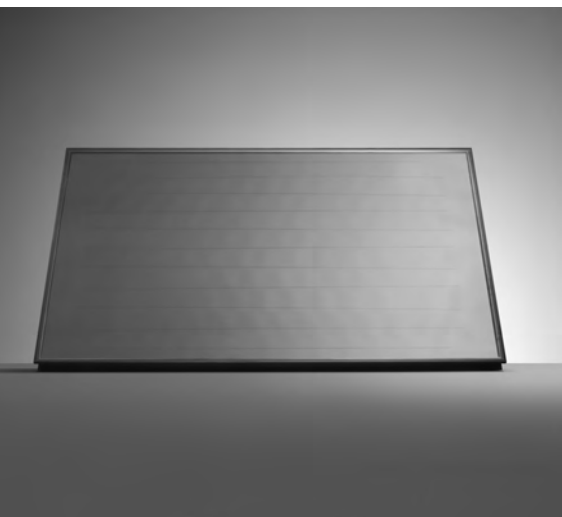


Для фахівця

Керівництво з монтажу



auroTHERM

Однорядний монтаж шляхом вбудовування в дах

VFK 145 H/V

VFK 150 H/V

Зміст

1	Вказівки до документації.....	3	8	Запасні деталі	32
1.1	Супутня документація.....	3			
1.2	Зберігання документації.....	3			
1.3	Використовувані символи.....	3			
1.4	Область дії керівництва.....	3			
1.5	Вимоги до транспортування та зберігання.....	3			
2	Безпека	4	10	Гарантія та сервісне обслуговування.....	33
2.1	Вказівки з техніки безпеки й попереджувальні вказівки..	4		Гарантія заводу-виробника для України.....	33
2.1.1	Класифікація попереджувальних вказівок.....	4		Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні.....	33
2.2	Використання за призначенням.....	4			
2.3	Загальні вказівки з техніки безпеки	4			
2.4	Сумісність із іншими деталями.....	5			
2.5	Умови експлуатації.....	5			
2.5.1	Максимальне вітрове навантаження.....	5			
2.5.2	Максимальне розрахункове снігове навантаження.....	5			
2.5.3	Нахил даху.....	5			
2.5.4	Відстані до країв.....	5			
2.6	Маркування CE.....	6			
3	Вказівки з транспортування й монтажу	6			
3.1	Вказівки з транспортування й поводження.....	6			
3.2	Вказівки з монтажу.....	6			
3.3	Технічні правила.....	7			
3.4	Інструкції із запобігання нещасних випадків.....	7			
3.5	Захист від блискавки.....	7			
3.6	Захист від замерзання.....	7			
3.7	Захист від перенапруги.....	7			
4	Схема з'єднань.....	8			
5	Монтаж.....	10			
5.1	Необхідні інструменти.....	10			
5.2	Підготовка проходу через дах.....	11			
5.3	Монтажні комплекти.....	11			
5.4	Монтажні розміри.....	16			
5.5	Монтаж.....	17			
5.5.1	Підготовка даху.....	17			
5.5.2	Монтаж передніх частин.....	18			
5.5.3	Монтаж колекторів.....	20			
5.5.4	Монтаж бічних частин і проміжних пластин.....	23			
5.5.5	Встановлення гребневих пластин і рейок для черепиці.....	24			
5.5.6	Повторне покриття даху.....	28			
5.6	Контрольний лист.....	30			
6	Виведення з експлуатації.....	31			
6.1	Демонтаж плоских колекторів.....	31			
7	Вторинне використання й утилізація.....	32			
7.1	Упаковка.....	32			
7.2	Теплоносій.....	32			

1 Вказівки до документації

Наступні вказівки служать путівником по всій документації.

1.1 Супутня документація

Під час монтажу плоских колекторів дотримуйтеся всіх керівництв з монтажу та встановлення деталей і компонентів установки. Вони додаються до всіх вузлів, а також - до додаткових компонентів.

За ушкодження, отримані в результаті недотримання цих керівництв, ми не несемо відповідальності.

1.2 Зберігання документації

Передавайте це керівництво з монтажу, а також - всю супутню документацію та можливі необхідні допоміжні матеріали особі, що здійснює експлуатацію установки. Вона приймає на себе зобов'язання зі зберігання, щоб у разі необхідності надати керівництво та допоміжні засоби у розпорядження.

1.3 Використовувані символи

Під час монтажу колекторів дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки, що містяться в цьому керівництві з монтажу.



Символ небезпеки:

- Пряма небезпека для життя
- Небезпека важких травм
- Небезпека легких травм



Символ небезпеки:

- Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом



Символ небезпеки:

- Ризик матеріального збитку
- Ризик нанесення шкоди навколишньому середовищу



Символ корисної вказівки й інформації

- Символ, що позначає необхідність виконання якої-небудь дії

1.4 Область дії керівництва

Це керівництво з монтажу було складено виключно для плоских колекторів з наступними артикульними номерами:

Тип колектора	Артикульний номер
VFK 145 H	0010004457, 0010008899
VFK 145 V	0010004455, 0010008898
VFK 150 H	0010006285, 0010008902
VFK 150 V	0010006283, 0010008901

Таб. 1.1 Типи колекторів і артикульні номери

- Артикульний номер плоского колектора вказаний у паспортній таблиці, встановленій на верхній край колектора.

Колектори розміщуються поруч один з одним.

Плоскі колектори Vaillant випускаються в різних варіантах виконання: Один з варіантів використовується для горизонтального положення колектора, інший - для вертикального положення колектора.

