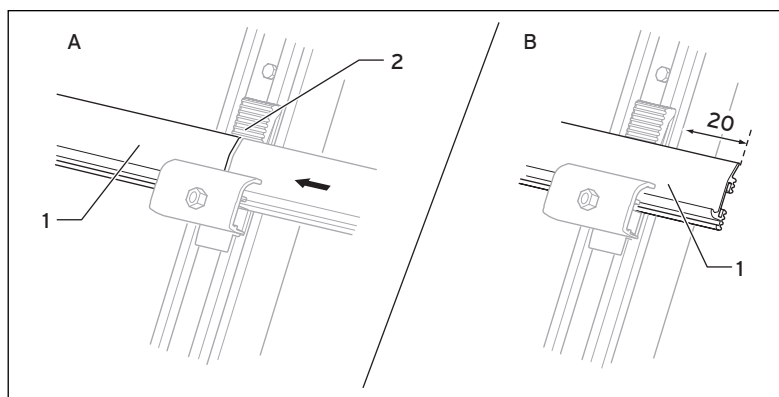


Рис. 6.7 Позиціонування монтажних шин

- У випадку монтажу декількох колекторів замкніть монтажні шини (1) по центру на затискних елементах (2) (А).
- На першому та останньому корпусі висуньте монтажні шини на (1) 20 мм від краю (В).

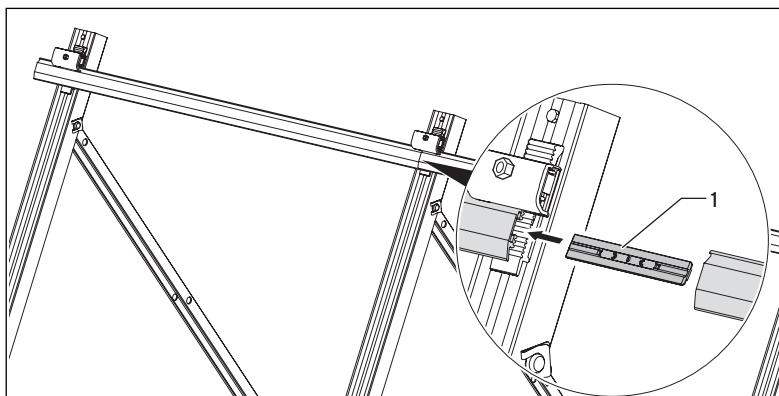


Рис. 6.8 З'єднання монтажних шин

- Вставте сполучні елементи (1) збоку у монтажні шини.
- З'єднайте монтажні шини та закріпіть їх у затискних елементах корпусу.
- Вирівняйте можливі різності висот пересуванням затискних елементів.

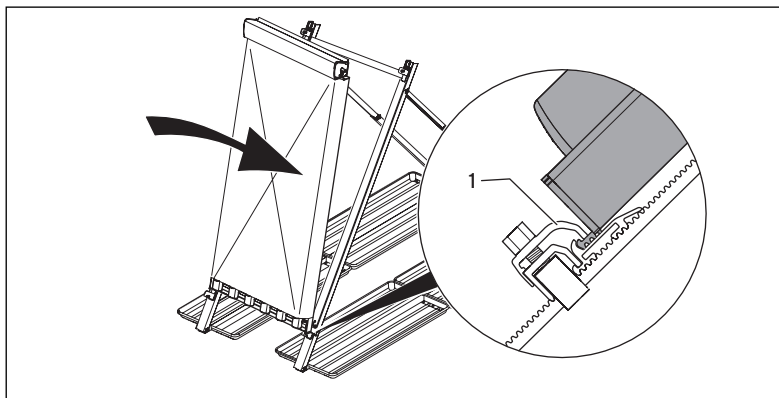


Рис. 6.9 Зчеплення колектора

- Вкладіть колектор нижнім краєм у профіль монтажної шини.
- Розташуйте верхню деталь, що заклинює, затискного елемента (1) над шиною колектора.
- Міцно закрутіть затискні елементи нижньої монтажної шини торцевим/мұтровим ключем (SW 13).



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Після затяжки затискних елементів перевірте відповідне затягування за допомогою ривків деталі що закріплена. Якщо вона хитається, дотягніть гайку.

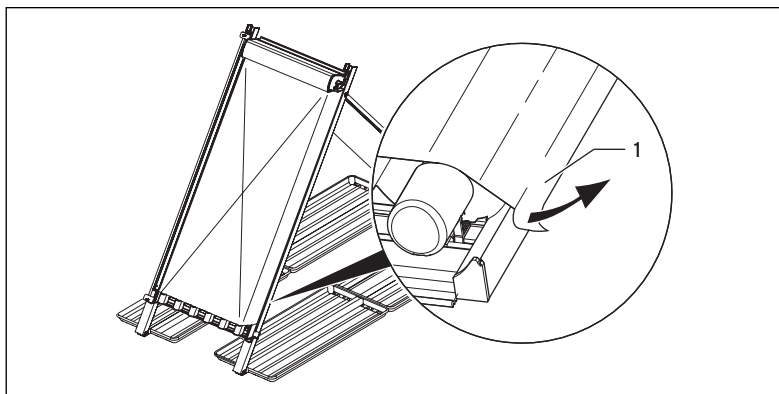


Рис. 6.10 Зняття плівки з країв колектора

- Зніміть плівку з країв колектора. Це полегшить Вам у подальшому видалення плівки після введення в експлуатацію.



Небезпека!

Небезпека отримання опіків!

Температура всередині колектора при сонячному опроміненні може досягати 300 °С. Зніміть заводську сонцезахисну плівку лише після введення геліосистеми в експлуатацію.

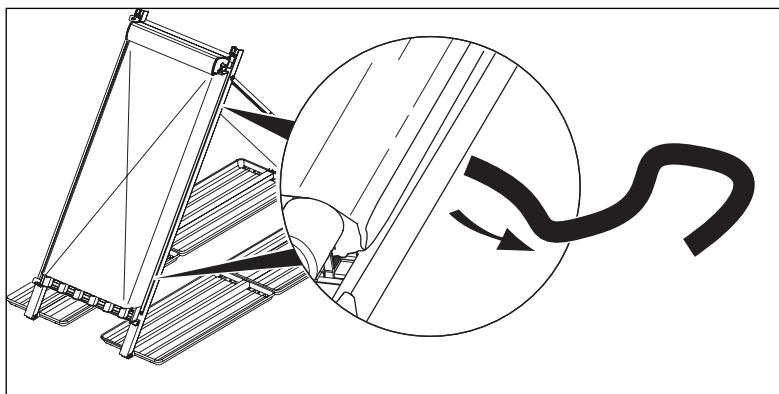


Рис. 6.11 Зняття транспортних ременів

- Видаліть транспортні ремені.

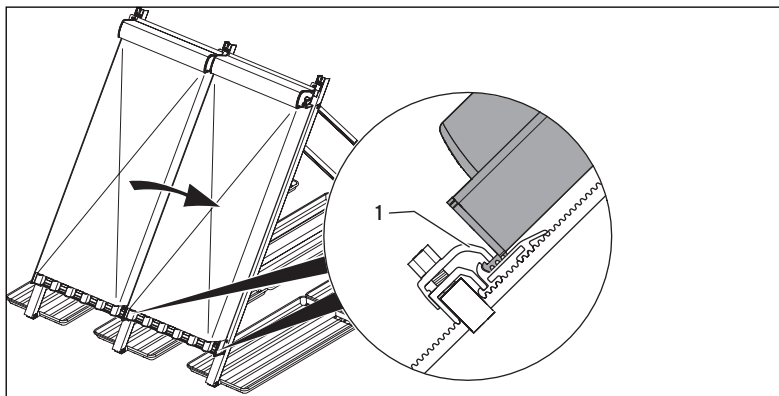


Рис. 6.12 Монтаж наступних колекторів

- Встановіть наступний колектор на відстані прибл. 10 см від першого колектора на нижню монтажну шину.

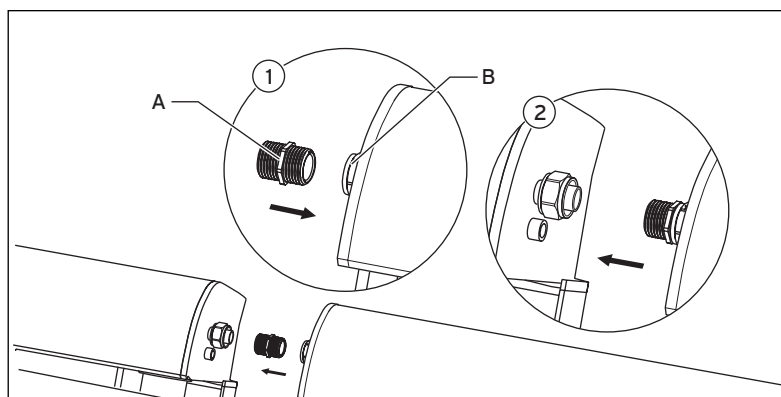
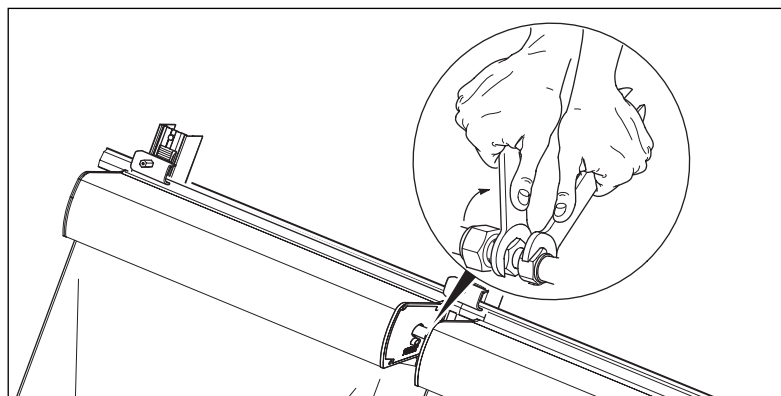


Рис. 6.13 З'єднання колекторів

- Пригвинтіть подвійний ніпель (A) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779) за допомогою накидної гайки (B) першого колектора.
- Зсуньте колектори один до одного.



Мал. 6.14 Затягування з'єднання затискних кілець



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Обов'язково тримайте при закручуванні з'єднання затискних кілець за допомогою іншого ключа, задля запобігання пошкодженню.

- Міцно закрутіть обидві накидні гайки на подвійному ніпелі.

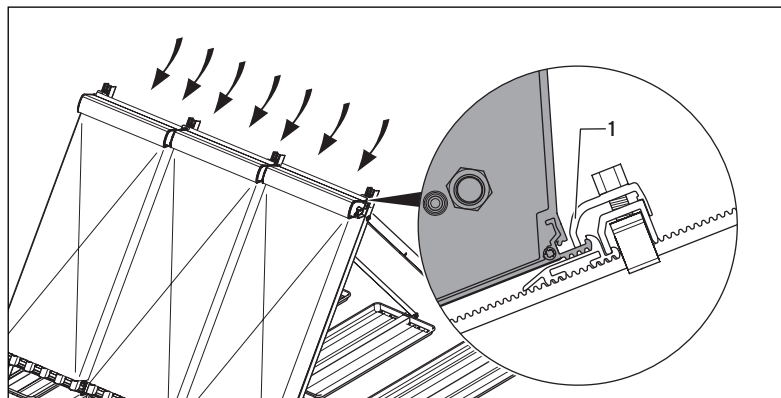


Рис. 6.15 Позиціонування верхньої монтажної шини

- Зсуньте верхні монтажні шини на колектори.
- Зверніть увагу, щоб верхня деталь що закріплена (1) затискного елемента, знаходилась над шиною колектора.
- Міцно закрутіть затискні елементи торцевим/мұтровим ключем (SW 13).



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Після затяжки затискних елементів перевірте відповідне затягування за допомогою ривків деталі що закріплена. Якщо вона хитається, дотягніть гайку.

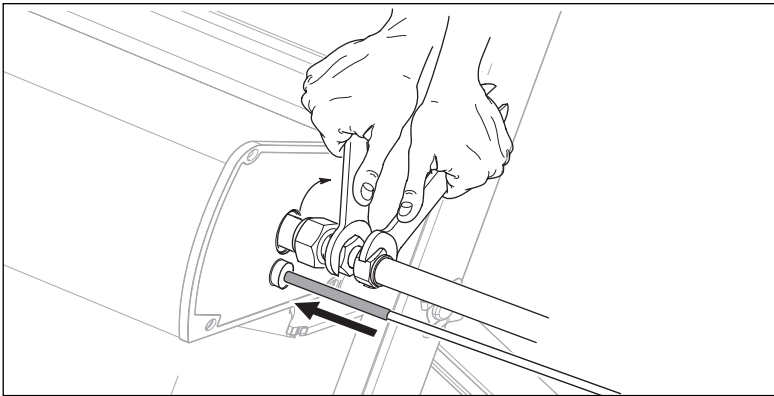


Рис. 6.16 Монтаж гідравлічних з'єднань

- Для системи з датчиком колектора: Вставте датчик колектора у відповідний отвір з боку подавальної лінії колектора (гарячий бік).



Вказівка

Допускається встановлення датчика колектора на правий і лівий бік поля колектора, тому що колектори мають відповідні отвори з обох боків.



Увага!

Небезпека пошкодження колекторів через неправильний монтаж!

Обов'язково утримуйте при закручуванні з'єднання затискних кілець за допомогою іншого ключа, задля запобігання пошкодженню.

- Приєднайте подавальну і зворотну лінії до системи за допомогою системи трубопроводів підключення.
- Для цього приєднайте з'єднання затискних кілець (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076776) до колектору та з'єднайте їх з системою трубопроводів підключення.
- При необхідності перевірте підключення на герметичність.

Після введення в експлуатацію:

- Ізолюйте гідравлічні з'єднання за допомогою ЄПДМ ізоляції (1) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779).
- Накрийте ізоляцію щитком (2) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779).
- Ізолюйте гідравлічні з'єднання системи за допомогою ЄПДМ ізоляції (3) (з комплекту для приєднання VTK модуль розширення арт. № 0020076779).

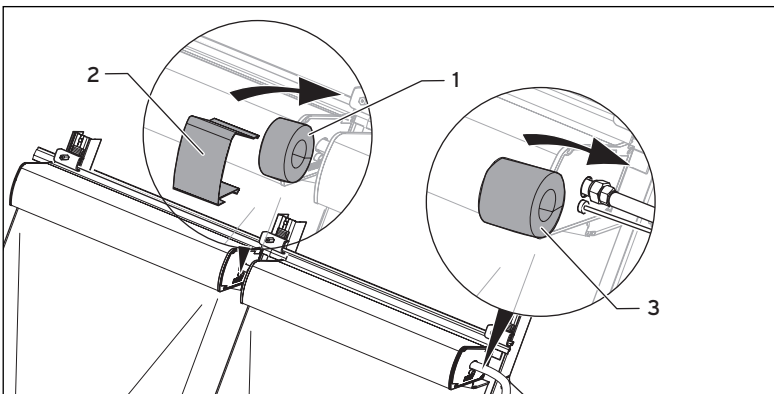


Рис. 6.17 Ізоляція гідравлічних з'єднань

7 Заключні роботи

8 Вторинна переробка й утилізація

7 Заключні роботи

Проконтролюйте виконання заключних робіт з монтажу згідно наведеної нижче таблиці.

	Провести	
1	При монтажі на плоскому даху: Корпус закріплений стопорним болтом та запобіжною скобою	
2	При монтажі на плоскому даху: щелепні піддони наповнені / каркас зафіксований анкерними гвинтами	
3	Всі гідравлічні підключення міцно затягнуті	
4	Гідравлічні підключення прокладені вірно	
5	Датчик колектора VR 11 підключений (для систем з датчиком колектора)	
6	Затягнуті усі затискні елементи	
7	Приєднати колектори до встаткування захисту від блискавки (опційно при встаткуванні захисту від блискавки)	
8	Проведено випробовування тиском (бажано за допомогою повітряного тиску), усі підключення герметичні	

Таб. 7.1 Заключні роботи

8 Вторинна переробка й утилізація

Пакування приладу і транспортувальне пакування складаються здебільшого з матеріалів, які підлягають вторинній переробці. Дотримуйтесь встановлених законом діючих державних приписів, щодо утилізації.

8.1 Колектори

Колектори не належать до домашнього сміття.

Всі конструктивні матеріали піддаються необмеженій повторній обробці, їх можна сортувати та направити в місцеві організації повторної переробки. Простежте за тим, щоб колектори були піддані належній утилізації.

8.2 Пакування

Утилізацію транспортувального пакування здійснює спеціалізоване підприємство, що проводило монтаж приладу.

8.3 Рідина для геліоустановок

Рідина для геліоустановки повинна направлятися за умови дотримання місцевих норм на відповідне сховище відходів або в сміттєспалювальну установку.

Незабруднена упаковка може повторно перероблятися.

Упаковку, що не підлягає переробці слід утилізувати так само, як рідину для геліоустановки.

9 Обслуговування клієнтів і гарантія

9.1 Гарантія заводу-виробника для України

1. Гарантія надається на наведені в інструкції для кожного конкретного приладу технічні характеристики.
2. Термін гарантії заводу виробника:
 - 12 місяців від дня введення устаткування в експлуатацію, але не більш 18 місяців від дня покупки товару;
 - за умови підписання сервісного договору між користувачем і сервісом-партнером по закінченню першого року гарантії - 24 місяця від дня введення устаткування в експлуатацію, але не більш 30 місяців від дня покупки товару; при обов'язковому дотриманні наступних умов:
 - а) устаткування придбане у офіційних постачальників Vaillant у країні, де буде здійснюватися його установка;
 - б) введення в експлуатацію і обслуговування устаткування здійснюється уповноваженими Vaillant організаціями, що мають чинні місцеві дозволи і ліцензії (охорона праці, газова служба, пожежна безпека і т.д.);
 - в) були дотримані всі приписи, наведені в технічній документації Vaillant для конкретного приладу.
3. Виконання гарантійних зобов'язань, передбачених чинним законодавством тої місцевості, де був придбаний апарат виробництва фірми Vaillant, здійснюють сервісні організації, уповноважені Vaillant, або фірмовий сервіс Vaillant, що мають чинні місцеві дозволи і ліцензії (охорона праці, газова служба, пожежна безпека і т.д.).
4. Гарантійний термін на заміні після закінчення гарантійного строку вузли, агрегати і запасні частини становить 6 місяців. У результаті ремонту або заміни вузлів і агрегатів гарантійний термін на виріб у цілому не поновлюється.
5. Гарантійні вимоги задовольняються шляхом ремонту або заміни виробу за рішенням уповноваженої Vaillant організації.
6. Вузли і агрегати, які були замінені на справні, є власністю Vaillant і передаються уповноваженій організації.
7. Обов'язковим є застосування оригінальних приладь (труби для підведення повітря і/або відводу продуктів згорання, регулятори, і т.д.), запасних частин;
8. Претензії щодо виконання гарантійних зобов'язань не приймаються, якщо:
 - а) зроблені самостійно, або неуповноваженими особами, зміни в устаткуванні, підводці газу, припливного повітря, води й електроенергії, вентиляції, на димоходах, будівельні зміни в зоні установки устаткування;
 - б) устаткування було ушкоджено при транспортуванні або неналежному зберіганні;
 - в) при недотриманні інструкції із правил монтажу, і експлуатації устаткування;
 - г) робота здійснюється при тиску води понад 10 бар (для водонагрівачів);
 - д) параметри напруги електромережі не відповідають місцевим нормам;
 - е) збиток викликаний недотриманням державних технічних стандартів і норм;
 - ж) збиток викликаний потраплянням сторонніх предметів в елементи встаткування;
 - з) застосовується неоригінальне приладдя і/або запасні частини.

9. Уповноважені організації здійснюють безоплатний ремонт, якщо виниклі недоліки не викликані причинами, зазначеними в пункті 7, і роблять відповідні записи в гарантійному талоні.

9.2 Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

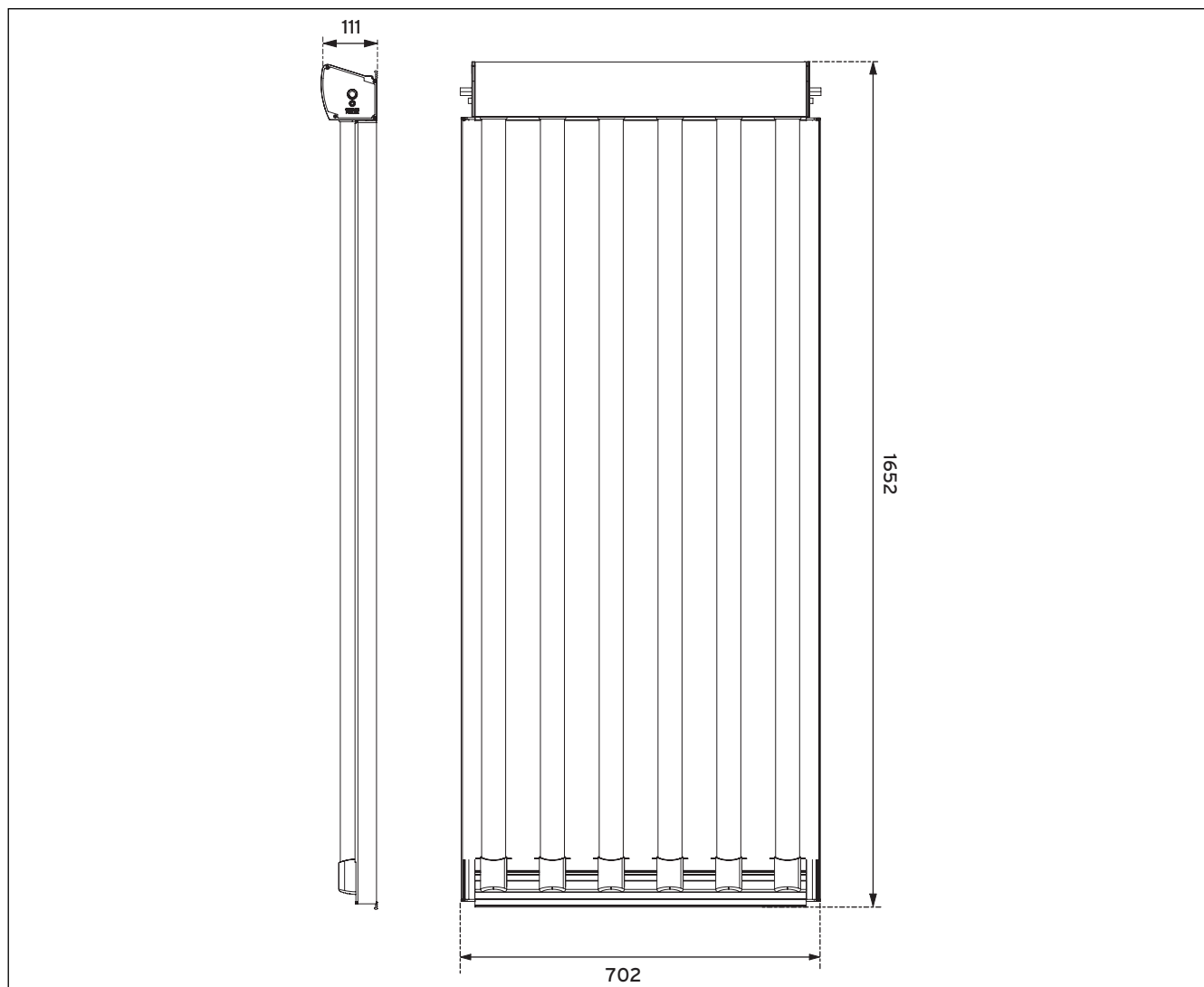
8 800 50 142 60

10 Технічні дані

	Одиниця виміру	VTK 570/2	VTK 1140/2
Кількість вакуумних труб		6	12
η_0 (апертура), DIN4757-4 відповідно, EN12975	%	64,2	
c_1 з вітром, відносно від апертури	Вт(м²к)	0,885	
c_1 з вітром, відносно від апертури	Вт(м²к²)	0,001	
$K_{\theta, trans}$ (50 ° C), відносно апертури		1	
$K_{\theta, long}$ (50 ° C), відносно апертури		0,9	
Прогноз виробітку тепла (місто Вюрцбург, апертура 5 м², накопичувач 300 л, 4 особи)	кВтгод/м³ в рік	586	
Пікова потужність на колекторний модуль W_{peak}	W	642	1278
Теплоємність, обумовлена площею з	кДж/(м²к)	8,3	
Об'ємний потік теплоносія (на м² площі колектора)	л / (м²г)	24	
Мінімальний об'ємний потік у геліоконтурі	л / г	180	
Абсолютний тиск у глибокому вакуумі	бар	10 ⁻⁵ мбар(= 10 ⁻⁵ бар)	
Абсорбція поглинача Alpha		> 93,5% (див. також ITW-акт перевірки)	
Частка втрат поглинача (епсілон)		< 6% (див. також ITW-акт перевірки)	
Крок растру (довжина x висота x глибина)	м	0,7 x 1,65 x 0,11	1,39 x 1,65 x 0,11
Площа бруто	м²	1,16	2,30
Поверхня апертури	м²	1,0	2,0
Поглинаюча поверхня	м²	1,0	2,0
Ємність колектору по воді	л	0,9	1,8
Вага	кг	19	37
Робочий надлишковий тиск, максимально допустимий	бар	10	10
Температура в неробочому стані, макс.	°C	272	
Ширина приєднання, подача / відведення	мм	15	
Матеріал колектора		Al / 1.4301 / скло/силікон/ PBT / EPDM / TE	
Матеріал скляних трубок		Силікат бору 3.3	
Матеріал селективного шару абсорбера		нітрид алюмінію	
Скляні трубки (зовн. діам./внутр. діам./товщ. стінок/ довжина труб)		47 / 37 / 1,6 / 1500	
Колір (пластмасові деталі)		чорний	
Випробування на стійкість до теплового удару	номер випробування ITW	02COI282	
Тест на градобій згідно DIN EN 12975-2	номер випробування TÜV	435/142448	
Номер будівельного дозволу		01-228-770	