Монтаж можливий при нахилі даху від 15 до 22 та від 22 до 75 градусів.

Взагалі, описані в цьому керівництві кроки монтажу та вказівки дійсні для обох положень колектора при нахилі даху від 15 до 75 градусів.

Якщо в окремих випадках кроки монтажу відрізняються між собою, то вони супроводжуються чіткими вказівками:



Для горизонтального положення колектора



Для вертикального положення колектора

При нахилі даху 15-22°

При нахилі даху 22-75°

1.5 Вимоги до транспортування та зберігання

Прилади Vaillant повинні транспортуватися та зберігатися в оригінальній тарі - дотримуючи правил, які позначені піктограмами на тарі.

Температура навколишнього середовища при перевезенні та розташуванні повинна бути між -40 та +40 °C.

2 Безпека

2.1 Вказівки з техніки безпеки й попереджувальні вказівки

- Під час монтажу плоских колекторів дотримуйтеся загальних вказівок з техніки безпеки та попереджувальних вказівок, наведених перед описом кожної дії.

2.1.1 Класифікація попереджувальних вказівок

Попереджувальні вказівки розподілені за допомогою попереджувальних знаків і сигнальних слів по ступені можливої небезпеки.

Попереджувальний знак	Сигнальне слово	Пояснення
	Небезпечно!	Пряма небезпека для життя або небезпека важких травм
	Небезпечно!	Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом
	Увага!	Небезпека легких травм
	Обережно!	Ризик матеріального збитку або нанесення шкоди навколишньому середовищу

Таб. 2.1 Значення попереджувальних знаків і сигнальних слів

2.1.2 Структура попереджувальних вказівок

Попереджувальні вказівки можна впізнати по верхній і нижній розділовій лінії. Вони мають структуру, побудовану за наступним принципом:

	<p>Сигнальне слово!</p> <p>Вид і джерело небезпеки!</p> <p>Пояснення виду й джерела небезпеки</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Заходи щодо запобігання небезпеки
---	---

2.2 Використання за призначенням

Плоскі колектори Vaillant auroTHERM сконструйовані відповідно до сучасного технічного рівня й з урахуванням загальноновизначених правил техніки безпеки.

Проте, при неправильному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я й життя користувача або третіх осіб, а також небезпека нанесення шкоди агрегату й іншому майну.

Цей агрегат не призначений для використання особами (враховуючи дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями, а також що не мають досвіду і/або знань, за винятком випадків, коли за ними доглядає або дає вказівки з експлуатації агрегату особа, що відповідає за їхню безпеку. Необхідно доглядати за дітьми, щоб упевнитися, що вони не грають із агрегатом.

Плоскі колектори Vaillant auroTHERM служать для підтримки опалення, а також для додаткового підігрівання води за допомогою сонячної енергії.

Плоскі колектори дозволяється експлуатувати тільки з готовою сумішшю теплоносія Vaillant. Не допускається пряме проходження води системи опалення або гарячої води через плоскі колектори.

Встановлення плоских колекторів Vaillant auroTHERM на транспортному засобі не дозволяється і є використанням не за призначенням. Не вважаються транспортними засобами одиниці, що стаціонарно встановлюються на тривалий період (так зване стаціонарне встановлення).

Будь-яке інше використання, або таке, що виходить за рамки, вважається використанням не за призначенням. За ушкодження, що виникли внаслідок цього, виробник/постачальник відповідальності не несе. Весь ризик бере на себе тільки користувач.

До використання за призначенням належить також дотримання керівництва з монтажу, а також всієї супутньої документації, й дотримання умов проведення технічних оглядів і технічного обслуговування.



Увага!

Будь-яке використання не за призначенням заборонене!

2.3 Загальні вказівки з техніки безпеки

- До або під час монтажу дотримуйтеся наступних вказівок.

Запобігання небезпеки для життя, що може виникнути в результаті обвалень і падіння деталей

- Дотримуйтеся національних нормативів, що регулюють порядок виконання робіт на певній висоті.
- Використовуйте у якості страховки страхувальний ремінь Vaillant (арт. № 302066).

- Відгородіть досить велику площу в зоні падіння під місцем проведення робіт, щоб виключити ймовірність травмування людей падаючими предметами.
- Позначте місця проведення робіт, наприклад, табличками із вказівками відповідно до діючих національних нормативів.

Запобігання небезпеки одержання опіків і ошпарювання

Температура всередині плоских колекторів під впливом сонячних променів досягає 200 °С.

- Видаляйте встановлену на заводі-виробнику захисну плівку лише після введення геліоустановки в експлуатацію.
- Уникайте виконання робіт з технічного обслуговування при яскравому сонці.
- Накрийте плоскі колектори, перш ніж приступити до роботи.
- Виконуйте необхідні роботи переважно в ранкові години.

Запобігання ушкоджень в результаті неправильного монтажу

Виконання монтажу плоских колекторів, використовуючи це керівництво з монтажу, передбачає наявність спеціальних знань, що відповідають закінченій професійній освіті фахівця.

- Виконуйте монтаж лише в тому випадку, якщо ви маєте такі спеціальні знання.
- Використовуйте для плоских колекторів системи кріплення, що пропонуються фірмою Vaillant.
- Виконуйте монтаж плоского колектора, як описано в цьому керівництві.