Табл. 10.1 Технічні дані

VTK 570/2



Мал. 10.1 Масштабне креслення VTK 570/2

ВТК 1140/2

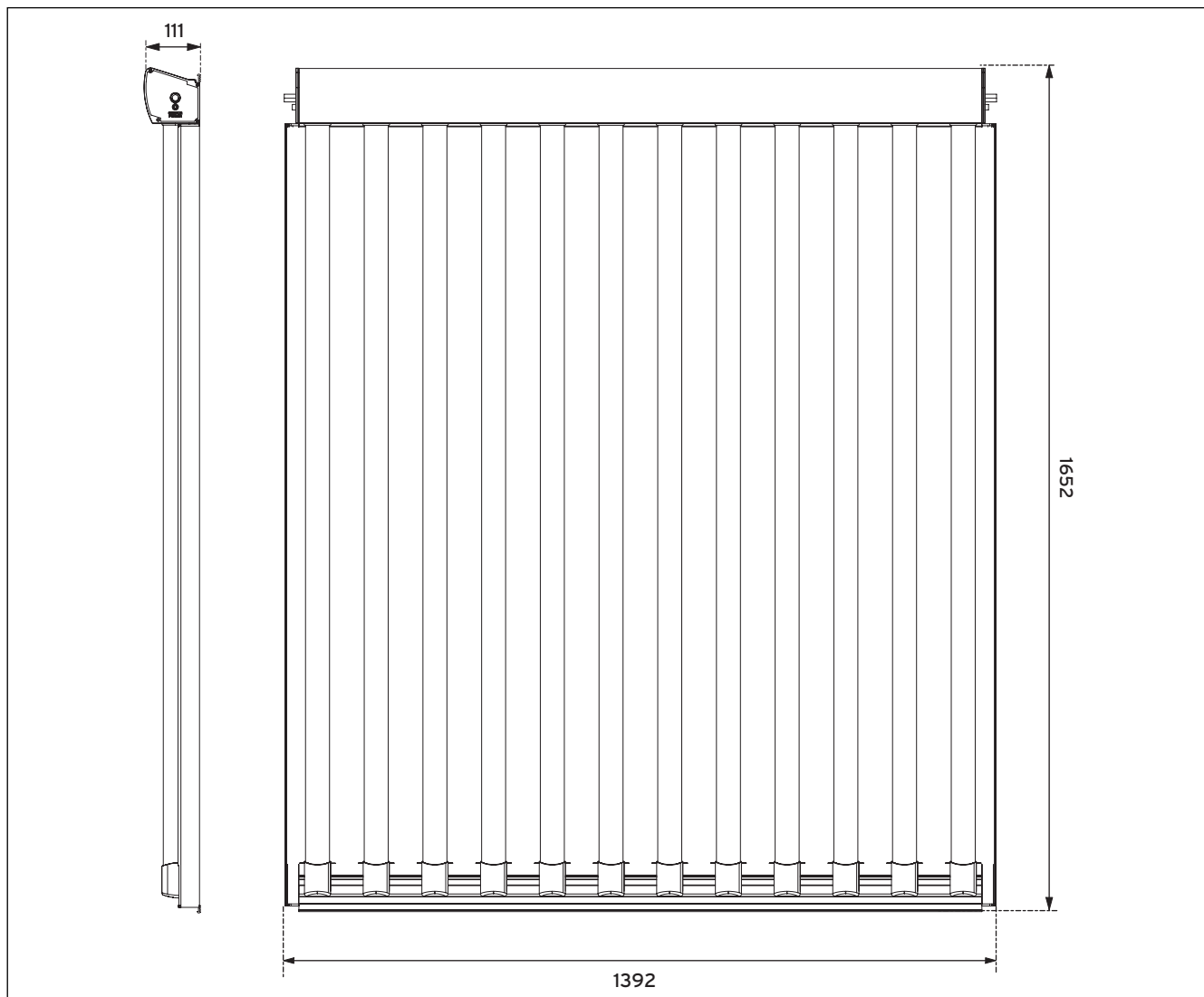


Рис. 10.2 Рисунок колектора з розмірами ВТК 1140/2

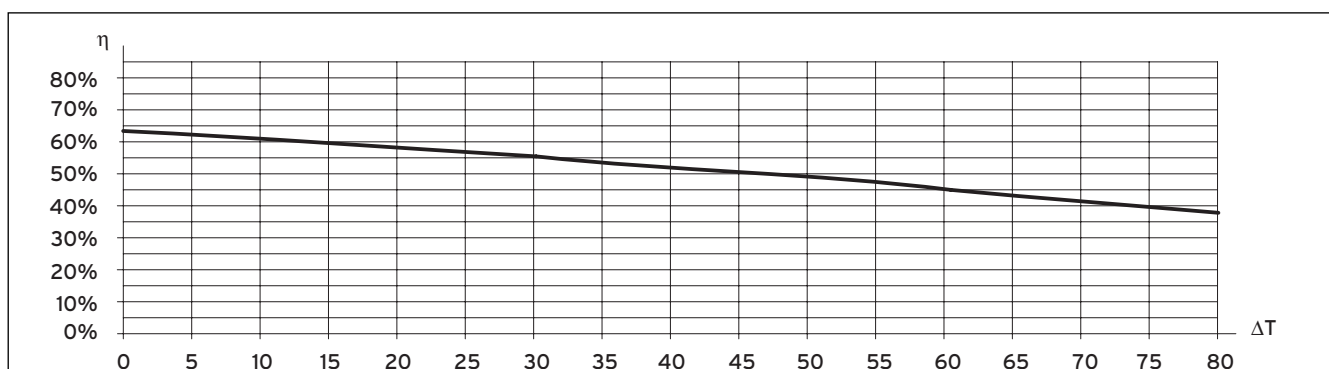


Рис. 10.3 ККД колектора ВТК 570/2 і ВТК 1140/2 при попаданні променів EG у розмірі 300 Вт/м²

Пояснення

η ККД колектора [%]

$\Delta T = T_{\text{колектор}} - T_{\text{оточуюче повітря}}$ [K]

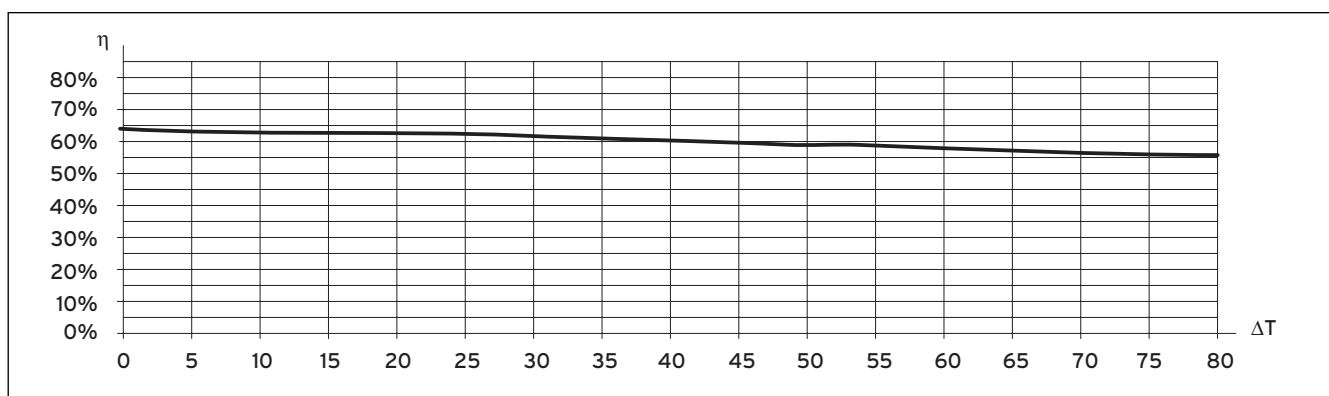


Рис. 10.4 ККД колектора VTK 570/2 і VTK 1140/2 при рівні сонячної радіації EG 800 Вт/м²

Пояснення

η ККД колектора [%]

$\Delta T = T_{\text{колектор}} - T_{\text{отоплює повітря}} \text{ [K]}$

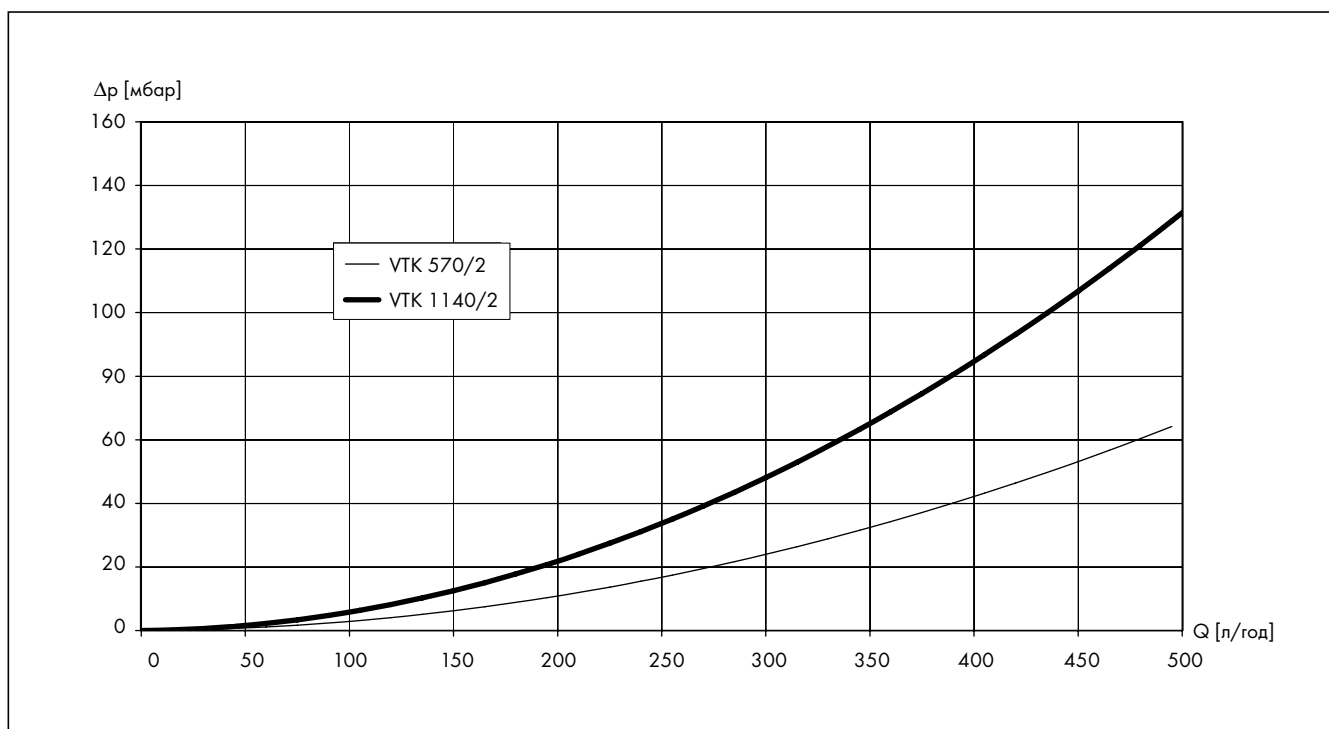


Рис. 10.5 Діаграма падіння тиску

Пояснення

Q протік теплоносія [л/год]

Δp Падіння тиску [мбар]

Для специалиста

Руководство по монтажу

auroTHERM exclusiv

Монтаж на наклонной крыше/на плоской крыше

VTK 570/2

VTK 1140/2

Оглавление

1	Указания по документации	3	9	Гарантия и сервисная служба.....	39
1.1	Совместно действующая документация.....	3	9.1	Гарантия.....	39
1.2	Хранение документации.....	3	9.1.1	Гарантия завода-изготовителя. Россия.....	39
1.3	Используемые символы.....	3	9.1.2	Гарантия завода-изготовителя. Беларусь.....	39
1.4	Знаки соответствия	3	9.2	Сервисная служба	39
1.5	Действительность руководства.....	3	9.2.1	Гарантийное и сервисное обслуживание в России.....	39
2	Использование по назначению.....	3	9.2.2	Бесплатная информационная телефонная линия по Украине, Беларуси	39
2.1	Сочетание с другими деталями	4	10	Технические данные	40
2.2	Условия использования	4			
3	Указания по безопасности.....	4			
3.1	Обзор стандартов Европейского Союза.....	4			
3.2	Правила техники.....	4			
3.3	Предписания по предотвращению несчастных случаев.....	5			
3.4	Молниезащита	5			
3.5	Защита от замерзания.....	5			
3.6	Защита от перенапряжения	5			
4	Перед монтажом.....	5			
4.1	Указания по безопасности.....	5			
4.2	Объем поставки.....	6			
4.2.1	Монтаж на наклонной крыше.....	6			
4.2.2	Монтаж на плоской крыше	7			
4.3	Сборка коллекторного поля.....	8			
4.3.1	Монтаж на наклонной крыше.....	8			
4.3.1.1	Расположение коллекторов в 1 ряд.....	8			
4.3.1.2	Расположение коллекторов в 2 ряда	10			
4.3.1.3	Расположение коллекторов в 3 ряда	12			
4.3.2	Монтаж на плоской крыше	14			
4.4	Соединение коллекторов.....	15			
4.5	Подготовка гидравлического подключения.....	17			
4.5.1	Монтаж на наклонной крыше.....	17			
4.5.2	Монтаж на плоской крыше	17			
4.6	Необходимые инструменты.....	17			
5	Монтаж на наклонной крыше.....	17			
5.1	Монтаж кровельных анкеров.....	18			
5.1.1	Кровельный анкер типа Р (голландская черепица) ..	20			
5.1.2	Кровельный анкер типа S (для кровельной дрени) ..	21			
5.1.3	Кровельный анкер типа S, плоский (для кровельной дрени).....	22			
5.1.4	Крепежный комплект резьбовых шпилек.....	22			
5.2	Монтаж коллекторов	23			
6	Монтаж на плоской крыше	28			
6.1	Утяжеляющая нагрузка и расположение каркаса ...	28			
6.2	Монтаж коллекторов	32			
7	Заключительные работы.....	38			
8	Вторичное использование и утилизация	38			
8.1	Коллекторы	38			
8.2	Упаковка	38			
8.3	Теплоноситель для коллекторов	38			

1 Указания по документации

Следующие указания представляют собой «путеводитель» по всей документации.

1.1 Совместно действующая документация

При монтаже трубчатых коллекторов соблюдайте все руководства по монтажу деталей и компонентов гелиоустановки. Данные руководства прилагаются к соответствующим деталям системы, а также дополнительным компонентам.

За повреждения, вызванные несоблюдением данных руководств, мы не несем никакой ответственности.

1.2 Хранение документации

Передайте данное руководство по монтажу, всю действующую документацию, а при необходимости и требующиеся вспомогательные средства стороне, эксплуатирующей установку. Она берет на себя хранение с целью предоставления в случае необходимости руководств и вспомогательных материалов.

1.3 Используемые символы

При монтаже коллектора соблюдайте указания по безопасности, приведенные в данном руководстве по монтажу!



Опасно!

Непосредственная опасность для здоровья и жизни!



Опасно!

Опасность для жизни в результате удара током!



Опасно!

Опасность получения ожогов и ошпаривания!



Внимание!

Возможная опасная ситуация для оборудования и окружающей среды!



Указание

Полезная информация и указания.

- Символ необходимости выполнения какого-либо действия

1.4 Знаки соответствия

Продукт, указанный в данной инструкции, не является объектом обязательной сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р, и представление сертификата соответствия не требуется.

Правила хранения и транспортировки

Аппараты Vaillant должны транспортироваться и храниться в оригинальной упаковке в соответствии с правилами, нанесенными на упаковку с помощью международных стандартизованных пиктограмм.

Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении должна составлять от -40 до +40 °C.

1.5 Действительность руководства

Данное руководство по монтажу действует исключительно для трубчатых коллекторов со следующими артикульными номерами:

Тип коллектора	Артикульный номер
ВТК 570/2	0010002225
ВТК 1140/2	0010002226

Табл. 1.1 Типы коллекторов и артикульные номера

Артикульный номер трубчатого коллектора, пожалуйста, смотрите на маркировочной табличке на верхнем крае коллектора.

2 Использование по назначению

Трубчатые коллекторы auroTHERM Vaillant сконструированы по последнему слову техники и с учетом общепризнанных правил техники безопасности.

Тем не менее, при ненадлежащем использовании или использовании не по назначению может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность поломки аппарата и других материальных ценностей.

Настоящий аппарат не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также не обладающими опытом и/или знаниями, за исключением случаев, когда за ними присматривает или дает указания по использованию аппарата лицо, ответственное за их безопасность.

За детьми необходимо присматривать, чтобы удостовериться, что они не играют с аппаратом.

Трубчатые коллекторы Vaillant auroTHERM служат для поддержки отопления, а также для приготовления горячей воды посредством гелиоустановки.

Коллекторы разрешается эксплуатировать только с готовой смесью теплоносителя для солнечных коллекторов Vaillant. Не допускается прямое протекание через коллекторы греющей или горячей воды.

Любое иное или выходящее за рамки указанного использование считается использованием не по назначению. За вызванный этим ущерб изготовитель/поставщик не несет никакой ответственности. Риск несет исключительно пользователь.

К использованию по назначению относится также соблюдение руководства по эксплуатации и монтажу, всей другой действующей документации, а также соблюдение условий выполнения осмотров и технического обслуживания.



Внимание!

Любое неправильное использование запрещено!

2 Использование по назначению

3 Указания по безопасности

2.1 Сочетание с другими деталями

Трубчатые коллекторы Vaillant разрешается комбинировать только с деталями (крепеж, подключения и т. д.) и компонентами системы фирмы Vaillant. Применение деталей или компонентов системы, выходящих за рамки указанного, считается использованием не по назначению. За это мы не несем ответственности.

2.2 Условия использования



Внимание!

Опасность обвала крыши!

Монтируйте трубчатые коллекторы только на крыши с достаточной несущей способностью.

При необходимости привлечите к работе специалиста.

Монтаж на наклонной крыше:

Трубчатые коллекторы можно монтировать только под углом 15° – 75°.

Угол установки менее 15° не допускается.

Монтаж на плоской крыше:

Трубчатые коллекторы в комплекте заводской поставки можно монтировать на каркасах для плоских крыш на выбор под углом 30°, 45° или 60°.

Угол установки менее 15° не допускается.

3 Указания по безопасности

При монтаже трубчатых коллекторов соблюдайте следующие указания по безопасности, правила техники и предписания по предотвращению несчастных случаев.



Опасно!

Опасность для жизни в результате обрушения и падения деталей!

Соблюдайте национальные предписания, действующие для выполнения высотных работ.



Опасно!

Опасность ожогов и ошпаривания!

Температура коллекторов внутри при попадании солнечных лучей достигает 300 °C. Поэтому снимайте заводскую солнцезащитную пленку только после ввода гелиосистемы в эксплуатацию.



Опасно!

Опасность ожогов и ошпаривания!

Температура коллекторов внутри при попадании солнечных лучей достигает 300 °C.

Поэтому избегайте выполнения работ по техническому обслуживанию на ярком солнце. Накрывайте коллекторы, прежде чем начинать работу.



Внимание!

Повреждения коллектора!

Монтаж трубчатых коллекторов по имеющемуся руководству по монтажу предполагает наличие специальных знаний, соответствующих завершеному профессиональному обучению в качестве специалиста. Выполняйте монтаж только, если Вы располагаете такими специальными знаниями.

3.1 Обзор стандартов Европейского Союза

EN 12975-1

Термические гелиосистемы и их узлы; коллекторы, часть 1: общие требования

EN 12975-2

Термические гелиосистемы и их узлы; коллекторы; часть 2: методы испытания

ENV 12977-1

Термические гелиосистемы и их узлы; системы, ориентированные на потребителя, часть 1: общие требования

ENV 1991-2-4

Еврокод 1 – Основные положения по проектированию и расчету воздействия на несущие конструкции, часть 2-4: Воздействие на несущие конструкции. Снеговые нагрузки, ветровые нагрузки

ENV 61024-1

Молниезащита строительных конструкций. Часть 1: общие принципы (IEC 1024-1: 1990; модифицирован)

3.2 Правила техники

Монтаж должен соответствовать условиям, обеспеченным заказчиком, местным предписаниям и правилам техники.

Нормы и правила

При выборе места установки, проектировании, монтаже, эксплуатации, проведении осмотра, технического обслуживания и ремонта аппарата следует соблюдать государственные и местные нормы и правила, а также дополнительные распоряжения, предписания и т.п. соответствующих ведомств касательно газоснабжения, дымоотведения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, пожарной безопасности и т.д. – в зависимости от типа аппарата.

3.3 Предписания по предотвращению несчастных случаев

- При монтаже коллекторов соблюдайте национальные предписания, действующие для выполнения высотных работ.
- Обеспечьте предписанную страховку против падения, используя на крыше, например, подмости для улавливания или защитные сплошные ограждения.
- Если использование на крыше подмостков для улавливания или защитного сплошного ограждения является нецелесообразным, также в качестве защиты от падения Вы можете использовать такие предохранительные приспособления, как, например, страховочный ремень Vaillant (арт. № 302066, есть в наличии не во всех странах).
- Инструменты и вспомогательные средства (например, подъемные механизмы или приставные лестницы) используйте только согласно соответственно действующим предписаниям по предотвращению несчастных случаев.
- Оградите достаточно большую площадь в зоне возможного падения под местом монтажа, чтобы исключить вероятность травмирования людей падающими предметами.
- Обозначьте места выполнения работ, например, табличками с указаниями в соответствии с действующими предписаниями.

3.4 Молниезащита



Внимание!

Повреждения в результате удара молнии!

При монтажной высоте более 20 м, либо если коллекторы выступают за конек крыши, электропроводные детали необходимо подключить к молниезащите!

3.5 Защита от замерзания



Внимание!

Повреждения от мороза!

Никогда не наполняйте и не промывайте коллектор водой. Заполняйте и промывайте коллектор только готовой смесью теплоносителя Vaillant для солнечных коллекторов.

Регулярно проверяйте теплоноситель для солнечных коллекторов при помощи тестера защиты от замерзания.

3.6 Защита от перенапряжения



Внимание!

Опасность скачков напряжения в электрической сети!

В результате скачков напряжения в электрической сети могут возникнуть повреждения гелиоустановки. Заземлите контур гелиоустановки как выравнивание потенциалов и для защиты от скачков напряжения в электрической сети... Защита от перенапряжения. Закрепите заземляющие трубные хомуты на трубах контура гелиоустановки и соедините эти хомуты посредством 16 мм² медного кабеля с потенциальной шиной.

4 Перед монтажом

4.1 Указания по безопасности

Перед монтажом, а также во время него просьба соблюдать следующие указания:



Опасно!

Опасность для жизни в результате обрушения и падения деталей!

Соблюдайте национальные предписания, действующие для выполнения высотных работ.

Используйте в качестве страховки страховочный ремень Vaillant (арт. № 302066).



Опасно!

Опасность ожогов и ошпаривания!

Температура коллекторов внутри при попадании солнечных лучей достигает 300 °С. Поэтому снимайте заводскую солнцезащитную пленку только после ввода гелиосистемы в эксплуатацию.



Внимание!

Повреждения коллекторов из-за неправильного хранения!

Всегда храните коллекторы в сухом и защищенном от погодных условий месте.

Внимание!

Неправильное функционирование системы из-за воздушных пузырей!

Для заполнения установки используйте насосную тележку фирмы Vaillant (арт. № 0020042548), чтобы препятствовать образованию воздушных пузырей. Используйте установленный в коллекторном поле ручной воздухоотводчик.

В качестве альтернативы можно установить быстродействующий воздухоотводчик для гелиосистем Vaillant (арт. № 302019) в самой высокой точке системы либо автоматическую систему воздухоотделения (арт. № 302418) в контуре гелиоустановки. Для этого соблюдайте соответствующее руководство по установке и эксплуатации.

Внимание!

Повреждения коллектора!

При затягивании или ослаблении болтовых соединений используйте только подходящие вилчатые гаечные ключи (гаечные ключи с открытым зевом), не используйте трубные ключи, удлинители и пр. Неправильное использование и/или неподходящий инструмент могут привести к повреждениям (например, утечке теплоносителя из солнечного коллектора)!

4 Перед монтажом

4.2 Объем поставки

- Проверьте полноту монтажных комплектов, используя рисунки и списки материалов.

4.2.1 Монтаж на наклонной крыше

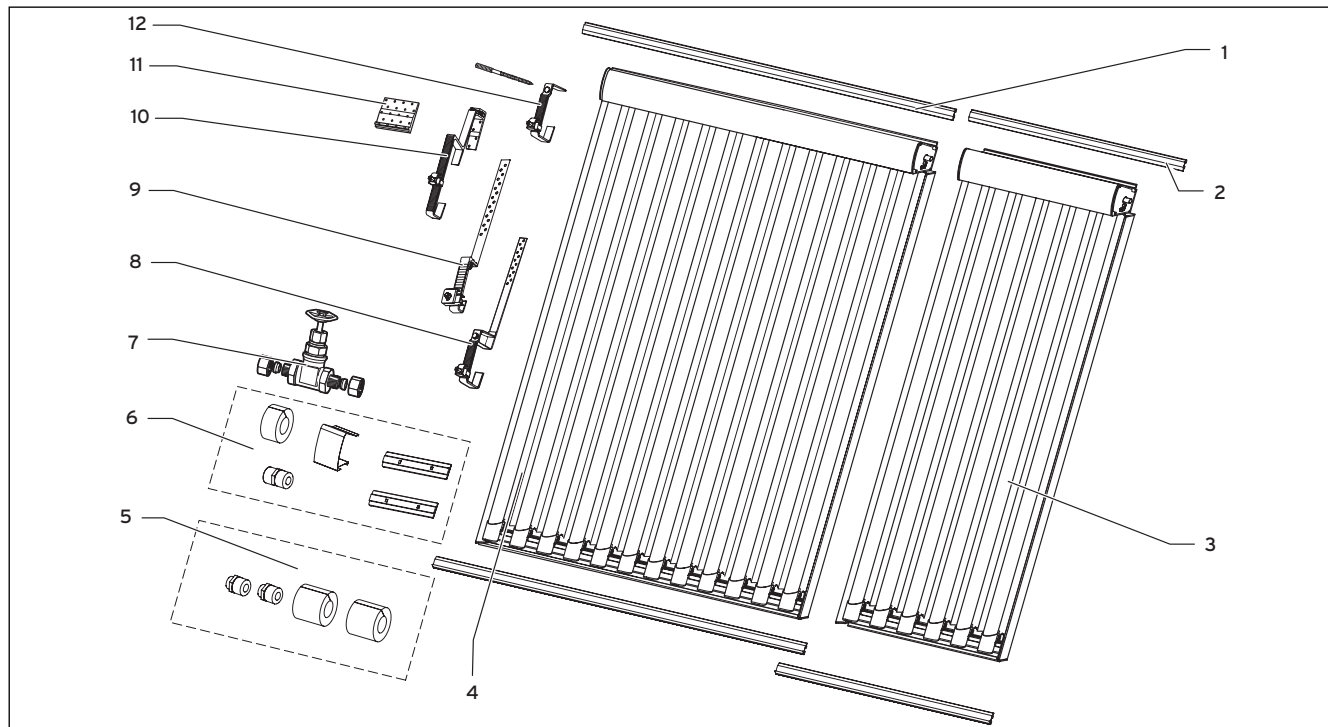


Рис. 4.1 Комплект для монтажа на крыше

Поз.	Обозначение	Шт.	Артикульный номер (комплект)
1	Комплект планок VTK 1140/2	2	0020076781
2	Комплект планок VTK 570/2	2	0020076780
3	Трубчатый коллектор VTK 570/2	1	0010002225
4	Трубчатый коллектор VTK1140/2	1	0010002226
5	Комплект для подсоединения VTK (основной модуль) - Резьбовое соединение с зажимными кольцами 15 мм x 3/4" наружная резьба DN16 - Изоляция ЭПДМ 13 x 28, 60 мм, пазовая	1	0020076776
6	Комплект для подсоединения VTK (дополнительный модуль) - Соединители планок - Ниппель 15 x 15 мм - Изоляция ЭПДМ, 25 x 20 мм, 45 дл. - Щиток	1	0020076779
7	Вентиль, 2-ходовой VTK для параллельного соединения	1	0020076784
8	Кровельный анкер типа S (для кровельной дрени и т.д.)	4	0020055184 (для монтажа в один ряд рядом друг с другом) 0020059895 (для монтажа друг над другом)
9	Кровельный анкер типа S, плоский (для кровельной дрени и т.д.)	4	0020080144 (для монтажа в один ряд рядом друг с другом) 0020080146 (для монтажа друг над другом)
10	Кровельный анкер типа P (для голландской черепицы)	4	0020055174 (для монтажа в один ряд рядом друг с другом) 0020059896 (для монтажа друг над другом)
11	Длинная нижняя часть (принадлежность, доступна не во всех странах)	4	0020080177
12	Крепежный комплект резьбовых шпилек	4	0020059897

Табл. 4.1 Список материалов для монтажа на крыше

4.2.2 Монтаж на плоской крыше

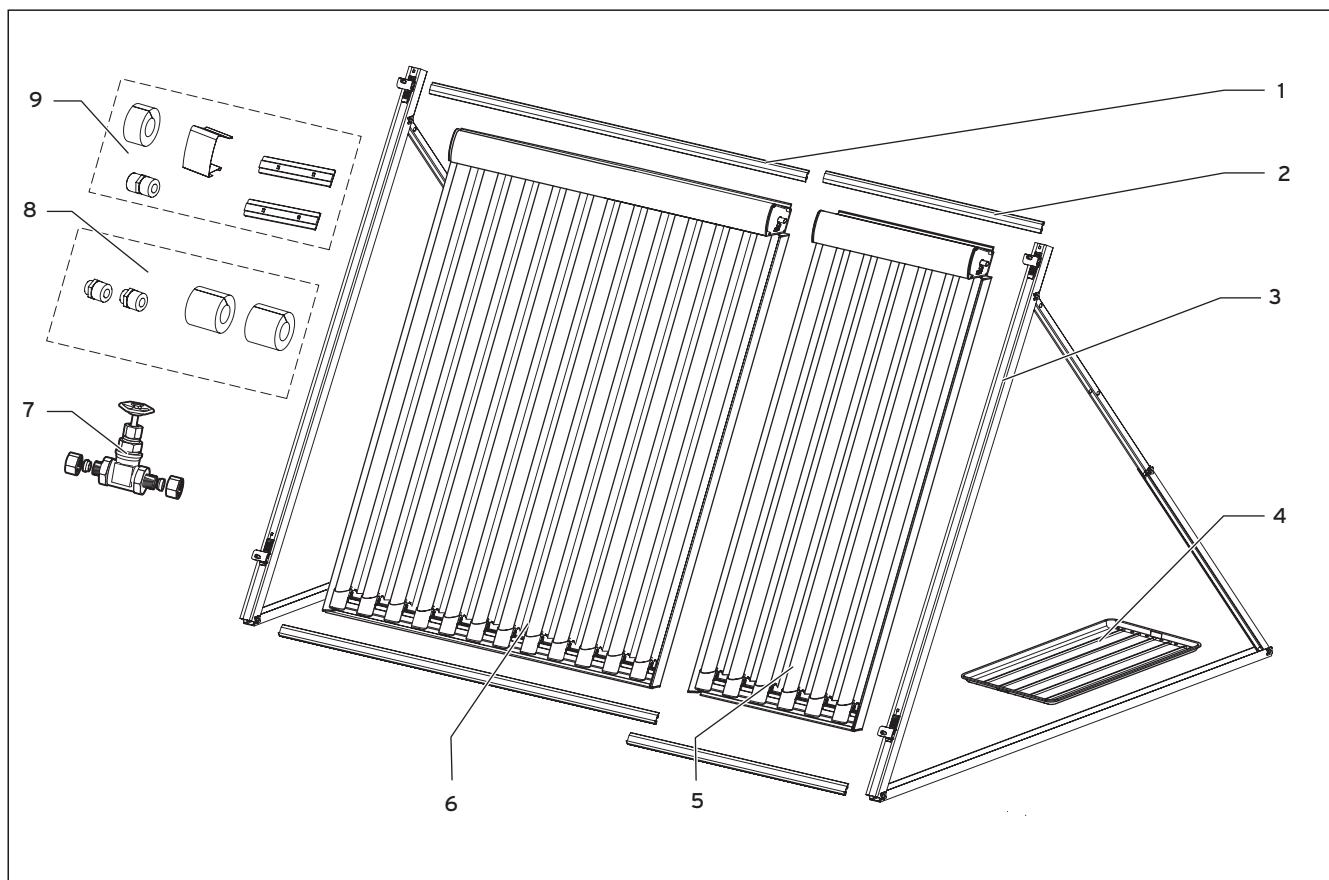


Рис. 4.2 Комплект для монтажа на плоской крыше

Поз.	Обозначение	Шт.	Артикульный номер (комплект)
1	Комплект планок VTK 1140/2	2	0020076781
2	Комплект планок VTK 570/2	2	0020076780
3	Установка на открытом пространстве VTK	1	0020076778
4	Комплект для поддона с гравием	2 3	0020059904 (2 шт.) 0020059905 (3 шт.)
5	Трубчатый коллектор VTK 570/2	1	0010002225
6	Трубчатый коллектор VTK 1140/2	1	0010002226
7	Вентиль, 2-ходовой VTK для параллельного соединения	1	0020076784
8	Комплект для подсоединения VTK (основной модуль)	1	0020076776
9	Комплект для подсоединения VTK (дополнительный модуль)	1	0020076779

Табл. 4.2 Список материалов для монтажа на плоской крыше

4 Перед монтажом

4.3 Сборка коллекторного поля

В нижеследующих таблицах приведены компоненты, необходимые для соответствующего вида монтажа.

4.3.1 Монтаж на наклонной крыше

При монтаже на крыше трубчатые коллекторы Vaillant можно располагать друг над другом, образуя таким образом до 3 рядов.

4.3.1.1 Расположение коллекторов в 1 ряд

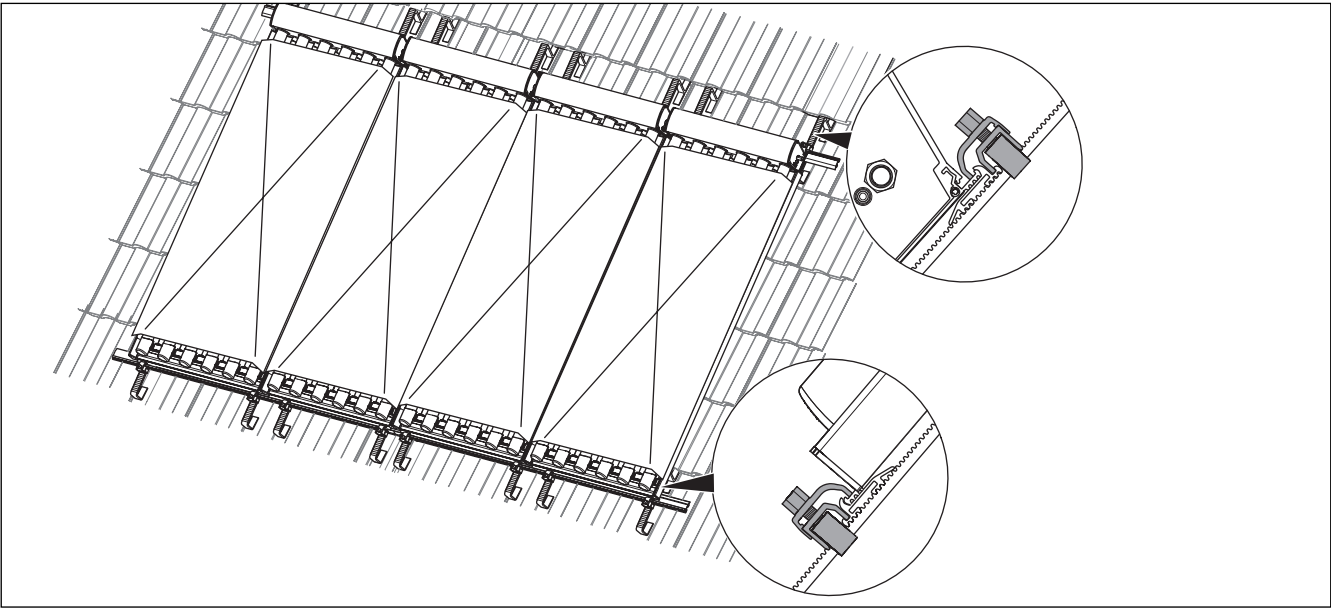


Рис. 4.3 Комплект для монтажа на крыше в 1 ряд (здесь: VTK 570/2)

Количество коллекторов		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
VTK 570/2	Комплект для подсоединения VTK (основной модуль) Арт. № 0020076776	1 ¹⁾													
	Комплект для подсоединения VTK (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020055174	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	8 ²⁾	9 ²⁾	10 ²⁾	11 ²⁾	12 ²⁾	13 ²⁾	14 ²⁾
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184														
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080144														
	Комплект кровельных анкеров (резьбовая шпилька) Арт. № 0020059897														
	Комплект планок (2), VTK 570/2 Арт. № 0020076780	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Необходимое количество															
1) в каждом случае по 1 шт. на каждый ряд															
2) действительно до высоты 700 м над уровнем моря															

Табл. 4.3 Компоненты для монтажа на крыше в 1 ряд

Количество коллекторов		1	2	3	4	5	6	7
ВТК 1140/2	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776	1 ¹⁾						
	Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020055174	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184							
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080144							
	Комплект кровельных анкеров (резьбовая шпилька) Арт. № 0020059897							
	Комплект планок (2), ВТК 1140/2 Арт. № 0020076781	1	2	3	4	5	6	7
Количество коллекторов ВТК 1140/2			1	2	3	4	5	6
Количество коллекторов ВТК 570/2			1	1	1	1	1	1
ВТК 1140/2 + ВТК 570/2	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776	1 ¹⁾						
	Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779		1	2	3	4	5	6
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020055174	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184							
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080144							
	Комплект кровельных анкеров (резьбовая шпилька) Арт. № 0020059897							
	Комплект планок (2), ВТК 1140/2 Арт. № 0020076781		1	2	3	4	5	6
	Комплект планок (2), ВТК 570/2 Арт. № 0020076780		1					

- 1) в каждом случае по 1 шт. на каждый ряд
2) действительно до высоты 700 м над уровнем моря

Табл. 4.3 Компоненты для монтажа на крыше в 1 ряд (продолжение)

4.3.1.2 Расположение коллекторов в 2 ряда



Указание

Если расстояние между обрешетинами превышает 460 мм, то монтаж совместно используемого, центрального кровельного анкера (В, рис. 4.4) невозможен. В этом случае можно монтировать два отдельных ряда друг над другом (без совместно используемого, центрального кровельного анкера) согласно рис. 4.3.

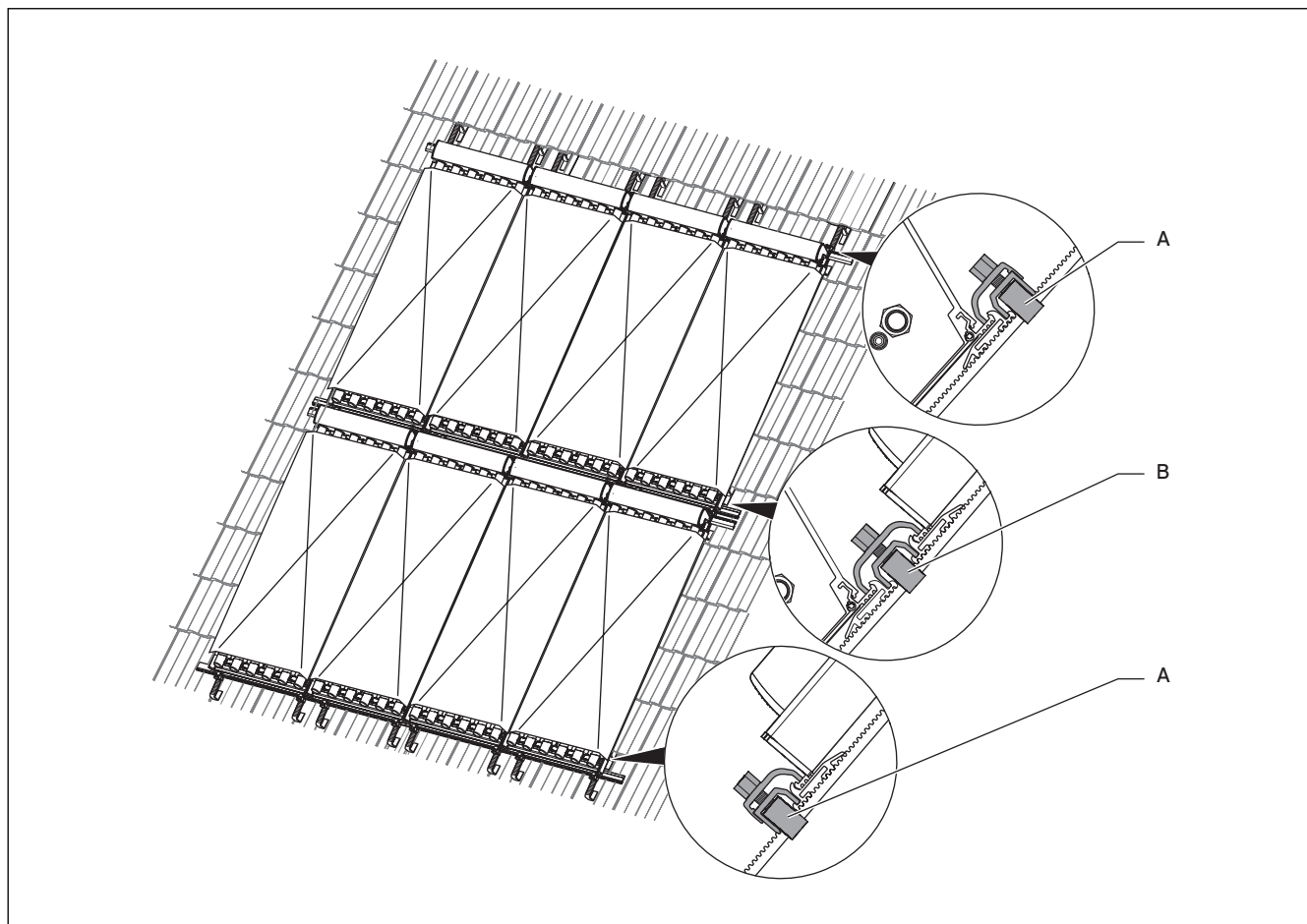
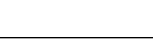


Рис. 4.4 Комплект для монтажа на крыше в 2 ряда (здесь: VTK 570/2)

Количество коллекторов в ряду				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Число рядов				2													
VTK 570/2	Комплект для подсоединения VTK (основной модуль) Арт. № 0020076776			2 ¹⁾													
	Комплект для подсоединения VTK (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779			-	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	Комплект кровельных анкеров типа P (голландская черепица) Арт. № 0020055174		А	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	8 ²⁾	9 ²⁾	10 ²⁾	11 ²⁾	12 ²⁾	13 ²⁾	14 ²⁾
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080144																
	Комплект кровельных анкеров типа P (голландская черепица) Арт. № 0020059896		В	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	8 ²⁾	9 ²⁾	10 ²⁾	11 ²⁾	12 ²⁾	13 ²⁾	14 ²⁾
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020059895																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080146																
	Комплект планок (2), VTK 570/2 Арт. № 0020076780				2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
VTK 1140/2	Комплект для подсоединения VTK (основной модуль) Арт. № 0020076776			2 ¹⁾													
	Комплект для подсоединения VTK (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779			-	2	4	6	8	10	12							
	Комплект кровельных анкеров типа P (голландская черепица) Арт. № 0020055174		А	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾							
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080144																
	Комплект кровельных анкеров типа P Арт. № 0020059896		В	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾							
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020059895																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080146																
	Комплект планок (2), VTK 1140/2 Арт. № 0020076781				2	4	6	8	10	12							

1) при соединении рядов друг над другом также исполнение с плоским уплотнением

2) действительно до высоты 700 м над уровнем моря

- 1) при соединении рядов друг над другом также исполнение с плоским уплотнением
2) действительно до высоты 700 м над уровнем моря

Табл. 4.4 Компоненты для монтажа на крыше в 2 ряда

4.3.1.3 Расположение коллекторов в 3 ряда



Указание

Если расстояние между обрешетинами превышает 460 мм, то монтаж совместно используемого, центрального кровельного анкера (В, рис. 4.5) невозможен. В этом случае можно монтировать три отдельных ряда друг над другом (без совместно используемого, центрального кровельного анкера) согласно рис. 4.3.