Запобігання несправності системи через домішку повітря

- Для заповнення установки використовуйте пересувний пристрій для заповнення Vaillant (арт. № 0020042548), щоб не допустити потрапляння домішки повітря.
- Використовувати встановлений у колекторному полі ручний повітряний клапан.
- Встановіть клапан швидкого видалення повітря для геліоустановок Vaillant (арт. № 302019) у найвищій точці установки або використовуйте автоматичну систему повітровідділення (арт. № 302418) у контурі геліоустановки.
- Дотримуйтеся при цьому відповідного керівництва з установки й експлуатації.

2.4 Сумісність із іншими деталями

Плоскі колектори Vaillant дозволяється сполучати тільки з деталями (кріплення, з'єднання й т. д.) і компонентами установки Vaillant.

Використання інших деталей або компонентів установки вважається використанням не за призначенням. За це ми не несемо відповідальності.

2.5 Умови експлуатації



Небезпечно!

Небезпека травм та матеріальних збитків у результаті падіння з даху!

Дах з недостатньою несучою здатністю може обвалитися з-за додаткового навантаження, викликаного плоскими колекторами.

- Перед монтажем перевірте максимально припустиме навантаження даху!
- Виконуйте монтаж плоских колекторів лише за достатньої несучої здатності дахів.
- При необхідності залучіть до роботи фахівця.

2.5.1 Максимальне вітрове навантаження

Експлуатація плоских колекторів можлива при максимальному вітровому навантаженні 1,6 кН/м².

2.5.2 Максимальне розрахункове снігове навантаження

Експлуатація плоских колекторів можлива при максимальному розрахунковому сніговому навантаженні 5,0 кН/м².

2.5.3 Нахил даху

Однорядний монтаж шляхом вбудовування в дах можливий при нахилі від 15° до 75°.



Обережно!

Негерметичність!

При монтажі шляхом вбудовування в дах кут нахилу повинен становити $\geq 22^\circ$.

При нахилі даху $< 22^\circ$ на покрівельній жерсті може збиратися дощова вода, яка може викликати появу негерметичності.

- При нахилі даху 15°-22° використовуйте покрівельний набір Vaillant 0020059599 або 0020059879.

2.5.4 Відстані до країв

- Витримуйте відстані до країв даху та до гребеня даху не менше 1 метра.
- Не встановлюйте колектори на виступі даху.

2 Безпека

3 Вказівки з транспортування й монтажу

2.6 Маркування CE

Маркування CE документально підтверджує виконання агрегатами згідно з оглядом основних вимог наступних директив:

- Директива 97/23/EWG Європейського парламенту й ради по приведенню у відповідність правових приписань держав-учасниць щодо напірного устаткування



Плоскі колектори auroTHERM сконструйовані відповідно до сучасного технічного рівня й з урахуванням загальноєвропейських правил техніки безпеки. Відповідність певним нормам підтверджена.



Плоскі колектори auroTHERM успішно пройшли перевірку відповідно до правил і вимог програми Solar Keymark.

3 Вказівки з транспортування й монтажу

3.1 Вказівки з транспортування й поводження



Обережно!

Ушкодження колектора через неправильне зберігання!

При неправильному зберіганні волога може потрапити в плоский колектор, що може привести до його ушкодження у випадку настання морозів.

- Зберігайте плоскі колектори в сухому й захищеному від атмосферних впливів місці.

- Транспортуйте плоскі колектори завжди лежачи, щоб забезпечити максимальний захист.
- Для полегшення транспортування на дах слід використовувати будівельний або автомобільний кран. Якщо немає можливості використовувати такий кран, то можна застосовувати похилий підйомник. В обох випадках додатково направляйте плоский колектор тросами, щоб уникнути розгойдування або перекидання на сторону.
- Якщо моторні допоміжні засоби відсутні, піднімайте плоский колектор на дах, використовуючи приставні драбини або спрямовуючі, що утворюють похилу площину.

3.2 Вказівки з монтажу

- Дотримуйтеся максимально припустимого навантаження на основу й необхідної відстані до краю даху відповідно до стандарту EN 1991.
- Ретельно закріпіть каркаси й плоскі колектори, щоб обумовлене бурею й негодою розтягуюче навантаження надійно поглиналося кріпленнями.
- По можливості встановлюйте плоскі колектори з південної сторони.
- Знімайте захисну плівку із плоских колекторів лише після введення геліоустановки в експлуатацію.
- Роботи на контурі геліоустановки дозволяється виконувати, використовуючи лише з'єднання із твердим припоєм, плоскі ущільнення, обтискні фітинги або прес-фітинги, що були схвалені виробником для застосування в контурах геліоустановки й з відповідними високими температурами.
- Виконайте теплоізоляцію трубопроводів відповідно до EnEV. Враховуйте термостійкість (175 °C) та стійкість до ультрафіолетового випромінювання.
- Заповнюйте геліоустановку тільки готовою сумішшю теплоносія Vaillant.

3.3 Технічні правила

Монтаж повинен відповідати умовам, що забезпечує замовник, місцевим приписанням і технічним правилам.

Норми та правила

При виборі місця встановлення, проектування, монтажу, експлуатації, проведення інспекції, 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.