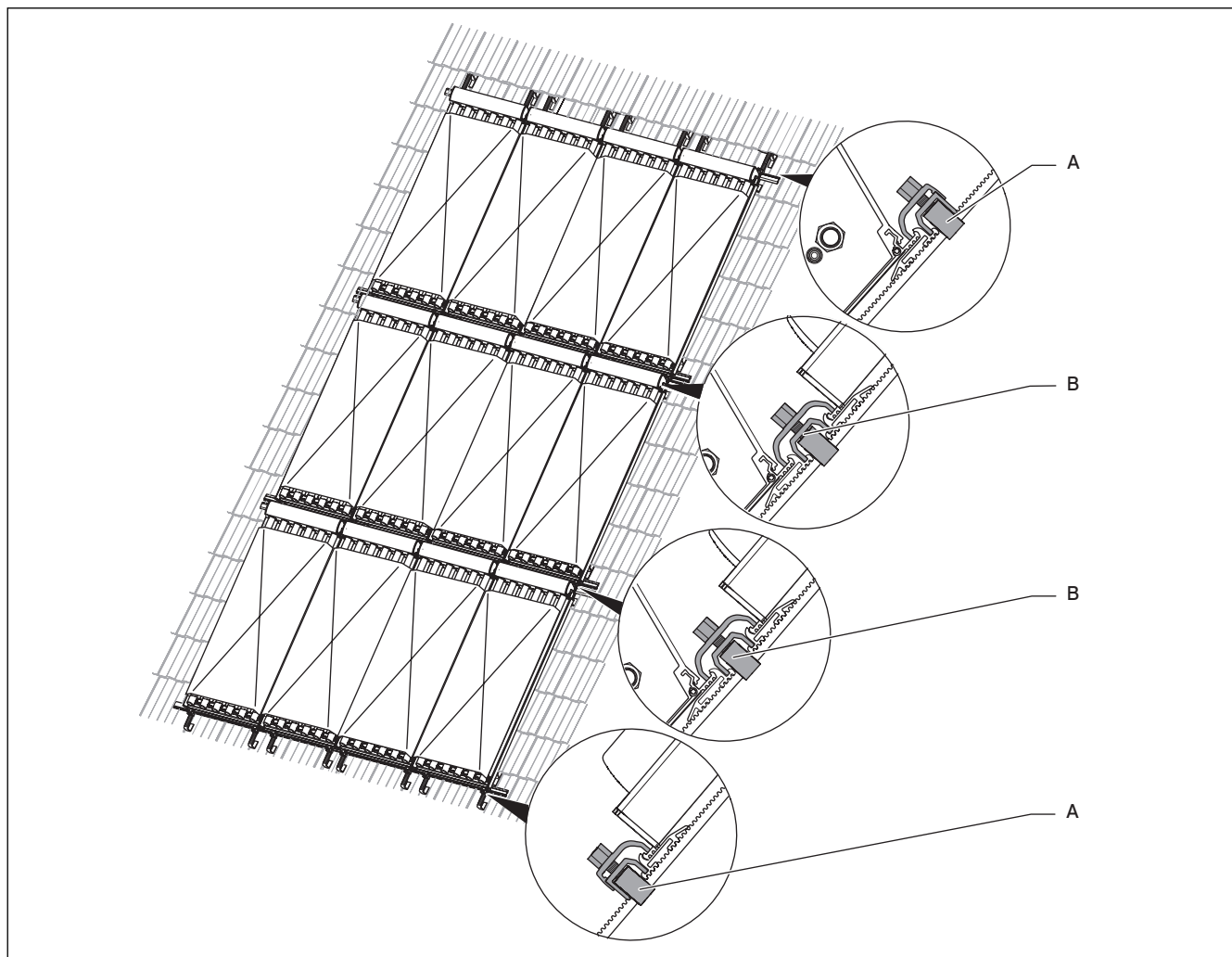
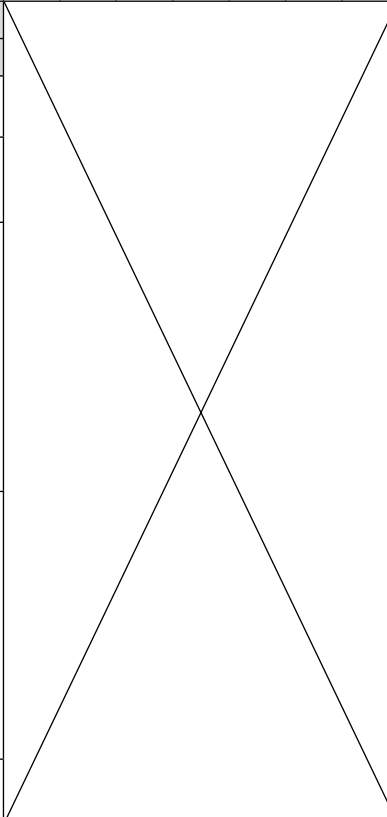
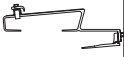


Рис. 4.5 Комплект для монтажа на крыше в 3 ряда (здесь: VTK 570/2)

Количество коллекторов в ряду				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Число рядов				3													
ВТК 570/2	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776			3 ¹⁾													
	Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779			-	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020055174		А	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾	8 ²⁾	9 ²⁾	10 ²⁾	11 ²⁾	12 ²⁾	13 ²⁾	14 ²⁾
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080144																
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020059896		В	2 ²⁾	4 ²⁾	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	12 ²⁾	14 ²⁾	16 ²⁾	18 ²⁾	20 ²⁾	22 ²⁾	24 ²⁾	26 ²⁾	28 ²⁾
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020059895																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080146																
Комплект планок (2), ВТК 570/2 Арт. № 0020076780			3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	
Количество коллекторов в ряду				1	2	3	4	5	6	7							
Число рядов				3													
ВТК 1140/2	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776			3 ¹⁾													
	Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779			-	3	6	9	12	15	18							
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020055174		А	1 ²⁾	2 ²⁾	3 ²⁾	4 ²⁾	5 ²⁾	6 ²⁾	7 ²⁾							
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020055184																
	Кровельный анкер типа S, плоский (кровельная дрань) Арт. № 0020080144																
	Комплект кровельных анкеров типа Р (голландская черепица) Арт. № 0020059896		В	2 ²⁾	4 ²⁾	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	12 ²⁾	14 ²⁾							
	Комплект кровельных анкеров типа S (кровельная дрань) Арт. № 0020059895																
	Комплект кровельных анкеров типа S, плоские (кровельная дрань) Арт. № 0020080146																
Комплект планок (2), ВТК 1140/2 Арт. № 0020076781			3	6	9	12	15	18	21								

1)

при соединении рядов друг над другом также исполнение с плоским уплотнением

2)

действительно до высоты 700 м над уровнем моря

- 1) при соединении рядов друг над другом также исполнение с плоским уплотнением
2) действительно до высоты 700 м над уровнем моря

Табл. 4.5 Компоненты для монтажа на крыше в 3 ряда

4 Перед монтажом

4.3.2 Монтаж на плоской крыше

Количество коллекторов		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
ВТК 570/2	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776	1 ¹⁾															
	Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	Монтажный комплект для установки на открытом пространстве плоской крыши Арт. № 0020076778	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	Необходимые поддоны под гравий	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30		
	Комплект для поддона с гравием (2 шт.) Арт. № 0020059904	2	-	1	2	-	1	2	-	1	2	-	1	2	-		
	Комплект для поддона с гравием (3 шт.) Арт. № 0020059905	-	2	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10		
	Комплект планок (2), ВТК 570/2 Арт. № 0020076780	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	ВТК 1140/2	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776)	1 ¹⁾														
Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779)		-	1	2	3	4	5	6									
Монтажный комплект для установки на открытом пространстве плоской крыши Арт. № 0020076778		2	3	4	5	6	7	8									
Необходимые поддоны под гравий		8	12	16	20	24	28	32									
Поддон с гравием (2 штуки) Арт. № 0020059904		1	-	2	1	-	2	1									
Поддон с гравием (3 штуки) Арт. № 0020059905		2	4	4	6	8	8	10									
Комплект планок (2), алюминий, ВТК 1140/2 Арт. № 0020076781		1	2	3	4	5	6	7									
ВТК 1140/2 + ВТК 570/2		Количество коллекторов ВТК 1140/2		-	1	2	3	4	5								6
	Количество коллекторов ВТК 570/2		-	1	1	1	1	1	1								
	Необходимое количество	Комплект для подсоединения ВТК (основной модуль) Арт. № 0020076776	-	1 ¹⁾													
		Комплект для подсоединения ВТК (дополнительный модуль) Арт. № 0020076779	-	1	2	3	4	5	6								
		Монтажный комплект для установки на открытом пространстве плоской крыши Арт. № 0020076778	-	3	4	5	6	7	8								
		Необходимые поддоны под гравий	-	8	12	16	20	24	28								
		Комплект для поддона с гравием (2 шт.) Арт. № 0020059904	-	1	-	2	1	-	2								
		Комплект для поддона с гравием (3 шт.) Арт. № 0020059905	-	2	4	4	6	8	8								
		Комплект планок (2), ВТК 1140/2 Арт. № 0020076781	-	1	2	3	4	5	6								
		Комплект планок (2), ВТК 570/2 Арт. № 0020076780	-	1													

1) в каждом случае по 1 шт. на каждое коллекторное поле

1) в каждом случае по 1 шт. на каждое коллекторное поле

Табл. 4.6 Компоненты для монтажа на плоской крыше

4.4 Соединение коллекторов



Указание

При расчете объемного расхода поля учитывайте информацию для проектирования.

Кроме того, соблюдайте следующие правила:

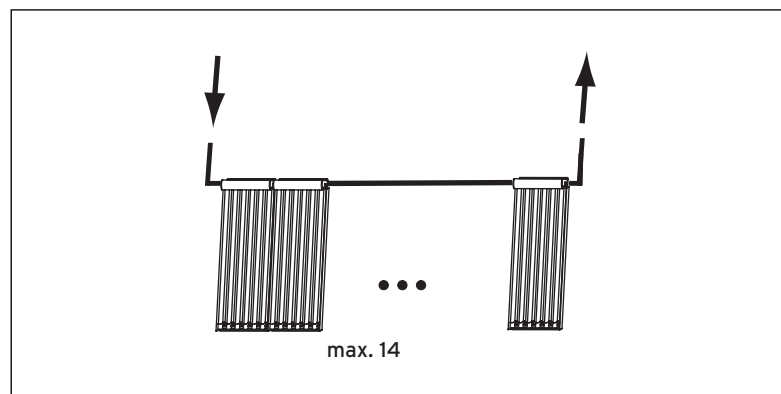


Рис. 4.6 Последовательное включение VTK 570/2

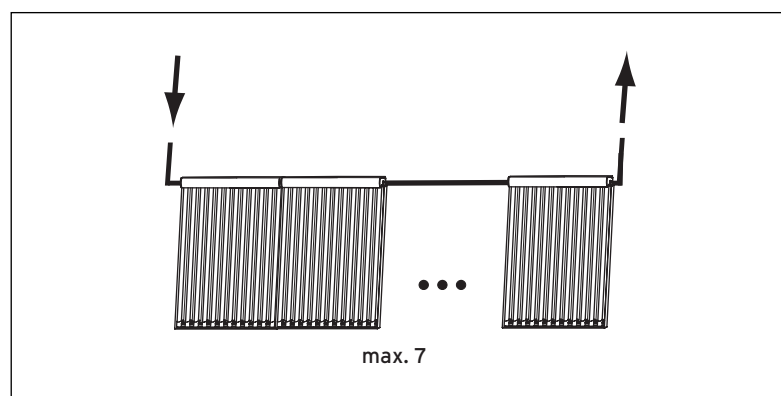


Рис. 4.7 Последовательное включение VTK 1140/2

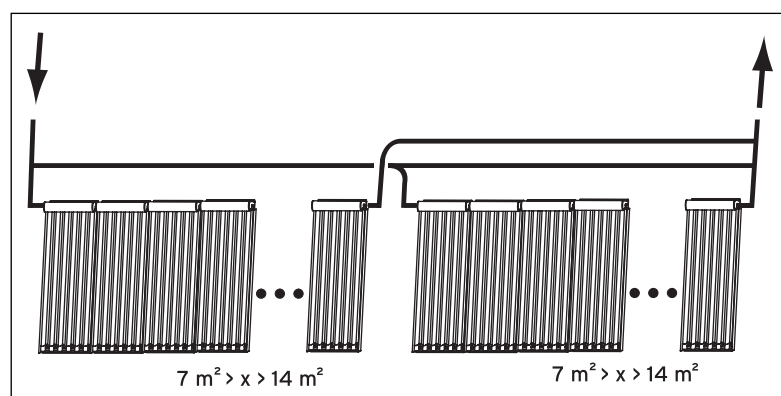


Рис. 4.8 Параллельное соединение (здесь VTK 570/2)

- В ряд подключайте максимум **14 коллекторов VTK 570/2** (апертурная поверхность равна соответственно 14 м²).

- В ряд подключайте максимум **7 коллекторов VTK 1140/2** (апертурная поверхность равна соответственно 14 м²).

- Для апертурных поверхностей более 14 м² несколько коллекторных полей необходимо параллельно установить друг на друга и выполнить их параллельное гидравлическое соединение.
- В ряд всегда подключайте максимально возможное количество коллекторов.



Указание

Параллельное соединение коллекторных полей разрешается только начиная с апертурной поверхности в 7 м² (соответственно 7 коллекторов VTK 570/2 или 3 коллектора 1140/2 + 1 коллектор VTK 570/2).

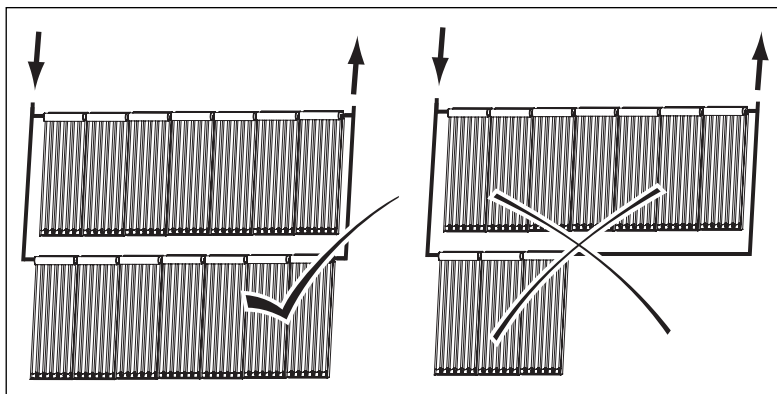


Рис. 4.9 Размер отдельных полей

При параллельном соединении коллекторных полей все отдельные поля должны иметь одинаковую апертурную поверхность.

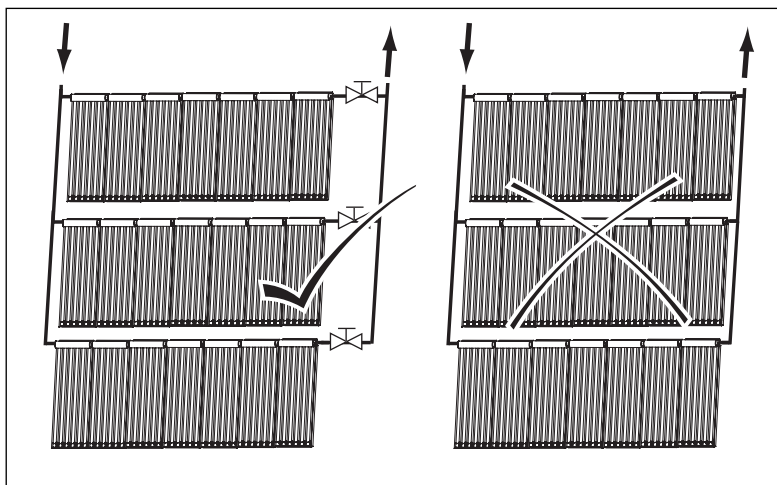


Рис. 4.10 Запорный вентиль в подающей линии коллектора



Внимание!

Опасность из-за воздушных пузырей! При параллельном соединении 3 или более коллекторных полей в подающую линию коллектора (горячая сторона) каждого поля необходимо устанавливать по одному запорному вентилю. За счет этого при вводе в эксплуатацию из отдельных полей выпускается воздух. Используйте исключительно запорные вентили Vaillant, арт. № 0020076784.



Внимание!

Опасность материального ущерба из-за ненадлежащего монтажа!

При закрытом вентиле или неверно выбранном месте монтажа вентиля возможно повреждение коллектора в результате избыточного давления. Ни в коем случае не монтируйте запорный вентиль в обратной линии коллектора.

Убедитесь, что запорный вентиль открыт во время эксплуатации установки.

4.5 Подготовка гидравлического подключения

4.5.1 Монтаж на наклонной крыше

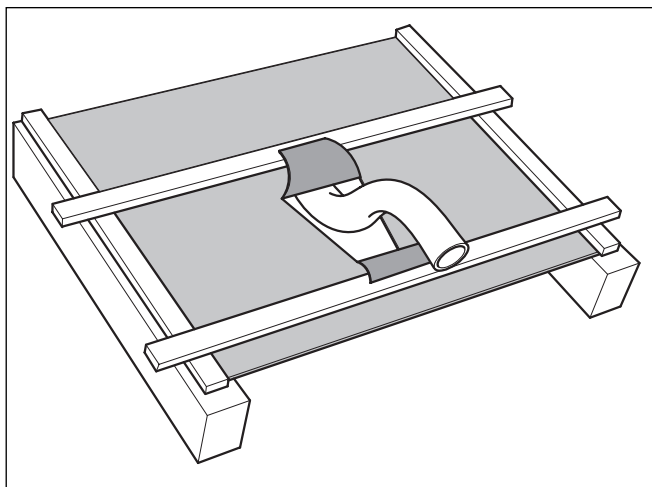


Рис. 4.11 Вывод трубы через подкровельную пленку

При наличии подкровельной пленки действуйте следующим образом:

- Сделайте в подкровельной пленке V-образный вырез.
- Отогните верхний, более широкий язычок к находящейся сверху обрешетине, а нижний, более узкий язычок - к находящейся снизу обрешетине.
- Закрепите подкровельную пленку на обрешетине, натянув ее. Так влага будет стекать в сторону.
- На крышах с опалубкой вырежьте отверстие узкой ножовкой.
- Затем обработайте кровельный картон, как описано в случае с подкровельной пленкой.

4.5.2 Монтаж на плоской крыше



Внимание!

Негерметичность в результате разрушения кровли!
При установке на уплотнительных поверхностях крыши следите за достаточной защитой кровли.

- Установите коврики для защиты строительных конструкций, занимающие большую площадь, под всей системой.
- Если каркасы привинчиваются напрямую, после выполнения работ проверьте герметичность корпуса здания.

4.6 Необходимые инструменты

- Для монтажа трубчатых коллекторов подготовьте следующие инструменты.

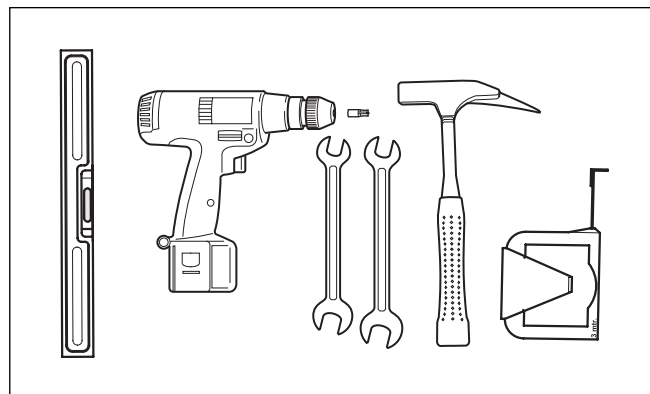


Рис. 4.12 Монтажные инструменты: уровень, аккумуляторная отвертка, бит Torx (TX30, входит в объем поставки), торцовый гаечный ключ/гаечный ключ с открытым зевом (SW 13), молоток, рулетка/ складной масштаб

5 Монтаж на наклонной крыше

При монтаже на крыше трубчатые коллекторы быстро и надежно фиксируются на горизонтальных монтажных планках крепежными зажимами. Для достижения хорошей подгонки к различным кровельным покрытиям в Вашем распоряжении три различных типа кровельных анкеров:

- тип P для стандартной и кровельной черепицы (например, голландская черепица),
- тип S для плоской кровельной дрени и черепицы (например, кровельная дрена, шифер), а также для чрезвычайно высоко выступающей черепицы (например, средиземноморская глиняная черепица)
- Крепежный комплект резьбовых шпилек для универсального крепежа (например, гофрированные листы, листовые профили с трапециевидной формой гофра, кровельная дрена).



Внимание!

Опасность коррозии!

На крышах из таких благородных металлов, как алюминий (например, на медных крышах), может образоваться контактная коррозия на анкерах, в результате чего уже не будет гарантирована надежная фиксация коллекторов. Обеспечьте разделение металлов соответствующими подкладками.

При монтаже на крыше трубчатые коллекторы Vaillant можно располагать в коллекторном поле в один ряд рядом друг с другом или друг над другом.

В общем для всех расположений коллекторов действуют описанные в настоящем руководстве этапы монтажа и указания.

Если в отдельных случаях этапы монтажа отличаются друг от друга, на это указывается особо:



При расположении коллекторов в один ряд рядом друг с другом



При расположении коллекторов друг над другом

5 Монтаж на наклонной крыше

В любом случае при расположении коллекторов соблюдайте возможные схемы соединений из раздела 4.4.

5.1 Монтаж кровельных анкеров



При расположении коллекторов в один ряд рядом друг с другом

- Монтируйте анкера для монтажных планок, соблюдая следующие расстояния:



Указание

Размер предварительного монтажа А при окончательной фиксации уменьшается прибл. на 20 - 25 мм. Поэтому следите за достаточным зазором между анкерами.