3.4 Інструкції із запобігання нещасних випадків

- При монтажі плоских колекторів дотримуйтеся національних нормативів, що регулюють порядок виконання робіт на певній висоті.
- Забезпечте рекомендовану страховку від падіння з висоти, використовуючи, наприклад, риштування із захисно-уловлювальною сіткою.
- Якщо використання риштування із захисно-уловлювальною сіткою недоцільне, використовуйте страхувальне спорядження проти падіння, наприклад, страхувальний пояс Vaillant (арт. № 302066, поставляється не у всі країни).
- Інструменти й допоміжні засоби (наприклад, підйомники або приставні сходи) використовуйте тільки відповідно до діючих інструкцій із запобігання нещасних випадків.
- Відгородіть досить велику площу в зоні падіння під місцем проведення монтажу, щоб виключити ймовірність травмування людей падаючими предметами.
- Позначте місця проведення робіт, наприклад, табличками із вказівками відповідно до діючих нормативів.

3.5 Захист від блискавки



Обережно!

Ушкодження в результаті удару блискавки!

При монтажній висоті більше 20 м, або коли плоскі колектори виступають за гребінь даху, можливі ушкодження установки в результаті удару блискавки.

- Приєднайте всі електропровідні частини до громовідвідного пристрою.

3.6 Захист від замерзання



Обережно!

Ушкодження від морозу!

Залишки води можуть ушкодити плоскі колектори у випадку настання морозів.

- Ніколи не заповнюйте й не промивайте плоский колектор водою.
- Заповнюйте й промивайте плоский колектор тільки готовою сумішшю теплоносія Vaillant.
- Регулярно перевіряйте теплоносій за допомогою тестера захисту від замерзання.

3.7 Захист від перенапруги



Небезпечно!

Небезпека для життя через неправильне установлення!

При неправильному установленні або ушкодженню силового кабелі трубопроводу можуть перебувати під напругою мережі, що може привести до травм.

- Закріпіть заземлюючі хомути труб на трубопроводах.
- З'єднайте заземлюючі хомути труб через мідний кабель (16 мм²) із шиною вирівнювання потенціалів.



Обережно!

Небезпека перенапруги!

Перенапруга може привести до ушкодження геліоустановки.

- Виконайте заземлення контуру геліоустановки так, щоб забезпечувалося вирівнювання потенціалів і захист від перенапруги.
- Закріпіть заземлюючі хомути труб на трубопроводах контуру геліоустановки.
- З'єднайте заземлюючі хомути труб через мідний кабель (16 мм²) із шиною вирівнювання потенціалів.

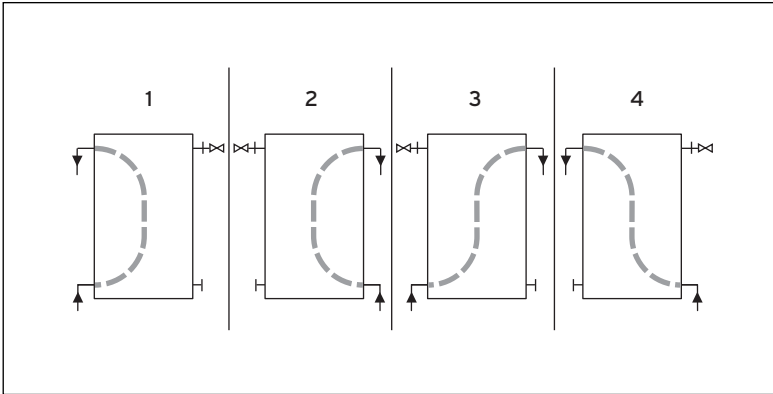
4 Схема з'єднань

4 Схема з'єднань



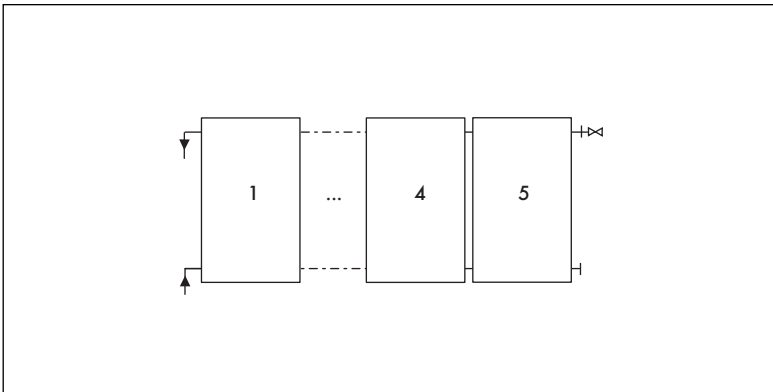
При розрахунку об'ємної витрати теплоносія поля враховуйте проектувальні дані.

- Підключіть плоскі колектори відповідно до наступних правил:



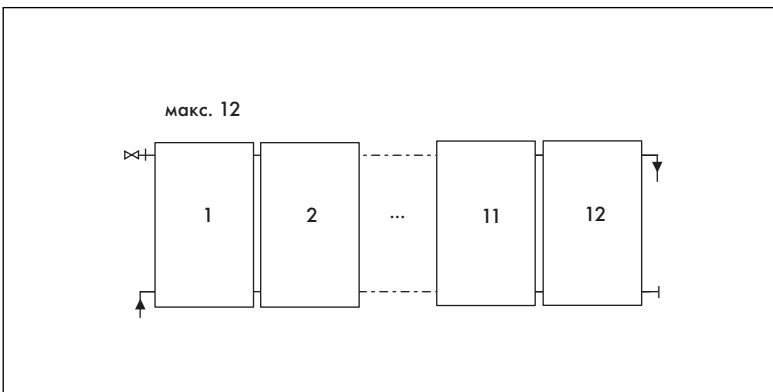
Мал. 4.1 Напрямок протікання

Гідравлічне з'єднання плоских колекторів можна виконати чотирма різними способами, як показано на малюнках. Проте напрямок потоку завжди буде знизу нагору.



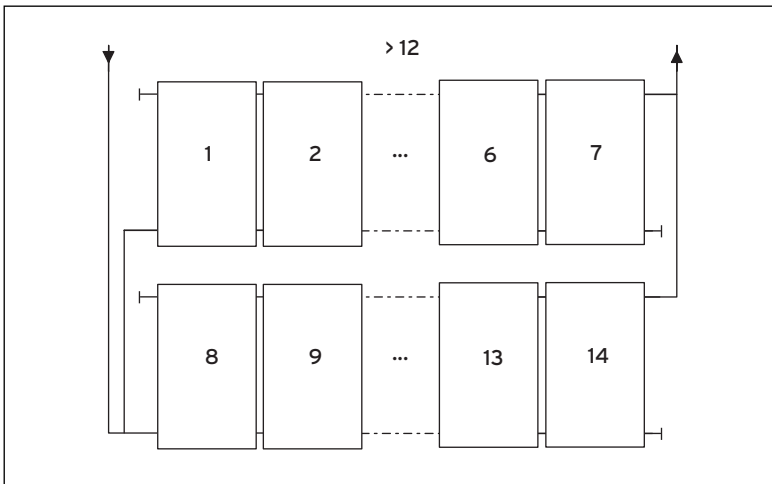
Мал. 4.2 Послідовне підключення 1 - 5 плоских колекторів

При послідовному підключенні від 1 до 5 колекторів ви можете прокласти гідравлічні з'єднання з однієї сторони одне під одним.



Мал. 4.3 Послідовне підключення 6 - 12 плоских колекторів

При послідовному підключенні від 6 до 12 плоских колекторів гідравлічні з'єднання вам необхідно розташувати діагонально, щоб домогтися повного протікання.



Мал. 4.4 Паралельне підключення (показане виконання: 145V / 150V)

При підключенні більше 12 плоских колекторів вам необхідно встановити кілька рядів плоских колекторів паралельно й виконати паралельне гідравлічне з'єднання.

- Підключіть максимально можливу кількість плоских колекторів у ряд.
- Підключіть паралельно тільки ті ряди колекторів, які мають однакову площу апертури, щоб уникнути різних втрат тиску в частинах колекторного поля.
- Переконайтеся, що кожна частина колекторного поля в сумі має однакову довжину трубопроводу для подавальної й зворотної магістралі (система Тіхельмана), щоб уникнути різних втрат тиску в сполучних трубопроводах.

5 Монтаж

В цій главі описується порядок монтажу однорядного поля плоских колекторів, вбудованого в похилий дах. Монтаж колекторів завжди виконується поряд.

- Перед тим, як вбудувати плоскі колектори в похилий дах, виконайте дії, описані в главах 5.1 - 5.5.
- На завершення вбудуйте плоскі колектори в дах, згідно з описом в главі 5.6.
- До та під час вбудовування дотримуйтеся правил техніки безпеки, що містяться в главі 2, а також - правил з транспортування та монтажу, що містяться в главі 3.
- Підключіть плоскі колектори згідно зі схемою підключення, що міститься в главі 4.



Обережно!
Пошкодження конструкції даху з-за відсутності тильної вентиляції даху!
 З-за недостатньої вентиляції може утворюватися пліснява.

- Переконайтеся в наявності передбаченої правилами тильної вентиляції конструкції даху під колекторами.



Обережно!
Небезпека пошкодження внутрішніх частин!
 Вентиляція внутрішнього простору колекторів здійснюється через отвір у місці виведення труб.

- Для забезпечення надійної роботи цей отвір повинен бути відкритим.



Обережно!
Небезпека порушення щільності в результаті підрізання покривних листів!
 Зміни або підрізання покривних листів, що входять в комплект поставки, ведуть до порушення щільності та до анулювання гарантії.

- В жодному разі не можна допускати пошкодження покривних листів, що входять в комплект поставки, шляхом їх підрізання, згинання і т. п.

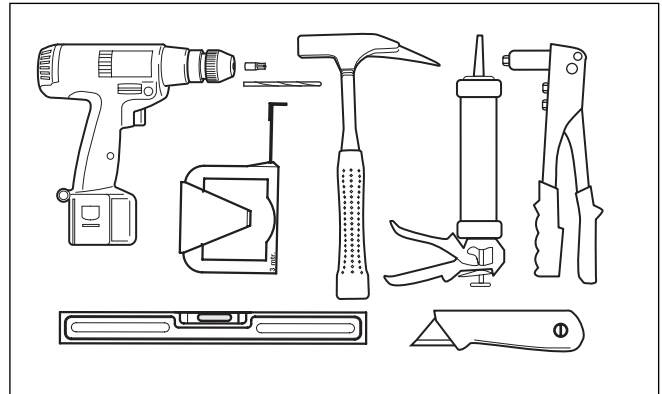
5.1 Необхідні інструменти



Небезпечно!
Небезпека травм та матеріальних збитків!
 На дахах з більш благородних металів, ніж алюміній (наприклад, на мідних дахах) може статися корозія в місцях анкерних кріплень. Небезпека для людей внаслідок падіння колекторів.

- Для відділення металів один від одного використовуйте відповідні підкладки.