	Число коллекторов	A*	B	C	D
УТК 570/2	1	1663 / 1638	50 - 100	507 - 607	707
	2				1414
	3				2121
	4				2828
	5				3535
	6				4242
	7				4949
	8				5656
	9				6363
	10				7070
	11				7777
	12				8484
	13				9191
	14				9898
УТК 1140/2	1	100 - 200	997 - 1197		1397
	2				2794
	3				4191
	4				5588
	5				6985
	6				8382
	7				9779

* Размер при предварительном монтаже / размер при готовом монтаже
Размер предварительного монтажа при окончательной фиксации уменьшается прибл. на 20 - 25 мм

Табл. 5.1 Расстояния для коллекторов, расположенных в один ряд рядом друг с другом [в мм]

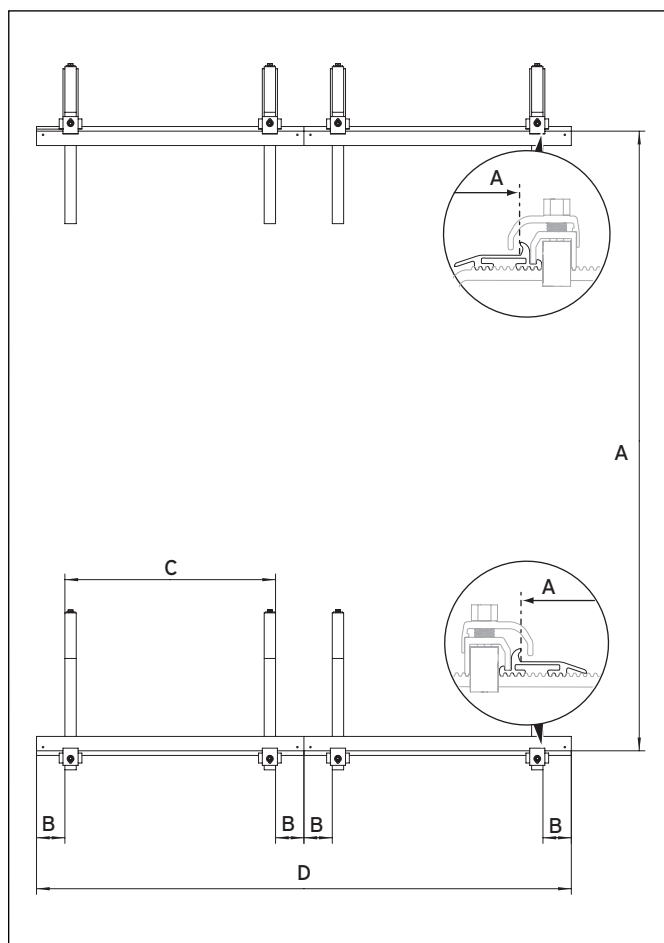


Рис. 5.1 Расстояния для коллекторов, расположенных в один ряд рядом друг с другом



При расположении коллекторов друг над другом



Указание

Если расстояние между обрешетинами превышает 460 мм, монтаж в 2 или 3 ряда согласно рис. 5.2 невозможен. В этом случае можно монтировать два или три ряда по отдельности (без совместно используемого, центрального кровельного анкера) согласно рис. 5.1.

- Монтируйте анкера для монтажных планок, соблюдая следующие расстояния:



Указание

Размер предварительного монтажа А при окончательной фиксации уменьшается прибл. на 20 - 25 мм. Поэтому следите за достаточным зазором между анкерами.

	Число коллекторов	A*	B	C	D	Е 2 ряда	Е 3 ряда
УТК 570/2	1	1663 / 1638	50 - 100	507 - 607	707	3322	5006
	2				1414		
	3				2121		
	4				2828		
	5				3535		
	6				4242		
	7				4949		
	8				5656		
	9				6363		
	10				7070		
	11				7777		
	12				8484		
	13				9191		
	14				9898		
УТК 1140/2	1	1663 / 1638	100 - 200	997 - 1197	1397	3322	5006
	2				2794		
	3				4191		
	4				5588		
	5				6985		
	6				8382		
	7				9779		

* Размер при предварительном монтаже / размер при готовом монтаже
 Размер предварительного монтажа при окончательной фиксации уменьшается прибл. на 20 - 25 мм

Табл. 5.2 Расстояния для коллекторов, расположенных друг над другом [в мм]

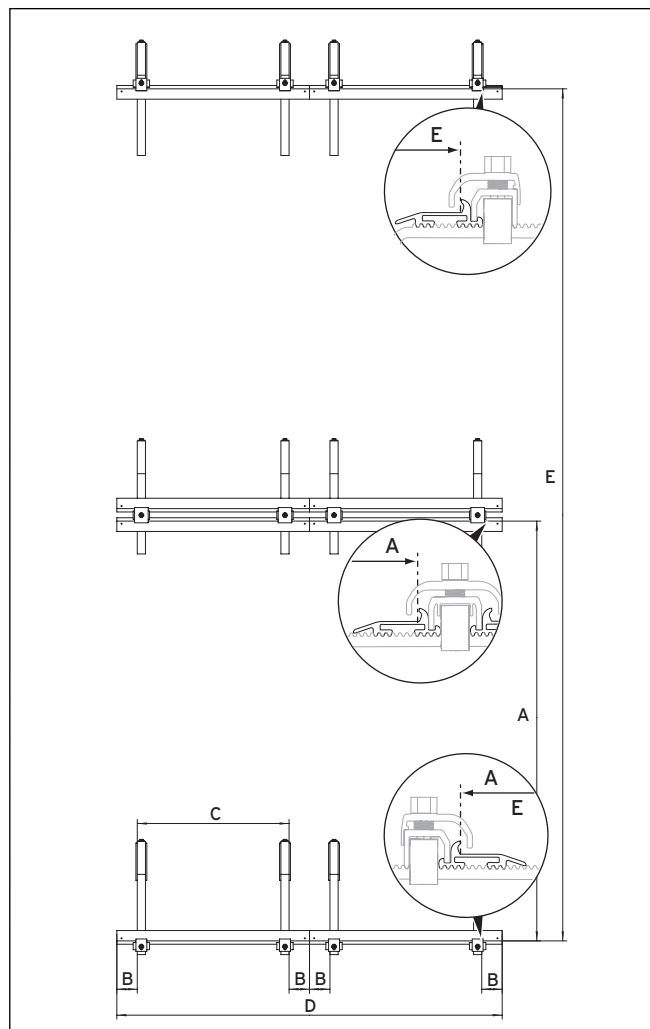


Рис. 5.2 Расстояния для коллекторов, расположенных друг над другом (монтаж на наклонной крыше в 2 и более ряда)

5 Монтаж на наклонной крыше

5.1.1 Кровельный анкер типа Р (голландская черепица)

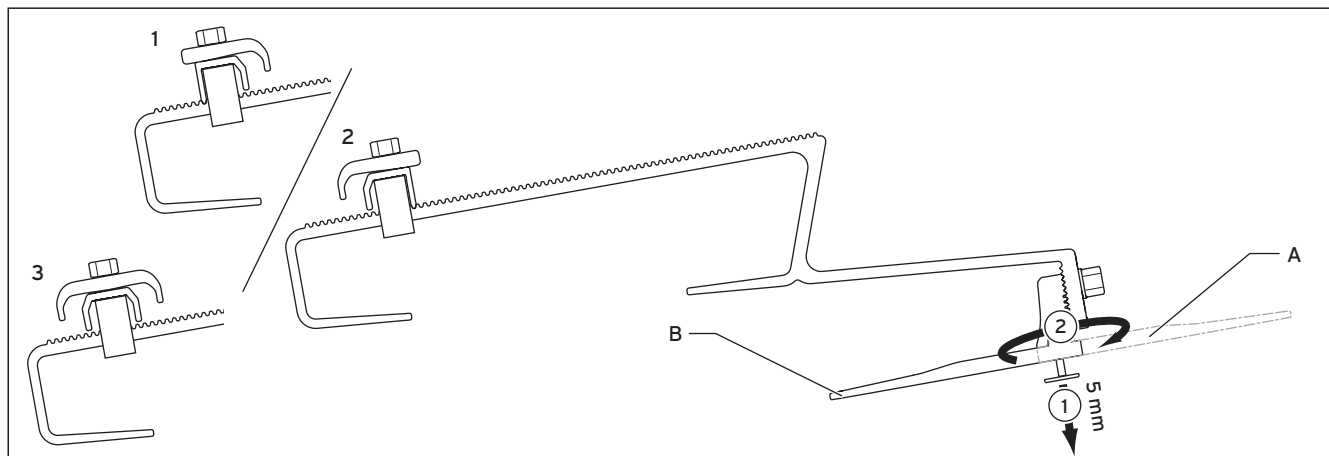


Рис. 5.3 Кровельные анкера типа Р

Пояснение

- 1 Нижний кровельный анкер
- 2 Верхний кровельный анкер
- 3 Центральный кровельный анкер

Кровельный анкер типа Р можно крепить на выбор: на **стропиле** (поз. А) или на **обрешетине** (поз. В).

Крепление на стропиле

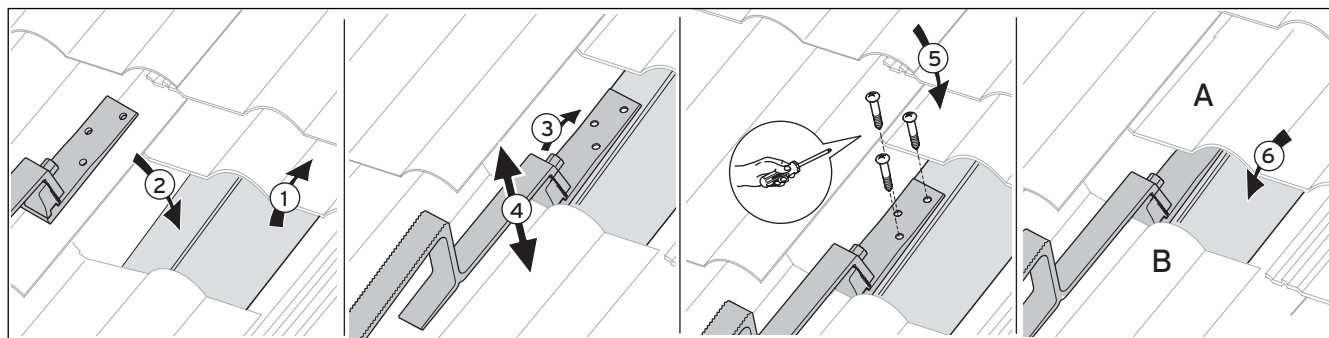


Рис. 5.4 Крепление на стропиле

1. Освободите стропило на соответствующем месте. Расстояния см. в табл. 5.1 и 5.2.
2. Позиционируйте кровельный анкер. При этом следите за правильностью положения верхнего, центрального и нижнего кровельного анкера (см. рис. 5.3).
3. Ослабьте верхний винт торцовым гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13) на столько, пока кровельный анкер нельзя будет отрегулировать по высоте.
4. Отрегулируйте кровельный анкер по высоте голландской черепицы, так чтобы верхняя часть анкера прилегала к кровельному покрытию, и затяните винт гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13).
5. Привинтите кровельный анкер 3 винтами, входящими в объем поставки, к стропилу.
6. Переместите голландскую черепицу обратно в ее начальное положение.
При необходимости расцепите молотком перегородки для воды с нижней (А) или верхней стороны голландской черепицы (В), для того чтобы черепица прилегала плотно.

Указание

В крышах некоторых типов может потребоваться боковое смещение кровельного анкера по отношению к стропилу. Для этого используйте принадлежности „Длинная нижняя часть“, арт. № 0020080177 (доступно не во всех странах). Соблюдайте прилагаемое к нему руководство по монтажу.

Крепление на обрешетине



Внимание!

Опасность обвала крыши!

Перед монтажом на обрешетине обязательно проверьте ее несущую способность!

При необходимости замените обрешетину.

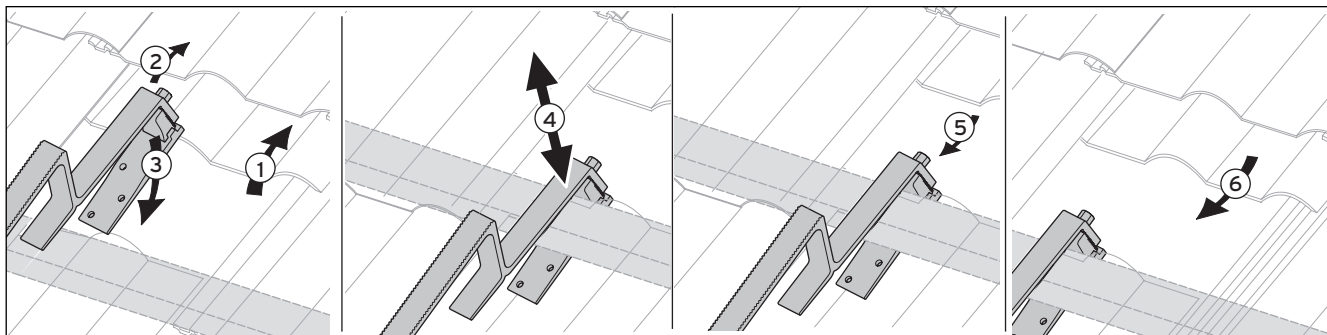


Рис. 5.5 Крепление на обрешетине

1. На соответствующем месте сдвиньте вверх одну-две черепицы над обрешетиной. Расстояния см. в табл. 5.1 и 5.2.
2. Ослабьте верхний винт торцовым гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13) на столько, пока кровельный анкер нельзя будет отрегулировать по высоте.
3. Навесьте кровельный анкер на обрешетину. При этом следите за правильностью положения верхнего, центрального и нижнего кровельного анкера (см. рис. 5.3).
4. Отрегулируйте кровельный анкер по высоте голландской черепицы. Верхняя часть при этом прилегает к кровельному покрытию, нижняя часть вплотную придвигается снизу к обрешетине. Следите за тем, чтобы анкер при фиксации зубцов плотно обхватывал обрешетину и при необходимости был немного предварительно напряжен.
5. Затяните винт торцовым гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13).
6. Переместите голландскую черепицу обратно в ее начальное положение. При необходимости расцепите молотком перегородки для воды с нижней стороны голландской черепицы, для того чтобы черепица прилегала плотно.

5.1.2 Кровельный анкер типа S (для кровельной дрени)



Внимание!

Опасность обвала крыши!

Перед монтажом на обрешетине обязательно проверьте ее несущую способность!

При необходимости замените обрешетину.

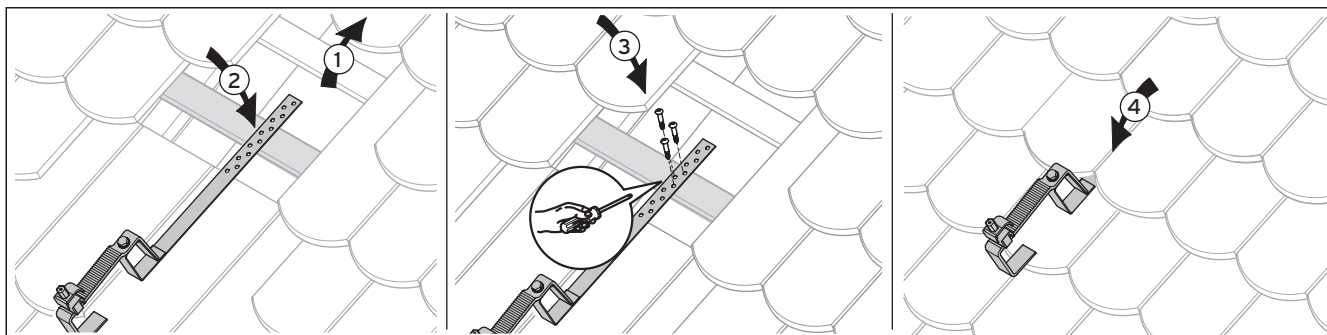


Рис. 5.6 Крепление кровельных анкеров типа S

1. На соответствующих местах освободите стропило или обрешетину. Расстояния см. в табл. 5.1 и 5.2.
2. Позиционируйте кровельный анкер. При этом следите за правильностью положения верхнего, центрального и нижнего кровельного анкера (см. рис. 5.3).
3. Привинтите кровельный анкер 3 винтами, входящими в объем поставки, на стропиле либо на обрешетине.
4. Переместите голландскую черепицу обратно в ее начальное положение.

5 Монтаж на наклонной крыше

5.1.3 Кровельный анкер типа S, плоский (для кровельной дрени)



Внимание!

Опасность обвала крыши!

Перед монтажом на обрешетине обязательно проверьте ее несущую способность!

При необходимости замените обрешетину.

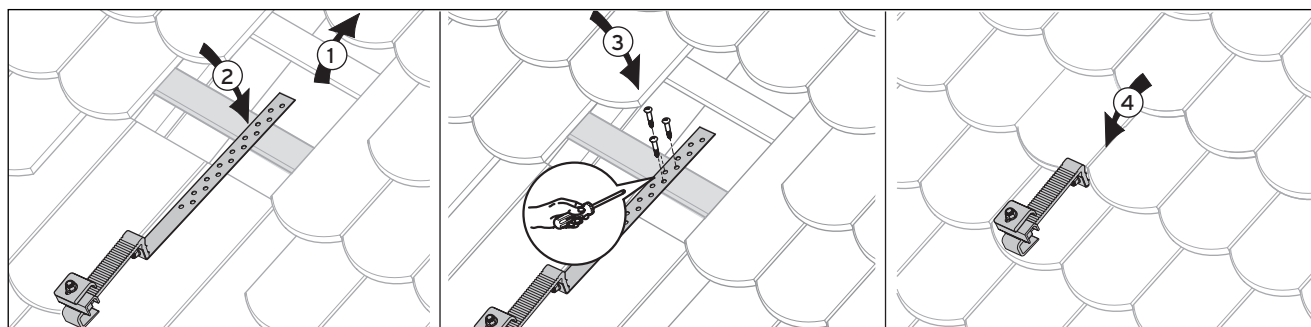


Рис. 5.7 Крепление кровельных анкеров типа S, плоские

1. На соответствующих местах освободите стропило или обрешетину. Расстояния см. в табл. 5.1 и 5.2.
2. Позиционируйте кровельный анкер. При этом следите за правильностью положения верхнего, центрального и нижнего кровельного анкера (см. рис. 5.3).
3. Привинтите кровельный анкер 3 винтами, входящими в объем поставки, на стропиле либо на обрешетине.
4. Переместите голландскую черепицу обратно в ее начальное положение.

5.1.4 Крепежный комплект резьбовых шпилек



Внимание!

Опасность обвала крыши!

Перед монтажом обязательно проверьте несущую способность деревянного основания!

При необходимости усильте деревянное основание.

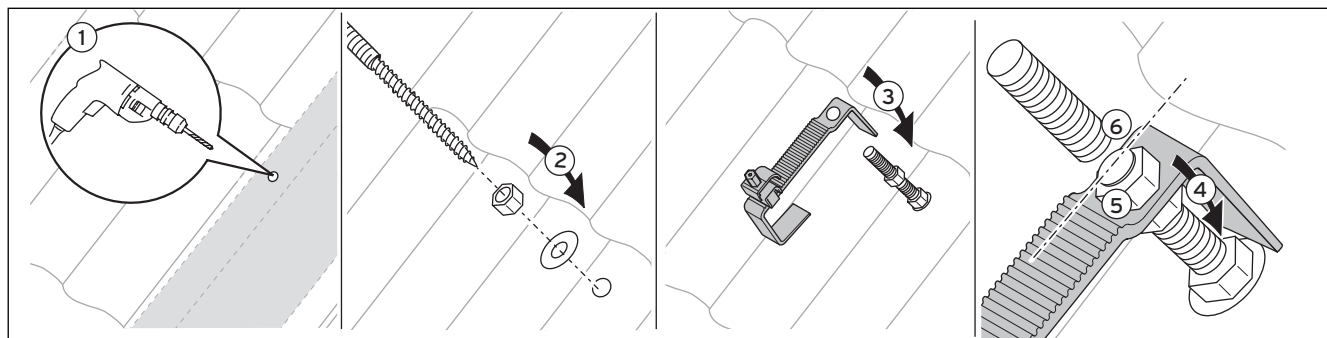


Рис. 5.8 Крепление резьбовыми шпильками

1. На соответствующем месте просверлите отверстие в голландской черепице. Расстояния см. в табл. 5.1 и 5.2.
2. Затяните резьбовую шпильку через голландскую черепицу на стропиле.
3. Привинтите нижнюю гайку по направлению к голландской черепице и затяните ее так, чтобы уплотнение достаточно уплотняло отверстие.
4. Позиционируйте центральную гайку так, чтобы после насаживания верхней части анкера передняя область наложения прилежала к кровельному покрытию. При этом следите за правильностью положения верхнего, центрального и нижнего кровельного анкера (см. рис. 5.3)
5. Привинтите вторую гайку и затяните ее (SW 17).
6. Отделите резьбовой стержень прямо над гайкой. Удалите заусенцы на месте стыка.

5.2 Монтаж коллекторов

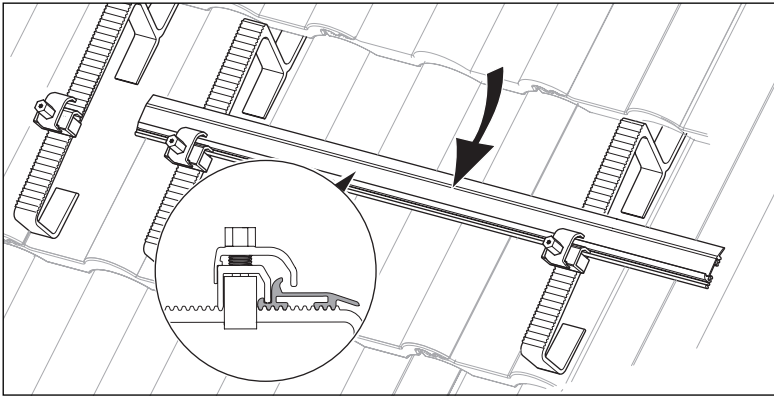


Рис. 5.9 Монтаж монтажных планок

- Закрепите горизонтальные монтажные планки зажимными элементами на кровельных анкерах.



Указание

Расстояния между кровельными анкерами см. в табл. 5.1 и 5.2.



Указание

Чтобы обеспечить более привлекательный внешний вид, разместите нижнюю планку как можно ниже на кровельном анкере.

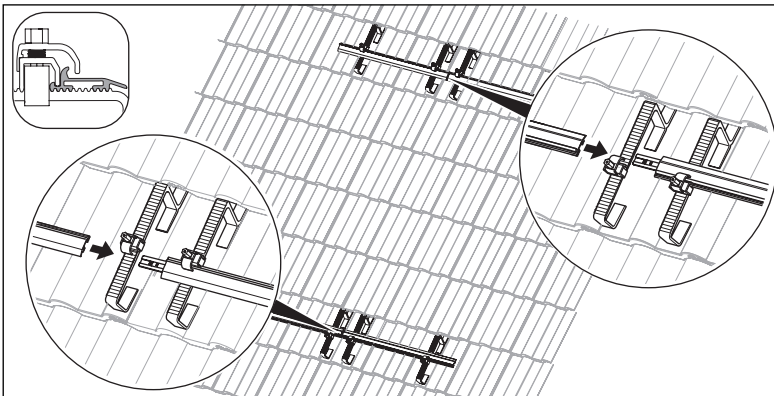


Рис. 5.10 Соединение монтажных планок

- Вставьте соединительные элементы сбоку в монтажные планки так, чтобы они ощутимо защелкнулись.
- Соедините монтажные планки и закрепите их зажимными элементами на кровельных анкерах (ср. рис. 5.8).

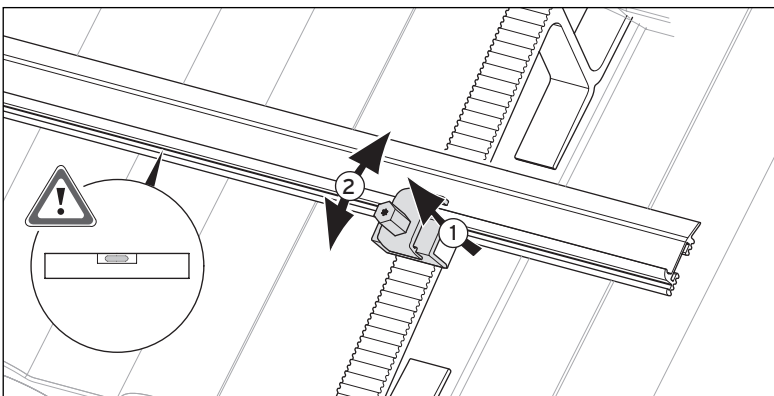


Рис. 5.11 Балансирование монтажных планок

- Следите за тем, чтобы монтажные планки были закреплены горизонтально.
- Компенсируйте возможную разность высот за счет смещения зажимных элементов.
- Для этого подтяните зажимной элемент вверх, теперь он перемещается и снова защелкивается при отпускании.