- Для монтажу плоских колекторів підготуйте наступні інструменти та матеріали:



Мал. 5.1 Необхідні інструменти

- будівельний рівень;
- акумуляторний шуруповерт;
- головка Torx,
- свердло 4,5 мм,
- молоток,
- рулетка/складаний метр;
- гумовий молоток,
- килимовий ніж,
- стійкий до атмосферного впливу силікон та заклепочні кліщі.

5.2 Підготовка проходу через дах

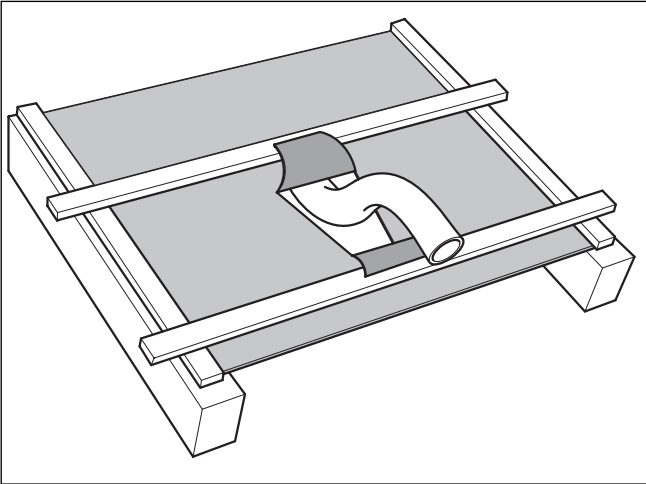


Обережно!

Небезпека ушкоджень в результаті проникнення води!

При неправильно виконаному проході через дах вода може проникнути в будинок.

- Забезпечте правильне виконання проходу через дах.



Мал. 5.2 Проведення труби через покрівельну плівку або покрівельний картон

Надрізання покрівельної плівки

- Зробіть у покрівельній плівці V-подібний надріз.
- Загорніть верхній, ширший шматок на верхню, а нижній, вузький шматок - на нижню латку.
- З натягом закріпіть покрівельну плівку на латі. Завдяки цьому волога буде стікати вбік.