5 Монтаж на наклонной крыше

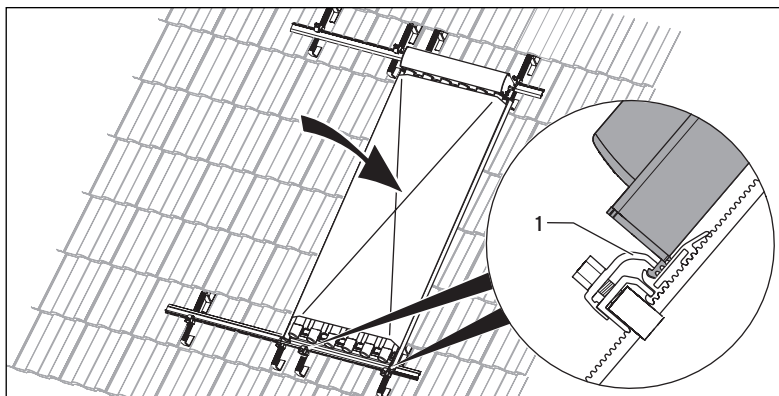


Рис. 5.12 Навешивание коллектора

- Уложите коллектор нижним краем на монтажную планку и навесьте его на зажимные элементы.
- Следите за тем, чтобы верхняя зажимная деталь (1) зажимного элемента находилась над планкой коллектора.
- Затяните зажимные элементы нижней монтажной планки гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13).



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

После затягивания зажимных элементов проверьте надлежащую затяжку, пошатывая верхнюю зажимную скобу. Если она двигается, подтяните гайку.

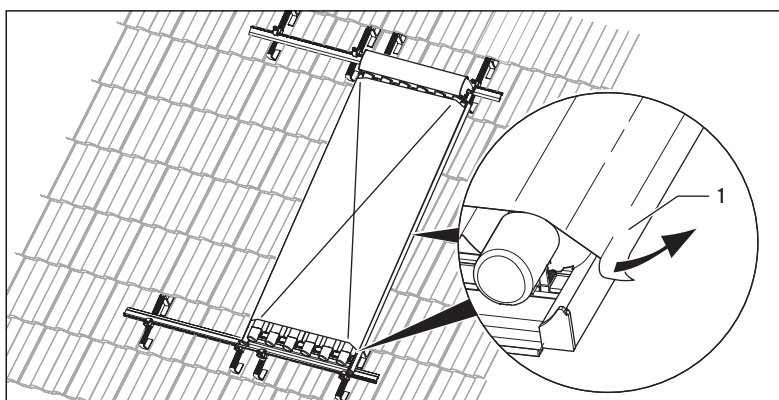


Рис. 5.13 Снятие пленки с краев коллектора

- Отсоедините пленку на краях коллектора. Это облегчит Вам последующее удаление пленки после ввода в эксплуатацию.



Опасно!

Опасность ожога!

Температура коллекторов внутри при попадании солнечных лучей достигает 300 °С. Поэтому снимайте заводскую солнцезащитную пленку только после ввода гелиосистемы в эксплуатацию.

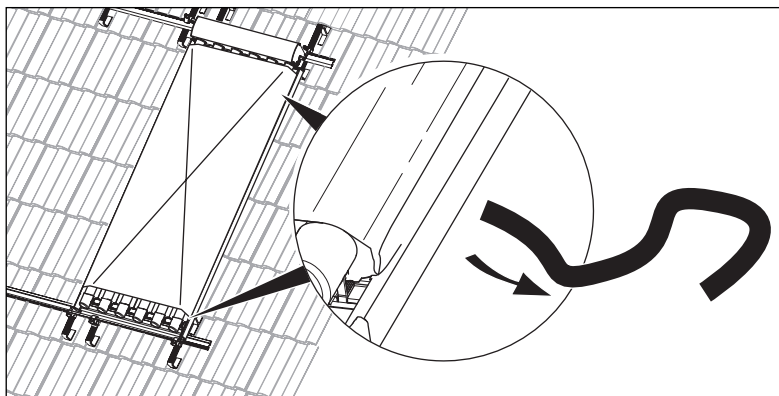


Рис. 5.14 Снятие череседельных ремней

- Снимите череседельные ремни.

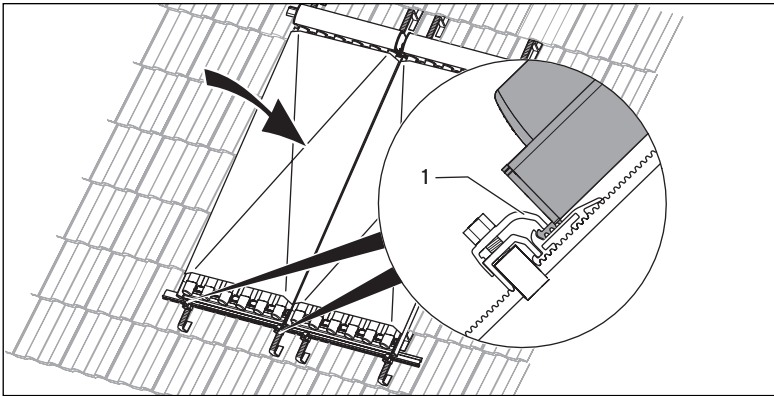


Рис. 5.15 Монтаж последующих коллекторов

- Установите следующий коллектор на нижнюю монтажную планку.
- Следите за тем, чтобы верхняя зажимная деталь (1) зажимного элемента находилась над планкой коллектора.
- Прочно затяните нижние зажимные элементы коллектора.
- Постепенно сместите верхние монтажные планки и зажимные элементы сверху по направлению к коллектору.

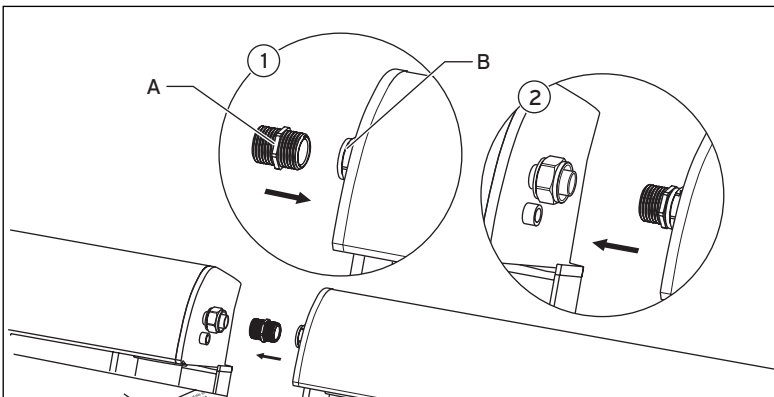


Рис. 5.16 Соединение коллекторов

- Привинтите nipple (A) (из комплекта для подключения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779) при помощи накидной гайки (B) первого коллектора.
- Сдвиньте коллекторы друг к другу.

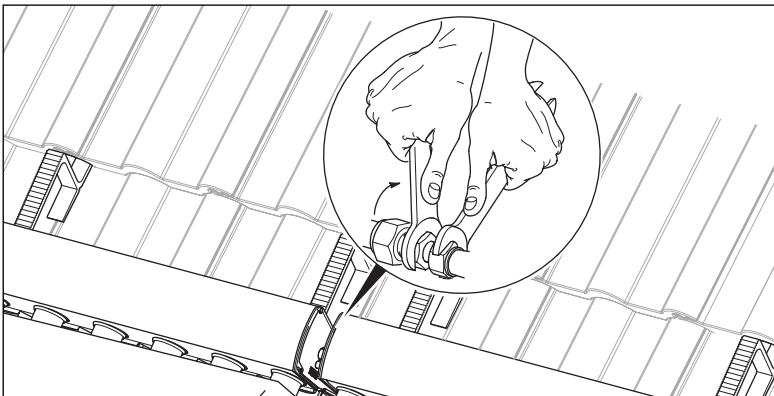


Рис. 5.17 Затягивание резьбового соединения с зажимными кольцами



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

Во избежание повреждений при затягивании резьбового соединения с зажимными кольцами обязательно удерживайте деталь вторым ключом.

- Затяните обе накидные гайки на nipple.

5 Монтаж на наклонной крыше

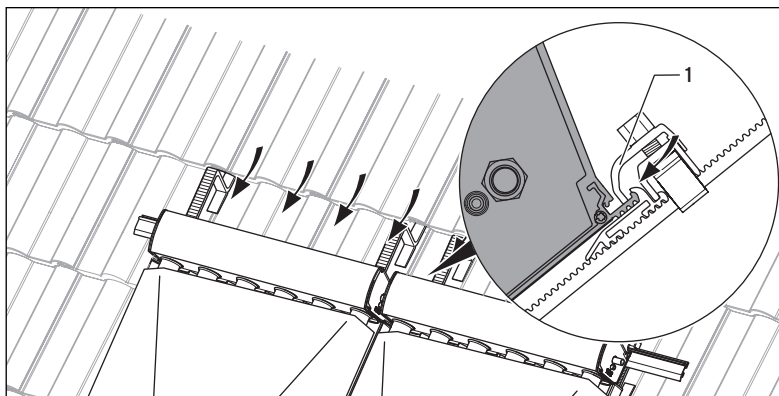


Рис. 5.18 Позиционирование верхней монтажной планки

- Сместите верхние монтажные планки к коллектору.
- Следите за тем, чтобы верхние зажимные детали (1) зажимных элементов находились над планками коллекторов.
- Затяните зажимные элементы торцовым гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13).



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

После затягивания зажимных элементов проверьте надлежащую затяжку, пошатая верхнюю зажимную скобу. Если она двигается, подтяните гайку.

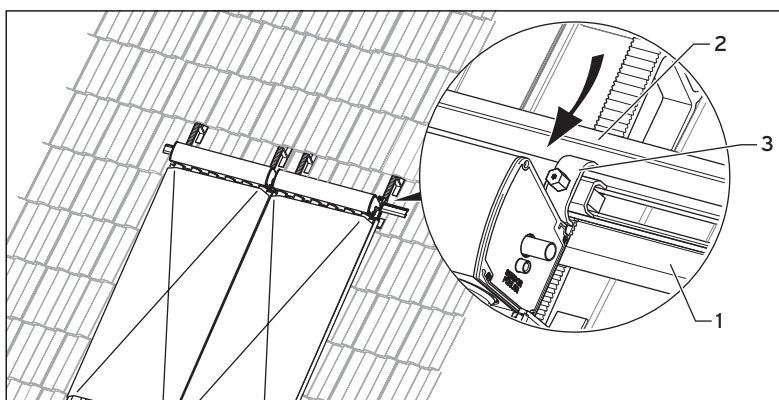


Рис. 5.19 Центральная монтажная планка при установке коллекторов в 2 или 3 ряда



При расположении коллекторов друг над другом

- Сместите центральную монтажную планку (1) так, чтобы она оказалась вровень с нижним коллектором.
- Следите за тем, чтобы крюк зажимного элемента (3) находился над краем коллектора.
- Закрепите монтажную планку (2) для следующего ряда коллекторов на зажимном элементе.

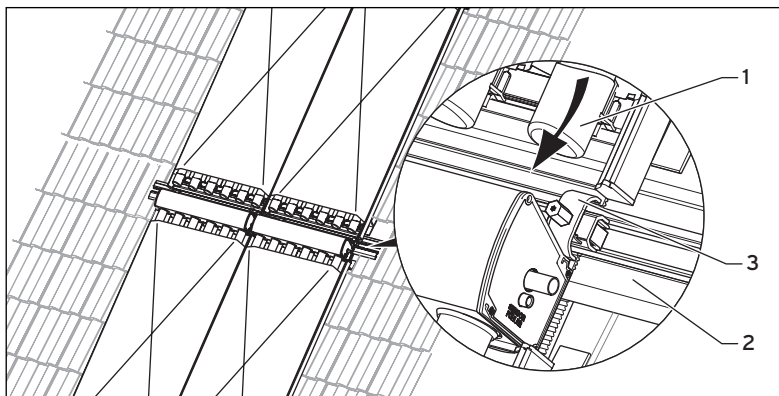


Рис. 5.20 Центральная монтажная планка при установке коллекторов в 2 или 3 ряда



При расположении коллекторов друг над другом

- Вложите верхний коллектор (1) в центральную монтажную планку (2).
- Крепко завинтите зажимные элементы (3) центральной планки.
- Монтируйте второй ряд коллекторов согласно описанию, приведенному выше.

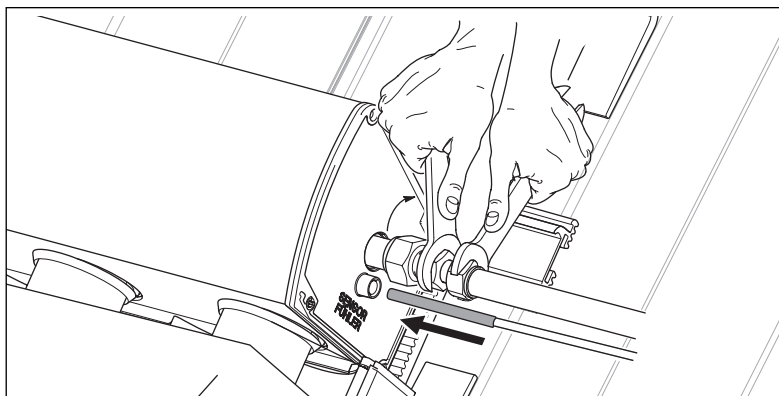


Рис. 5.21 Монтаж гидравлических подключений

- Для систем с датчиком коллектора: Вставьте датчик коллектора в предусмотренное для этого отверстие со стороны подающей линии коллектора (горячей стороны).

При наличии нескольких рядов коллекторов:

- Соедините ряды коллекторов в соответствии со схемами соединений (ср. раздел 4.4).

Указание

В основном разместить датчик коллектора можно как с правой, так и с левой стороны коллекторного поля, поскольку в коллекторах с обеих сторон есть соответствующее отверстие.



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

Во избежание повреждений при затягивании резьбового соединения с зажимными кольцами обязательно удерживайте деталь вторым ключом.

- Соедините подающую и обратную линию коллектора с соединительной обвязкой системы.
- Для этого подсоедините резьбовое соединение с зажимными кольцами (из комплекта для подсоединения ВТК, основной модуль, арт. № 0020076776) к коллектору и подключите его к соединительной обвязке.
- При необходимости проверьте все подключения на герметичность

После ввода в эксплуатацию:

- Изолируйте гидравлические соединения изоляцией ЭПДМ (1) (из комплекта для подсоединения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779).
- Закройте изоляцию щитком (2) (из комплекта для подсоединения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779).
- Изолируйте гидравлические системные подключения изоляцией ЭПДМ (3) (из комплекта для подсоединения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779).

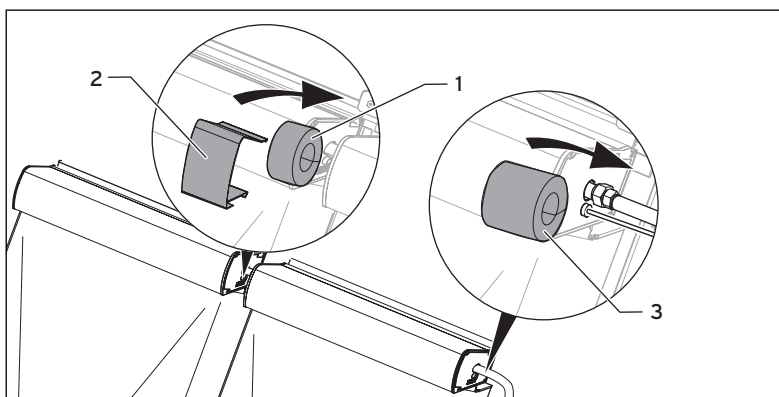


Рис. 5.22 Изоляция гидравлических подключений

6 Монтаж на плоской крыше

При монтаже на плоской крыше трубчатые коллекторы фиксируются на каркасах.

Такие каркасы для плоской крыши позволяют варьировать угол монтажа: 30°, 45° или 60°.

Кроме того, монтажные планки различаются по высоте, чтобы компенсировать небольшие неровности на основании.

6.1 Утяжеляющая нагрузка и расположение каркаса

Сначала, используя таблицу 6.1, определите необходимую утяжеляющую нагрузку каркаса.

Утяжеление при монтаже на плоской крыше

Угол установки	Высота над землей		
	0-10 м	10-18 м	18-25 м
	кг на коллектор VTK 570/2		
30°	70	80	90
45°	100	115	130
60°	125	140	155
	кг на коллектор VTK 1140/2		
30°	140	160	180
45°	200	230	260
60°	250	280	310

Табл. 6.1 Утяжеление при монтаже на плоской крыше
Коллектор VTK 570/2 и коллектор VTK 1140/2



Внимание!

Опасность обвала крыши!

Перед монтажом проверьте максимально допустимую нагрузку на крышу!

При необходимости привлечите к работе специалиста.



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

При определении места установки соблюдайте расстояние 1 м от края крыши! Другое расстояние увеличивает ветровую нагрузку.

Занимаемую площадь и расстояния каркасов друг под другом см. в табл. 6.2 - 6.4.

ВТК 570/2 [расстояния в мм]										
Число кол- лекторов	A ³⁾	30° (28,5°)		45° (42,5°)		60° (59,5°)		C	D ±30	E
		B	F	B	F	B	F			
1	560 ⁴⁾	1072	1440 ²⁾	1432	2140 ²⁾	1757	2740 ²⁾	2460	584	707
2	1168									
3	1875									
4	2582									
5	3289									
6	3996									
7	4703									
8	5410									
9	6117									
10	6824									
11	7531									
12	8238									
13	8945									
14	9652									

1) Угол установки 30°, 45° или 60°
2) Положение солнца 20° (зимнее солнце)
3) Размер A в сочетании с размерами D и E может варьироваться на ±30 мм
4) ±5 мм

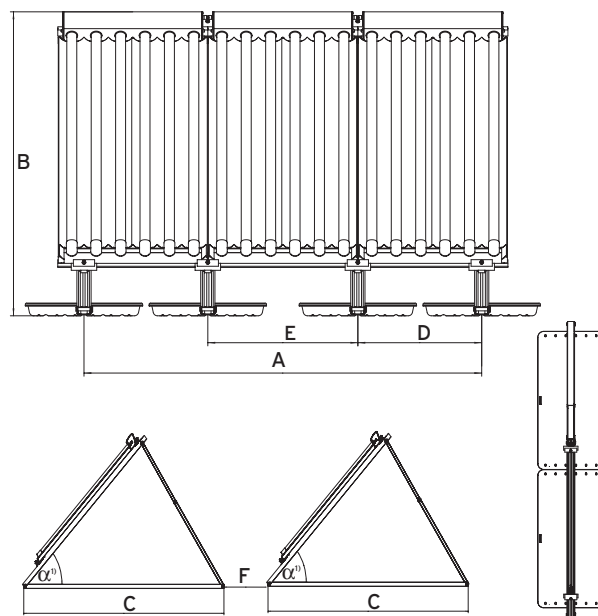


Табл. 6.2 Размеры ВТК 570/2 [в мм]

6 Монтаж на плоской крыше

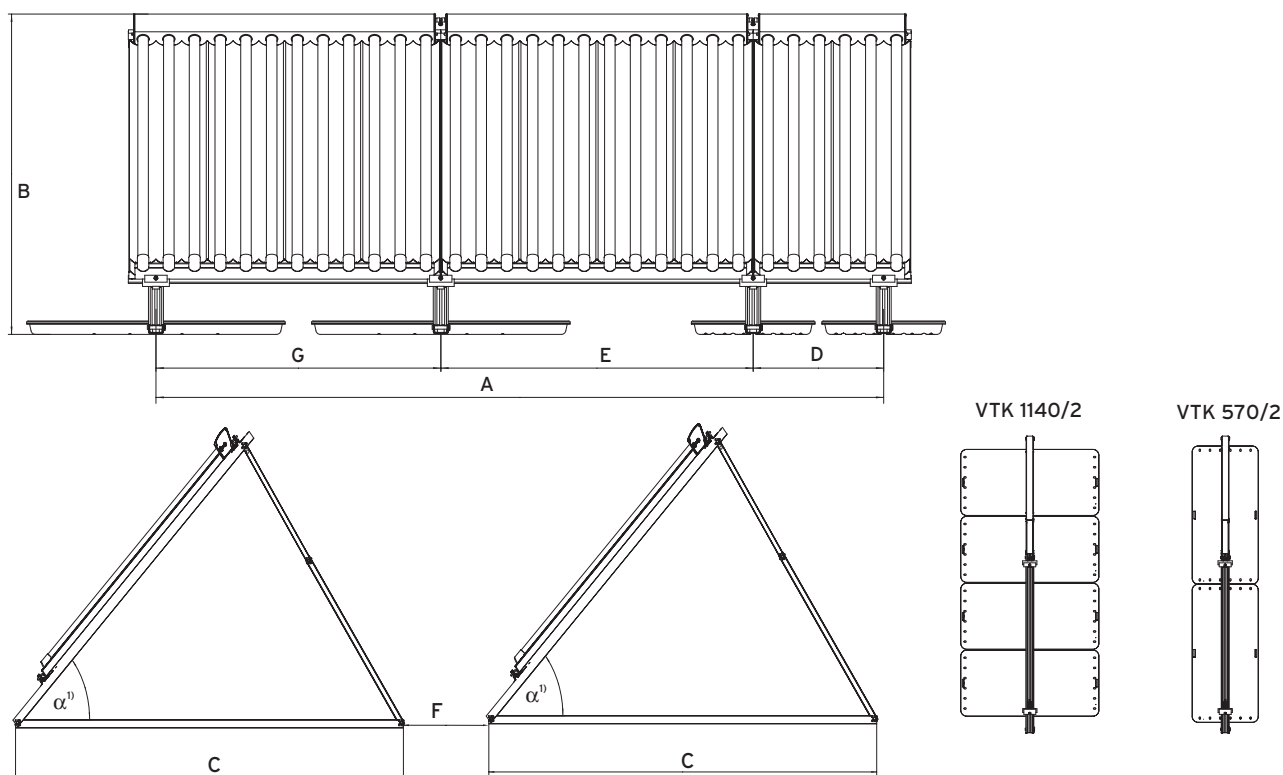
ВТК 1140/2 [расстояния в мм]

Число кол-лекторов	A ³⁾	30°		45°		60°		C	D ±30	E
		B	F	B	F	B	F			
1	1170 ⁴⁾	1072	1440 ²⁾	1432	2140 ²⁾	1757	2740 ²⁾	2460	-	-
2	2548								1274	1397
3	3945									
4	5342									
5	6739									
6	8136									
7	9533									

1) Угол установки 30°, 45° или 60°
2) Положение солнца 20° (зимнее солнце)
3) Размер A в сочетании с размерами D и E может варьироваться на ±30 мм
4) ±5 мм

Табл. 6.3 Размеры ВТК 1140/2 [в мм]

Комбинация VTK 1140/2 и VTK 570/2 [расстояния в мм]



Число коллекторов		A ³⁾	30°		45°		60°		C	D ±30	E	G
VTK 570/2	VTK 1140/2		B	F	B	F	B	F				
1	1	1170 ⁴⁾	1072	1440 ²⁾	1432	2140 ²⁾	1757	2740 ²⁾	2460	584	1397	1274
1	2	2548										
1	3	3945										
1	4	5342										
1	5	6739										
1	6	8136										

1) Угол установки 30°, 45° или 60°

2) Положение солнца 20° (зимнее солнце)

3) Размер A в сочетании с размерами D и E может варьироваться на ±30 мм

4) ±5 мм

Табл. 6.4 Размеры VTK 1140/2 и VTK 570/2 в комбинации [в мм]

6 Монтаж на плоской крыше

6.2 Монтаж коллекторов

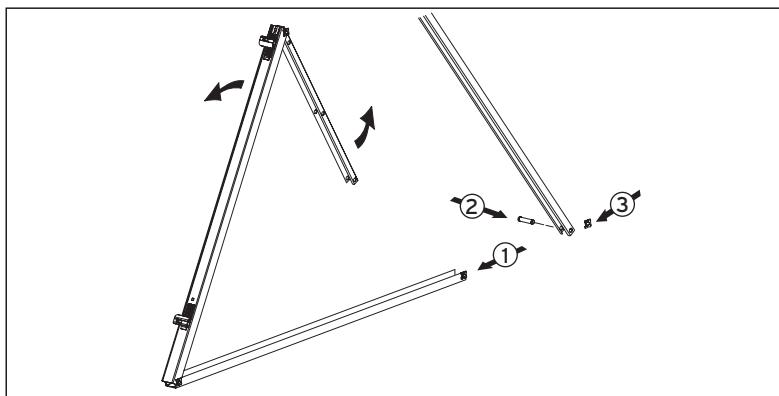


Рис. 6.1 Подготовка каркасов

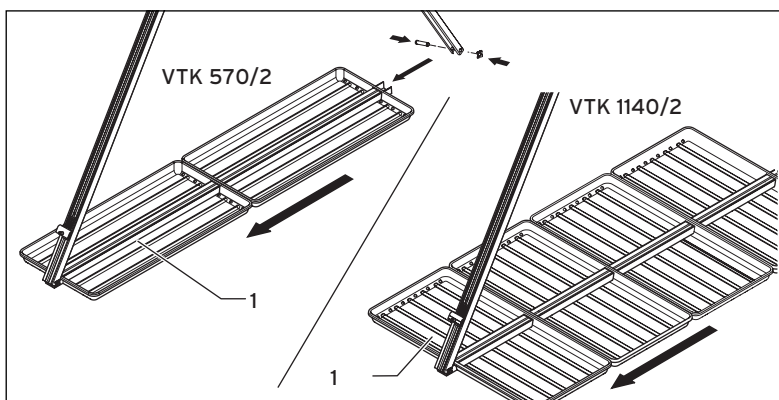


Рис. 6.2 Монтаж поддона с гравием

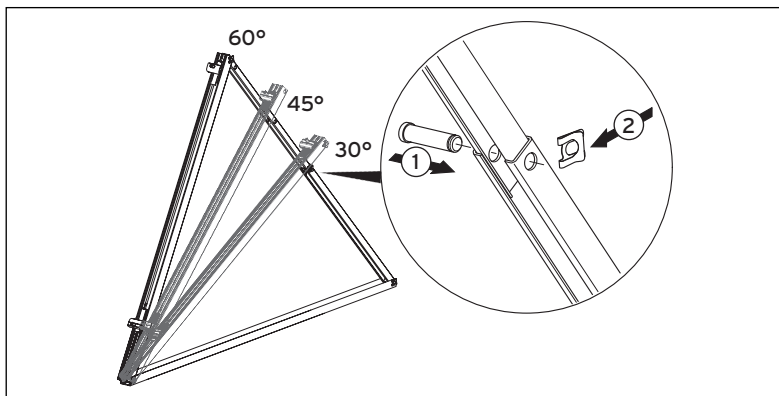


Рис. 6.3 Монтаж каркасов

- Раскройте каркасы.



Внимание!

Обязательно соблюдайте таблицы 6.1 - 6.4 для определения необходимой утяжеляющей нагрузки!

При резьбовом соединении на наклонной крыше:

- Закрепите задний профиль упорным болтом и предохранительным зажимом на профиле основания.

При использовании поддонов с гравием:

- Сдвиньте поддоны с гравием (1) над профилем основания.
- Закрепите задний профиль упорным болтом и предохранительным зажимом на профиле основания.

- Вставьте друг в друга телескопические профили, пока отверстия желаемого углового положения не окажутся друг над другом.



Указание

Вы можете выбрать между положениями 30°, 45° и 60°.

- Вставьте упорный болт в соответствующее отверстие (1).
- Зафиксируйте упорный болт предохранительным зажимом (2).

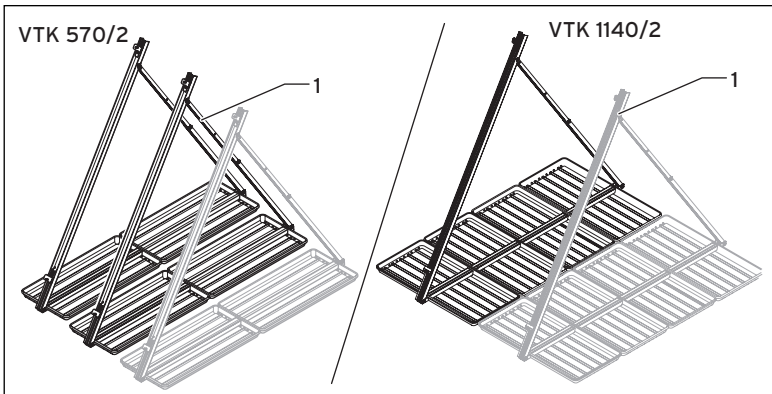


Рис. 6.4 Каркасы с поддонами с гравием

При использовании поддонов с гравием:

- Установите коврики для защиты строительных конструкций, занимающие большую площадь, под системой установки.
- Установите необходимое число каркасных рам соответственно количеству монтируемых коллекторов (1).

Указание

Утяжеляющую нагрузку и расстояния см. в табл. 6.1.

Указание

Заполните поддоны первого каркаса перед монтажом коллектора гравием или другим подходящим утяжеляющим наполнителем, чтобы придать системе стабильность.

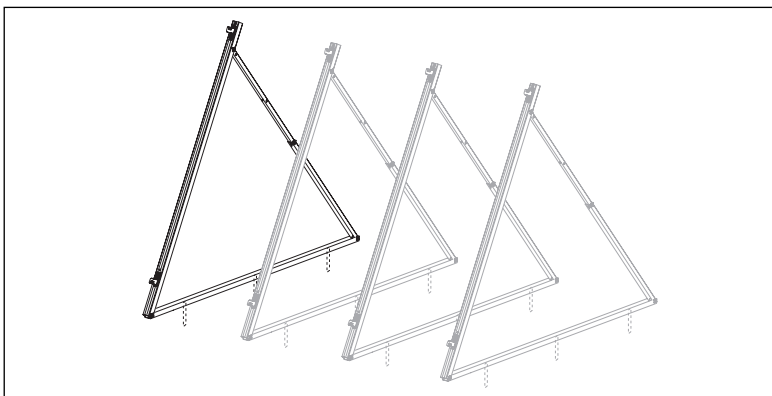


Рис. 6.5 Резьбовое соединение напрямую

При резьбовом соединении на наклонной крыше:

- Установите необходимое число каркасных рам соответственно количеству монтируемых коллекторов.

Указание

Утяжеляющую нагрузку и расстояния см. в табл. 6.1.

- Закрепите каркасы на наклонной крыше.



Внимание!

Негерметичность в результате разрушения кровли!

При установке на уплотнительных поверхностях крыши следите за достаточной защитой кровли.

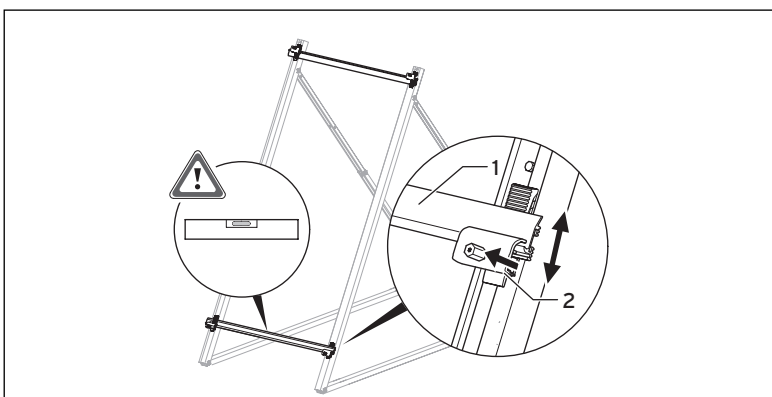


Рис. 6.6 Крепеж и фиксация монтажных планок

- Закрепите горизонтальные монтажные планки (1) на зажимных элементах (2) каркасов.
- Компенсируйте возможную разность высот за счет смещения зажимных элементов (2).
- Для этого подтяните нижнюю часть зажимного элемента (2) вверх, теперь его можно сместить, а при отпускании он снова защелкнется.

6 Монтаж на плоской крыше

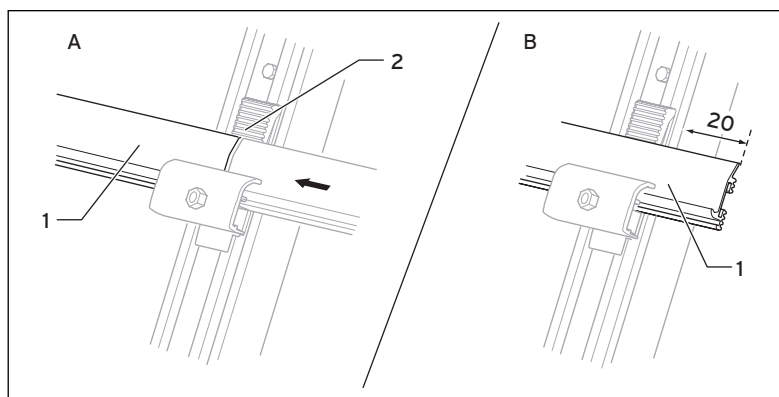


Рис. 6.7 Позиционирование монтажных планок

- При монтаже нескольких коллекторов монтажные планки (1) должны заканчиваться по центру каркасов (2) (A).
- На первом и последнем каркасе монтажные планки (1) должны выходить за край на 20 мм (B).

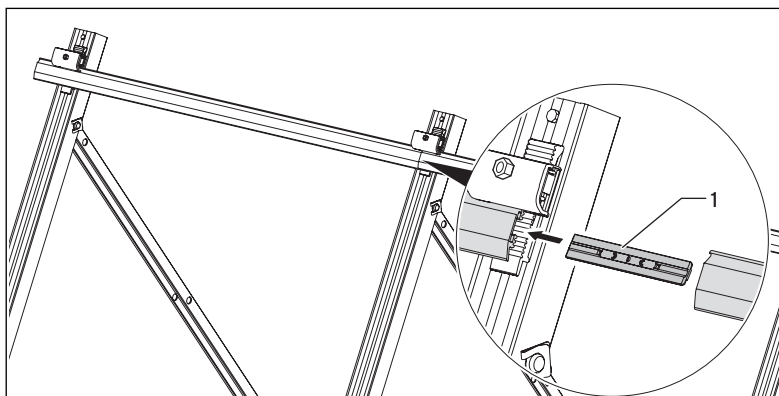


Рис. 6.8 Соединение монтажных планок

- Вставьте скобу соединительные элементы (1) в монтажные планки.
- Соедините монтажные планки и закрепите их в зажимных элементах каркасов.
- Компенсируйте возможную разность высот за счет смещения зажимных элементов.

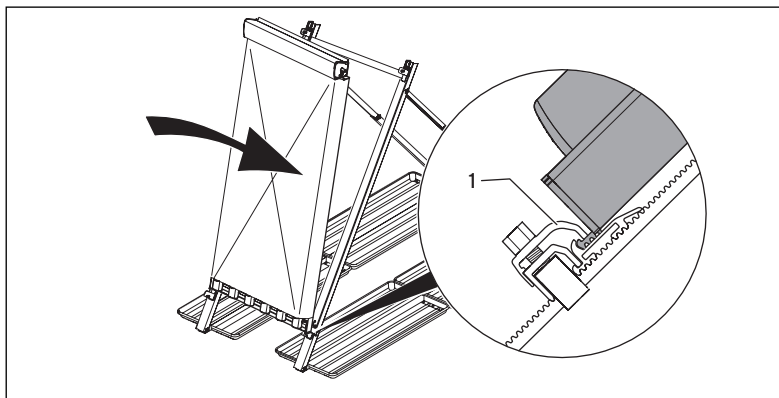


Рис. 6.9 Навешивание коллектора

- Вложите коллектор нижним краем в профиль монтажной планки.
- Разместите верхнюю зажимную скобу (1) зажимного элемента над планкой коллектора.
- Затяните зажимные элементы нижней монтажной планки гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13).



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

После затягивания зажимных элементов проверьте надлежащую затяжку, пошатав верхнюю зажимную скобу. Если она двигается, подтяните гайку.

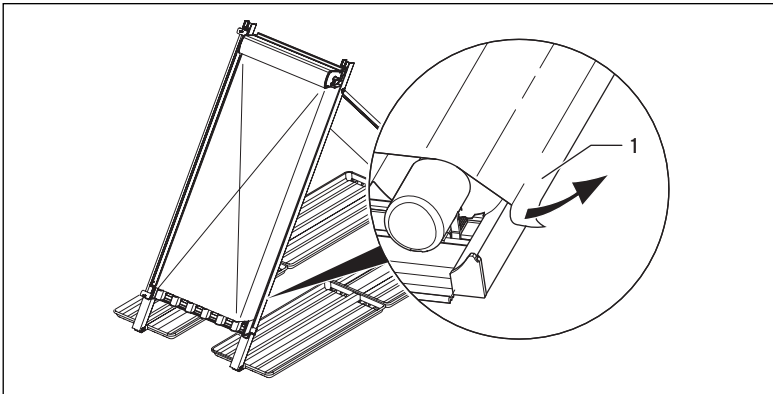


Рис. 6.10 Снятие пленки с краев коллектора

- Отсоедините пленку на краях коллектора. Это облегчит Вам последующее удаление пленки после ввода в эксплуатацию.



Опасно!

Опасность ожога!

Температура коллекторов внутри при попадании солнечных лучей достигает 300 °С. Поэтому снимайте заводскую солнцезащитную пленку только после ввода гелиосистемы в эксплуатацию.

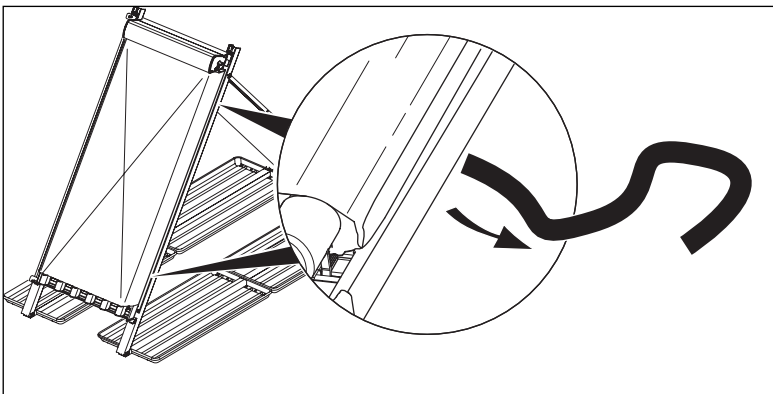


Рис. 6.11 Снятие череседельных ремней

- Снимите череседельные ремни.

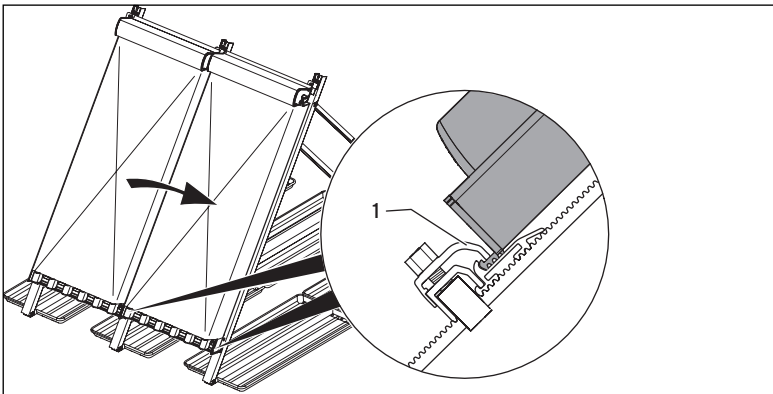


Рис. 6.12 Монтаж последующих коллекторов

- Установите следующий коллектор на нижнюю монтажную планку на расстоянии прибл. 10 см от первого коллектора.

6 Монтаж на плоской крыше

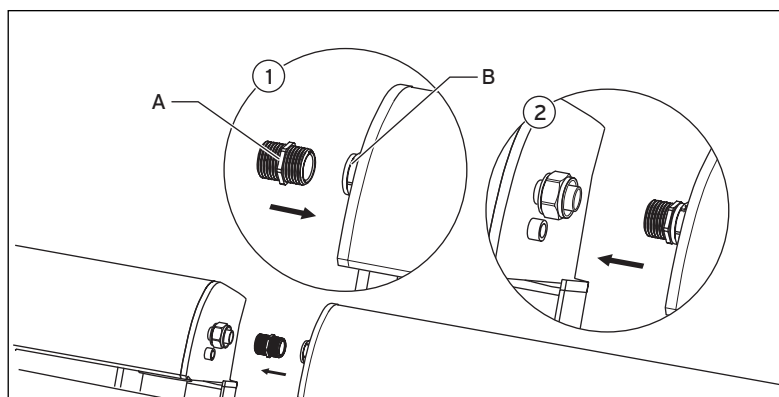


Рис. 6.13 Соединение коллекторов

- Привинтите ниппель (А) (из комплекта для подключения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779) при помощи накидной гайки (В) первого коллектора.
- Сдвиньте коллекторы друг к другу.

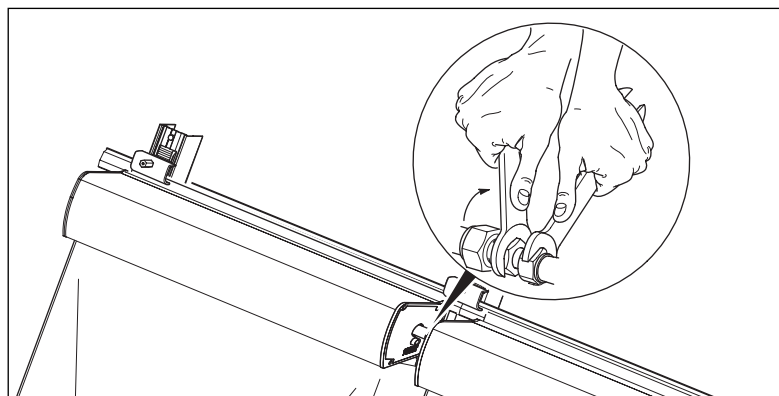


Рис. 6.14 Затягивание резьбового соединения с зажимными кольцами



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

Во избежание повреждений при затягивании резьбового соединения с зажимными кольцами обязательно удерживайте деталь вторым ключом.

- Затяните обе накидные гайки на ниппеле.

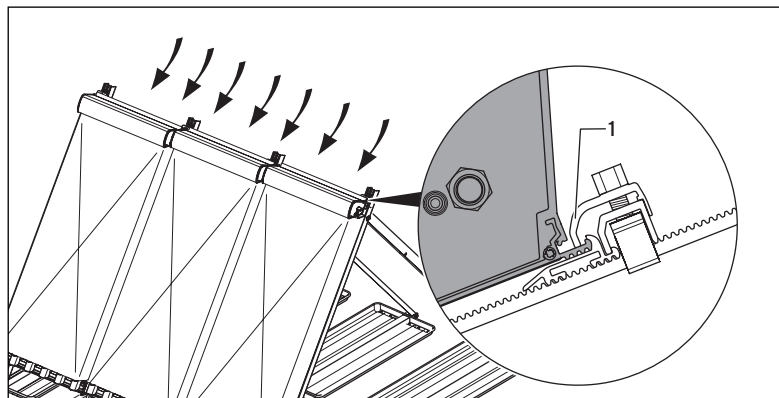


Рис. 6.15 Позиционирование верхней монтажной планки

- Сместите верхние монтажные планки к коллекторам.
- Следите за тем, чтобы верхние зажимные детали (1) зажимных элементов находились над планками коллекторов.
- Затяните зажимные элементы торцовым гаечным ключом/гаечным ключом с открытым зевом (SW 13).



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

После затягивания зажимных элементов проверьте надлежащую затяжку, пошатая верхнюю зажимную скобу. Если она двигается, подтяните гайку.

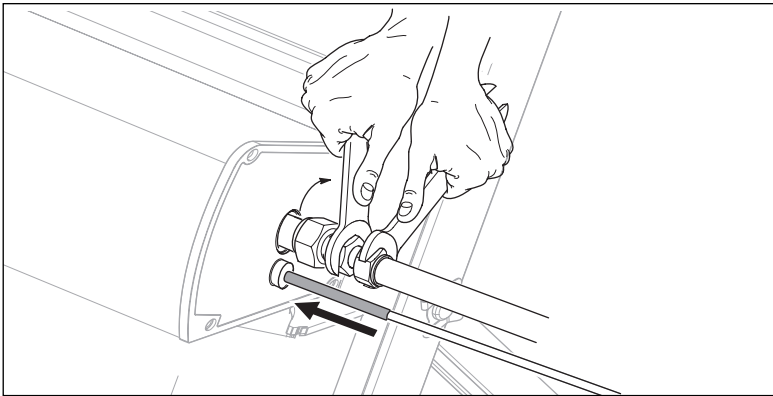


Рис. 6.16 Монтаж гидравлических подключений

- Для систем с датчиком коллектора: Вставьте датчик коллектора в предусмотренное для этого отверстие со стороны подающей линии коллектора (горячей стороны).

Указание

В основном разместить датчик коллектора можно как с правой, так и с левой стороны коллекторного поля, поскольку в коллекторах с обеих сторон есть соответствующее отверстие.



Внимание!

Опасность повреждения коллектора из-за ненадлежащего монтажа!

Во избежание повреждений при затягивании резьбового соединения с зажимными кольцами обязательно удерживайте деталь вторым ключом.

- Соедините подающую и обратную линию коллектора с соединительной обвязкой системы.
- Для этого подсоедините резьбовое соединение с зажимными кольцами (из комплекта для подсоединения ВТК, основной модуль, арт. № 0020076776) к коллектору и подключите его к соединительной обвязке.
- При необходимости проверьте подключения на герметичность.

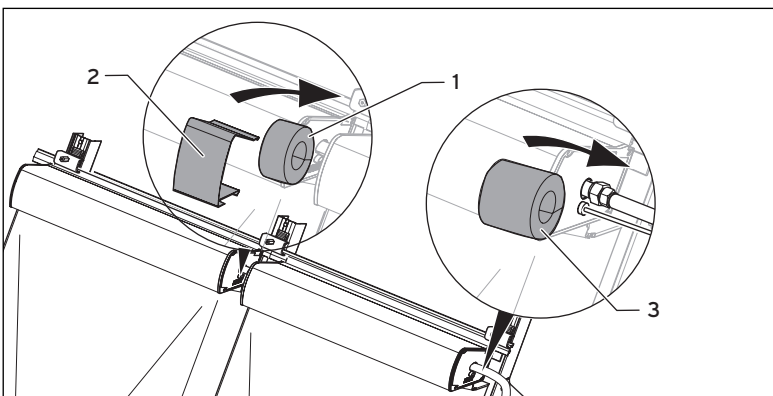


Рис. 6.17 Изоляция гидравлических подключений

После ввода в эксплуатацию:

- Изолируйте гидравлические соединения изоляцией ЭПДМ (1) (из комплекта для подсоединения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779).
- Закройте изоляцию щитком (2) (из комплекта для подсоединения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779).
- Изолируйте гидравлические системные подключения изоляцией ЭПДМ (3) (из комплекта для подсоединения ВТК, дополнительный модуль, арт. № 0020076779).