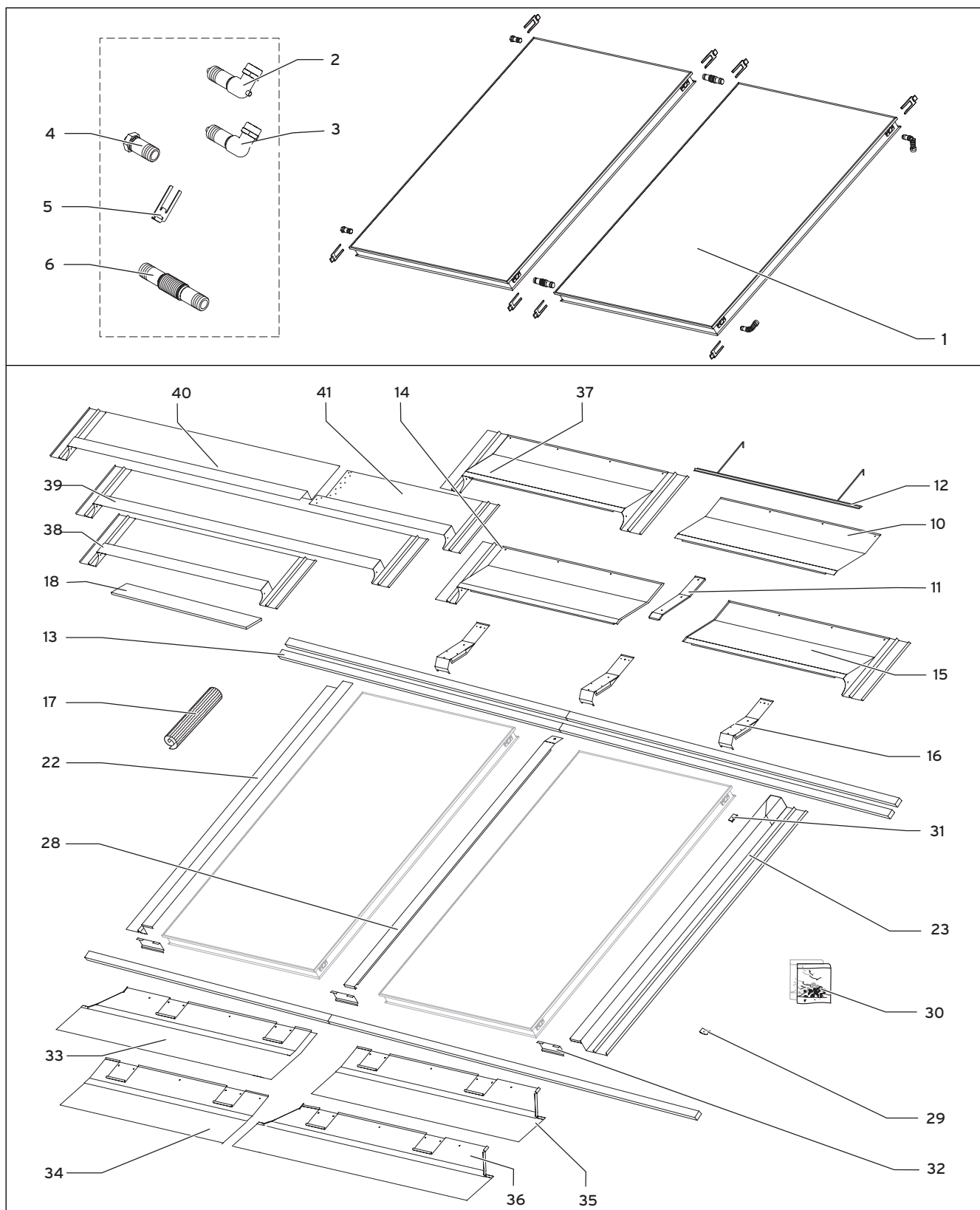
Підготовка обшитих дахів

- При роботі з обшитим дахом вузькою ножівкою проріжте отвір.
- Зробіть у покрівельному картоні V-подібний надріз.
- Загорніть верхній, ширший шматок на верхню, а нижній, вузький шматок - на нижню латку.
- З натягом закріпіть покрівельний картон на латі. Завдяки цьому волога буде стікати вбік.

5.3 Монтажні комплекти

На наступних зображеннях показані частини, необхідні для багаторядного монтажу шляхом вбудовування в дах вертикальних або горизонтальних плоских колекторів.

- Викладіть необхідні частини з монтажних комплектів.
- Звірте комплектність відповідного об'єму поставки з переліком матеріалів, що додається.



Мал. 5.3 Монтажный комплект вертикальных коллекторов (VFK 145/150 V)

Поз.	Позначення
1	колектор
2	верхня подавальна магістраль (з датчиком)
3	зворотна магістраль (впуск)
4	заглушка (з отвором для випуску повітря)
5	скоба
6	трубчастий з'єднувач
10	середня гребенева пластина
11	верхній з'єднувач гребеневої пластини
12	рейка для черепиці
13	додаткова лата
14	ліва гребенева пластина
15	права гребенева пластина
16	нижній з'єднувач гребеневої пластини
17	гнучкий фартух eausyform (замовляється за бажанням)
18	опірنا дошка
22	ліва коротша бічна частина
23	права коротша бічна частина
28	вертикальна проміжна пластина
29	зовнішній хомут
30	комплекти гвинтів (№ 1-5)
31	внутрішній хомут
32	кінцевий елемент профілю
33	ліва передня частина
34	середня передня частина
35	права передня частина
36	передня частина 1 колектора
37	гребенева пластина 1 колектора
38	гребенева пластина для 1 колектора, нахил даху 15°- 22°
39	гребенева пластина для 2 колекторів, нахил даху 15°- 22°
40	ліва гребенева пластина для 3 колекторів, нахил даху 15°- 22°
41	права гребенева пластина для 3 колекторів, нахил даху 15° - 22°

Таб. 5.1 Монтажний комплект вертикальних колекторів (VFK 145/150 V), позначення частин



Ви можете встановити в один ряд від 1 до 12 колекторів. Колектори завжди розміщуються поруч один з одним.

Збирання колекторного поля

На кожен ряд колекторів Вам знадобиться комплект гідравлічних підключень, і на кожен колектор в ряду - гідравлічний комплект розширення.

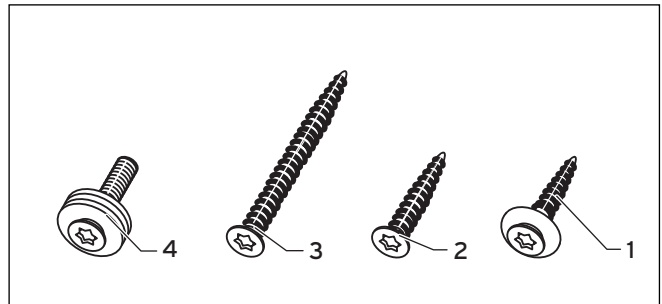
Вказівка щодо додаткових лат (Поз. 13)

В монтажний комплект входять додаткові лати. Додаткові лати, що використовуються під час монтажу, не повинні бути товщими або тоншими наявних лат.

- ▶ Якщо розмір додаткових лат з монтажного комплекту відрізняється від наявних лат, то Вам слід встановити з боку конструкції лати, що відповідають наявним латам.

Комплекти гвинтів (№ 1 - 4) (Поз. 30)