7 Заключительные работы

8 Вторичное использование и утилизация

7 Заключительные работы

На основе нижеследующей таблицы проверьте, выполнены ли все этапы работы.

Этап работы		
1	При монтаже на плоской крыше: каркасы зафиксированы упорным болтом и предохранительным зажимом	
2	При монтаже на плоской крыше: поддоны под гравий заполнены/каркасы закреплены анкерами	
3	Все гидравлические подключения затянуты	
4	Гидравлические подключения проложены правильно	
5	Датчик коллектора VR 11 подключен (для систем с датчиком коллектора)	
6	Все зажимные элементы затянуты	
7	Коллекторы подключены к молниеотводу (опционально при наличии молниеотвода)	
8	Испытание давлением (в идеале давлением воздуха) выполнено, все подключения герметичны	

Табл. 7.1 Заключительные работы

8 Вторичное использование и утилизация

Как приборы, так и транспортировочная упаковка состоят большей частью из материалов, которые можно подвергнуть вторичной переработке. Строго соблюдайте действующие в Вашей стране предписания.

8.1 Коллекторы

Коллекторы не являются бытовым мусором.

Все конструктивные материалы поддаются неограниченной повторной переработке, их можно разделять для сортировки и отправлять в местные организации повторной переработки. Проследите за тем, чтобы коллекторы были подвергнуты надлежащей утилизации.

8.2 Упаковка

Утилизацию транспортировочной упаковки производит специализированное предприятие, производившее монтаж прибора.

8.3 Теплоноситель для коллекторов

Теплоноситель для солнечных коллекторов следует утилизировать на подходящем хранилище или заводе по утилизации отходов для сжигания при соблюдении местных предписаний.

Незагрязненные упаковки можно использовать повторно. Неочищающиеся упаковки утилизируйте как теплоноситель для солнечных коллекторов.

9 Гарантия и сервисная служба

9.1 Гарантия

9.1.1 Гарантия завода-изготовителя. Россия.

Условия гарантии содержатся в паспорте изделия Vaillant, приложенном к аппарату при продаже конечному потребителю.

9.1.2 Гарантия завода-изготовителя. Беларусь

1. Гарантия предоставляется на оговоренные в инструкции для каждого конкретного аппарата технические характеристики.
2. Срок гарантии завода-изготовителя:
 - 12 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня покупки товара;
 - при условии подписания сервисного договора между Пользователем и сервис-партнером по окончании первого года гарантии
 - 24 месяца со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня покупки товара; при обязательном соблюдении следующих условий:
 - а) оборудование куплено у официальных поставщиков Vaillant в стране, где будет осуществляться установка оборудования;
 - б) ввод в эксплуатацию и обслуживание оборудования проводится уполномоченными Vaillant организациями, имеющими действующие местные разрешения и лицензии (охрана труда, газовая служба, пожарная безопасность и т.д.);
 - в) были соблюдены все предписания, описанные в технической документации Vaillant для конкретного прибора.
3. Выполнение гарантийных обязательств, предусмотренных действующим законодательством той местности, где был приобретен аппарат производства фирмы Vaillant, осуществляют сервисные организации, уполномоченные Vaillant, или фирменный сервис Vaillant, имеющие действующие местные разрешения и лицензии (охрана труда, газовая служба, пожарная безопасность и т.д.).
4. Гарантийный срок на замененные после истечения гарантийного срока узлы, агрегаты и запасные части составляет 6 месяцев. В результате ремонта или замены узлов и агрегатов гарантийный срок на изделие в целом не обновляется.
5. Гарантийные требования удовлетворяются путем ремонта или замены изделия по решению уполномоченной Vaillant организации.
6. Узлы и агрегаты, которые были заменены на исправные, являются собственностью Vaillant и передаются уполномоченной организации.
7. Обязательно применение оригинальных принадлежностей (трубы для подвода воздуха и/или отвода продуктов сгорания, регуляторы, и т.д.), запасных частей;
8. Претензии на удовлетворение гарантийных обязательств не принимаются, если:
 - а) сделаны самостоятельно, или неуполномоченными лицами, изменения в оборудовании, подводке газа, приточного воздуха, воды и электроэнергии, вентиляции, на дымоходах, строительные изменения в зоне установки оборудования;
 - б) оборудование было повреждено при транспортировке или ненадлежащем хранении;
 - в) при несоблюдении инструкции по правилам монтажа, и эксплуатации оборудования;

- г) работа осуществляется при давлении воды свыше 10 бар (для водонагревателей);
- д) параметры напряжения электросети не соответствуют местным нормам;
- е) ущерб вызван несоблюдением государственных технических стандартов и норм;
- ж) ущерб вызван попаданием инородных предметов в элементы оборудования;
- з) применяются неоригинальные принадлежности и/или запасные части.

9. Уполномоченные организации осуществляют безвозмездный ремонт, если возникшие недостатки не вызваны причинами, указанными в пункте 7, и делают соответствующие записи в гарантийном талоне.

9.2 Сервисная служба

9.2.1 Гарантийное и сервисное обслуживание в России.

Актуальную информацию по предприятиям, осуществляющим гарантийное и сервисное обслуживание продукции Vaillant, Вы можете получить по телефону „горячей линии“ и по телефону представительства фирмы Vaillant, указанным на обратной стороне обложки инструкции. Смотрите также информацию на интернет-сайте.

9.2.2 Бесплатная информационная телефонная линия по Украине

8 800 50 142 60

10 Технические данные

	Единицы измерения	VTK 570/2	VTK 1140/2
Количество вакуумных труб		6	12
η_0 (апертура), DIN4757-4 и EN12975	%	64,2	
c_1 с ветром, отн. апертуры	Вт/(м ² к)	0,885	
c_2 с ветром, отн. апертуры	Вт/(м ² к ²)	0,001	
$K_{\theta,trans}$ (50°), отн. апертуры		1	
$K_{\theta,long}$ (50°), отн. апертуры		0,9	
Прогнозирование выработки (город Вюрцбург, апертура 5 м ² , накопитель 300 л, 4 человека)	кВт*ч/м ² год	586	
Пиковая мощность на один коллекторный модуль W_{peak}	Вт	642	1278
Теплоемкость, обусловленная площадью с	кДж/(м ² к)	8,3	
Объемный расход (на 1 кв.метр поверхности коллектора)	л/(м ² ч)	24	
Минимальный объемный расход в контуре гелиоустановки	л/ч	180	
Абсолютное давление в высоком вакууме	бар	10 ⁻⁵ мбар (= 10 ⁻⁸ бар)	
Поглощательная способность абсорбера (абсорбция, альфа α)		> 93,5% (см. также отчет об испытаниях ITW)	
Степень черноты абсорбера (эмиссия, эппсон ϵ)		< 6% (см. также отчет об испытаниях ITW)	
Размеры (длина x высота x глубина)	м	0,7 x 1,65 x 0,11	1,39 x 1,65 x 0,11
Площадь поверхности, общая	м ²	1,16	2,30
Апертурная поверхность	м ²	1,0	2,0
Абсорбирующая поверхность	м ²	1,0	2,0
Емкость коллектора	л	0,9	1,8
Масса	кг	19	37
Рабочее избыточное давление, макс. допустимое	бар	10	10
Температура в нерабочем состоянии, макс.	°C	272	
Диаметр патрубка, подающая/обратная линия	мм	15	
Материал коллектора		алюм./1.4301/стекло/силикон/ПБД/ЭПДМ/Те	
Материал стеклянных трубок		Силикат бора 3.3	
Материал избирательного слоя абсорбера		Нитрид алюминия	
Стеклянные трубки (нар. диам./внутр. диам./толщ. стенок/длина труб)		47 / 37 / 1,6 / 1500	
Цвет (пластмассовые детали)		черный	
Испытание на стойкость к тепловому удару	номер испытания ITW	02COL282	
Тест на градобитие согласно DIN EN 12975-2	номер испытания TÜV	435/142448	
Номер допуска на конструкцию		01-228-770	

Табл. 10.1 Технические данные

VTK 570/2

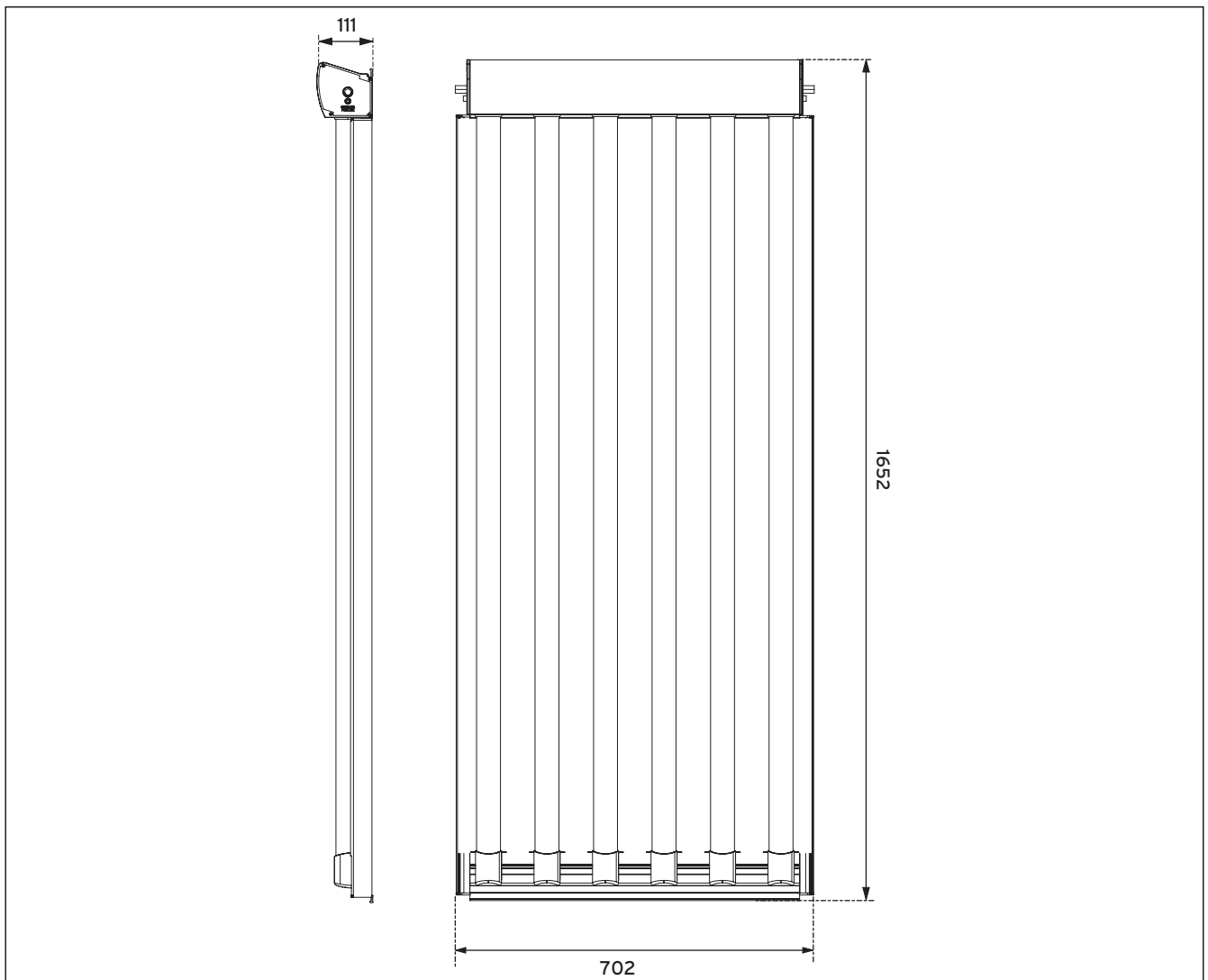


Рис. 10.1 Размерный чертеж VTK 570/2

ВТК 1140/2

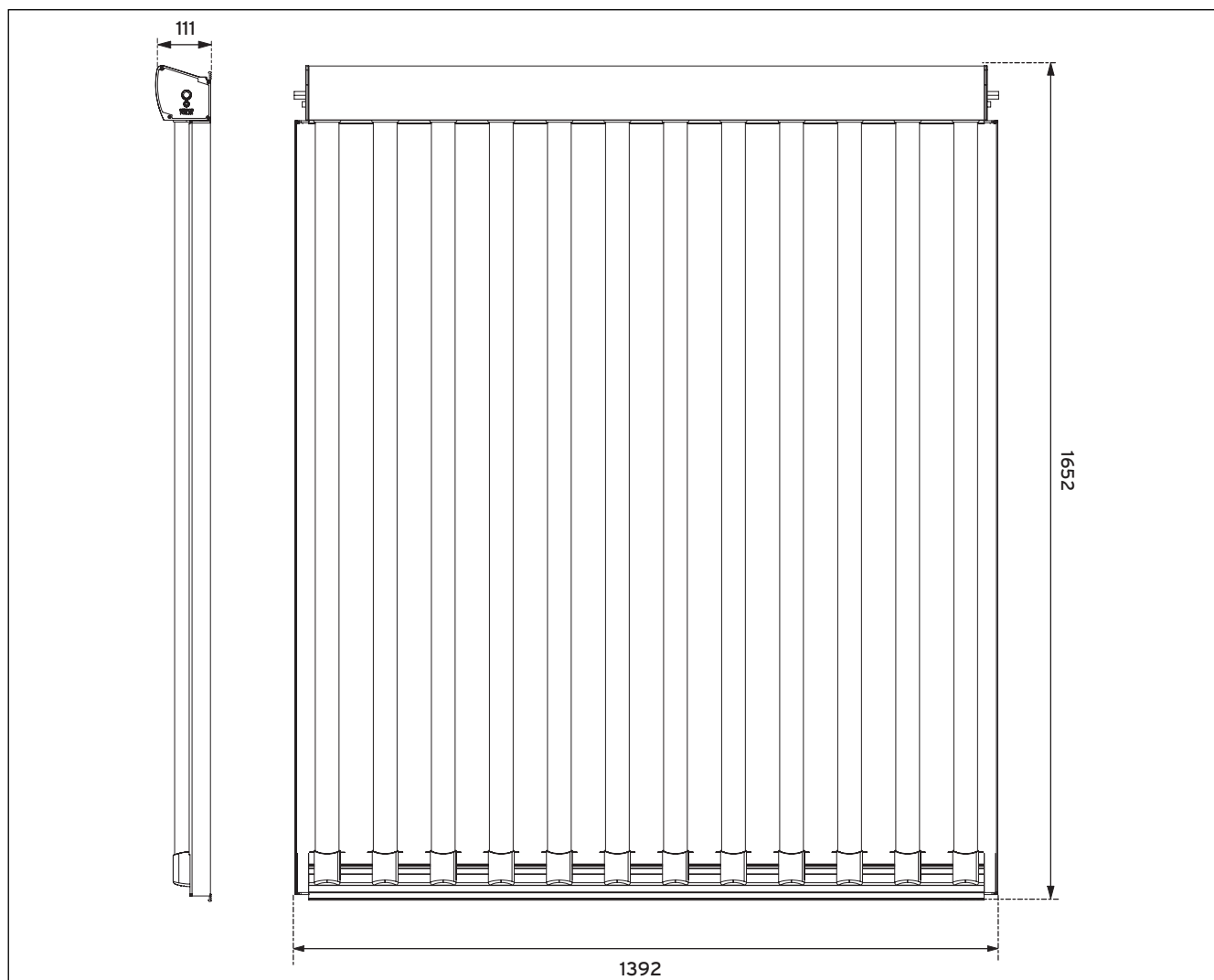


Рис. 10.2 Габаритные размеры. Чертеж ВТК 1140/2

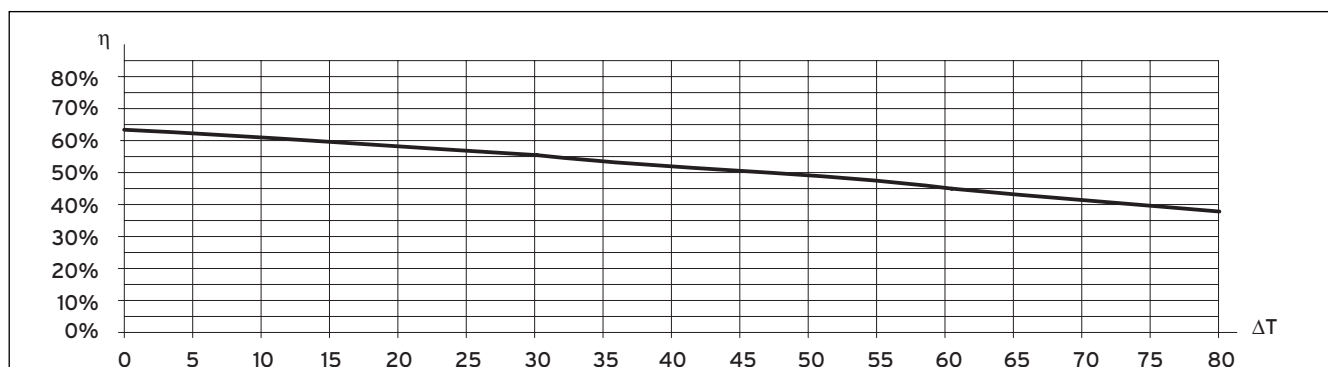


Рис. 10.3 КПД ВТК 570/2 и ВТК 1140/2 при попадании солнечных лучей EG в размере 300 Вт/м²

Пояснение

η КПД [%]

$\Delta T = T_{\text{коллектор}} - T_{\text{окружающий воздух}}$ [K]

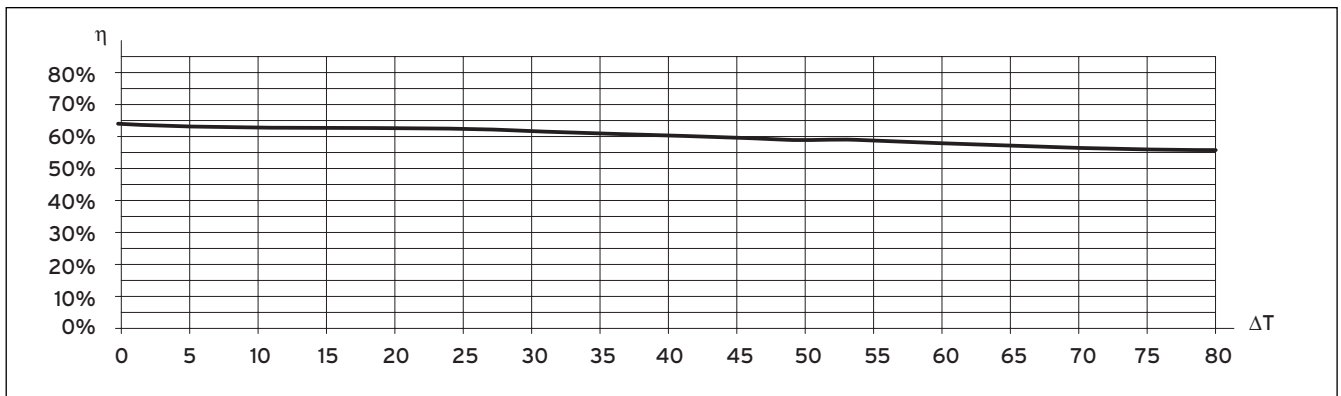


Рис. 10.4 КПД VTK 570/2 и VTK 1140/2 при попадании солнечных лучей EG в размере 800 Вт/м²

Пояснение

η КПД [%]

$\Delta T = T_{\text{коллектор}} - T_{\text{окружающий воздух}}$ [K]

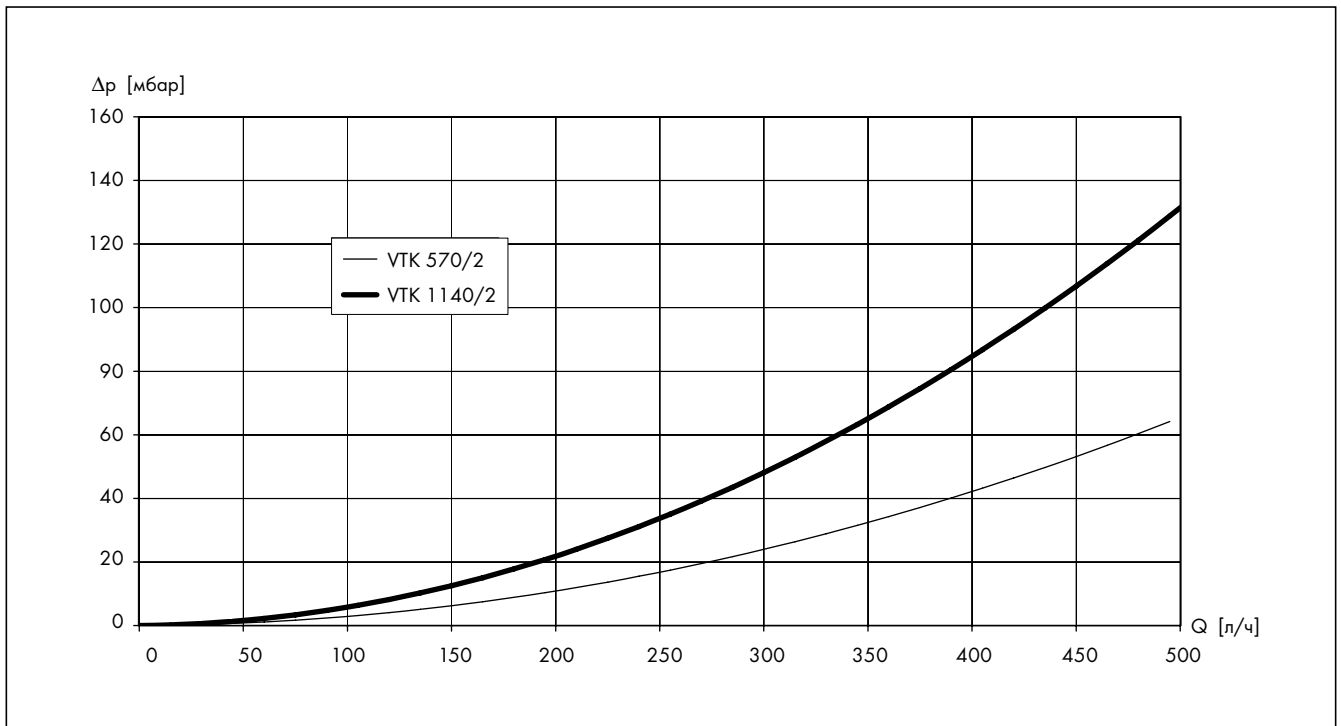


Рис. 10.5 Диаграмма потери давления

Пояснение

Q массовый расход [л/ч]

Δp потеря давления [мбар]

Бюро Vaillant в Москве

Тел.: +7 (495) 580 78 77 ■ факс: +7 (495) 580 78 70

Бюро Vaillant в Санкт-Петербурге

Тел.: +7 (812) 703 00 28 ■ факс: +7 (812) 703 00 29

info@vaillant.ru ■ www.vaillant.ru ■ Горячая линия, Россия +7 (495) 921 45 44

Бюро Vaillant в Киеве

Тел./факс: +38 044 / 451 58 25

info@vaillant.ua ■ www.vaillant.ua ■ Горячая линия, Украина +38 800 501 42 60

Бюро Vaillant в Минске

Тел/факс: +37 517 / 298 99 59

vaillant.belarus@gmail.com ■ www.vaillant.by