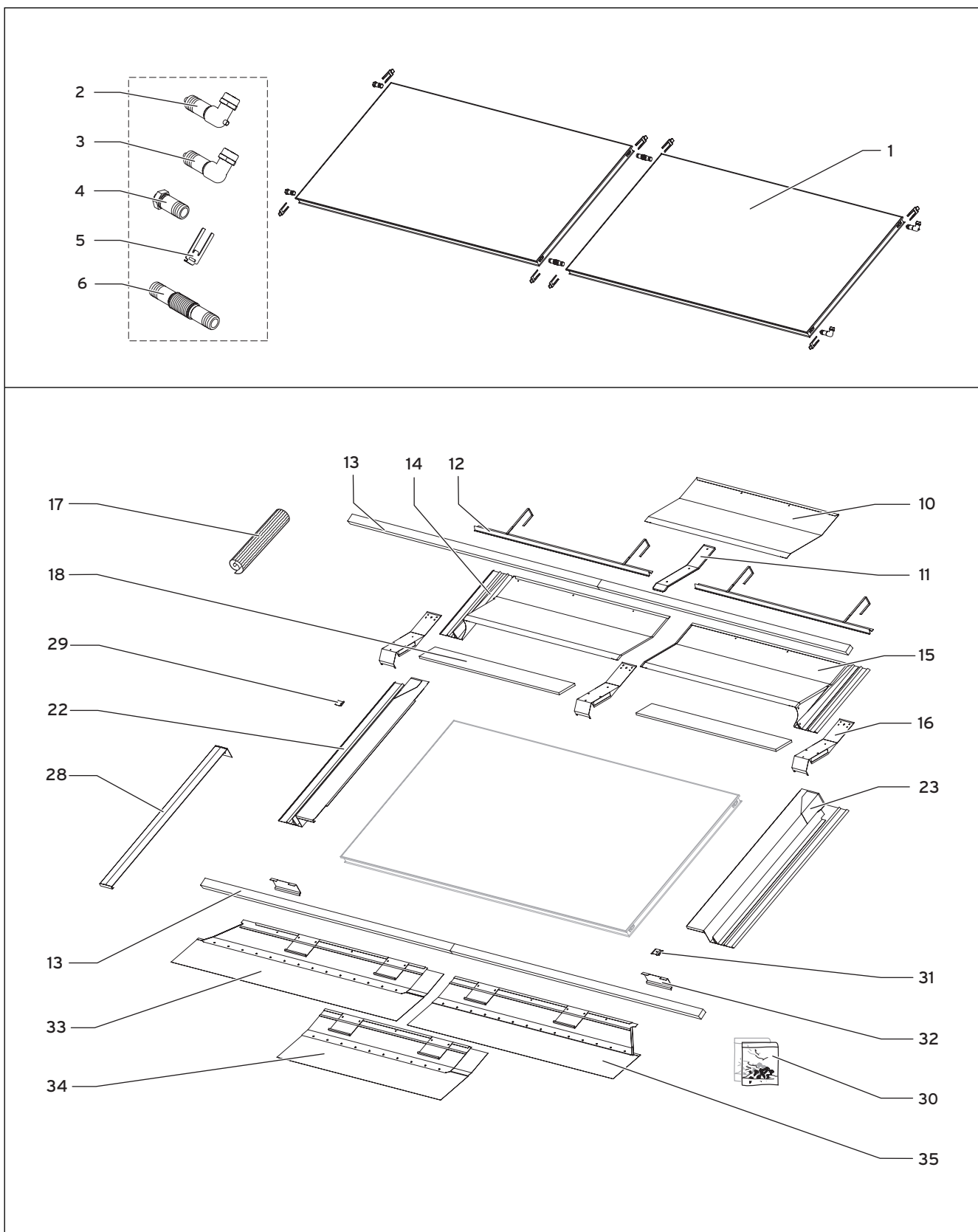
В комплекти гвинтів входять наступні гвинти:



Мал. 5.4 Об'єм поставки комплекту гвинтів

Гвинт №	Застосування для → Поз. № в Таб. 5.3
1 4,5 x 25 мм	11, 10, 14, 15, 33, 34, 35
2 5 x 30 мм	31, 26, 29, 16, 18
3 5 x 70 мм	13
4 M5 x 25/A2	11

Таб. 5.2 Застосування гвинтів



Мал. 5.5 Монтажный комплект горизонтальных коллекторов (VFK 145/150 H)

Поз.	Позначення
1	колектор
2	верхня подавальна магістраль (з датчиком)
3	зворотна магістраль (впуск)
4	заглушка (з отвором для випуску повітря)
5	Скоба
6	трубчастий з'єднувач
10	середня гребенева пластина
11	верхній з'єднувач гребеневої пластини
12	рейка для черепиці
13	додаткова лата
14	ліва гребенева пластина
15	права гребенева пластина
16	нижній з'єднувач гребеневої пластини
17	гнучкий фартух easyform (замовляється за бажанням)
18	опірна дошка
22	ліва коротша бічна частина
23	права коротша бічна частина
28	вертикальна проміжна пластина
29	зовнішній хомут
30	комплекти гвинтів (№ 1-4)
31	внутрішній хомут
32	кінцевий елемент профілю
33	ліва передня частина
34	середня передня частина
35	права передня частина

Таб. 5.3 Монтажний комплект горизонтальних колекторів (VFK 145/150 Н), позначення частин



Ви можете встановити в один ряд від 1 до 12 колекторів. Колектори завжди розміщуються поруч один з одним.

Збирання колекторного поля

На кожен ряд колекторів Вам знадобиться комплект гідравлічних підключень, і на кожен колектор в ряду - гідравлічний комплект розширення.

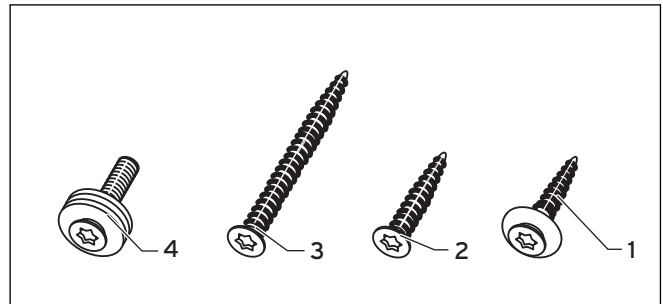
Вказівка щодо додаткових лат (Поз. 13)

В монтажний комплект входять додаткові лати. Додаткові лати, що використовуються під час монтажу, не повинні бути товщими або тоншими наявних лат.

- Якщо розмір додаткових лат з монтажного комплекту відрізняється від наявних лат, то Вам слід встановити з боку конструкції лати, що відповідають наявним латам.

Комплекти гвинтів (№ 1 - 4) (Поз. 30)

В комплекти гвинтів входять наступні гвинти:



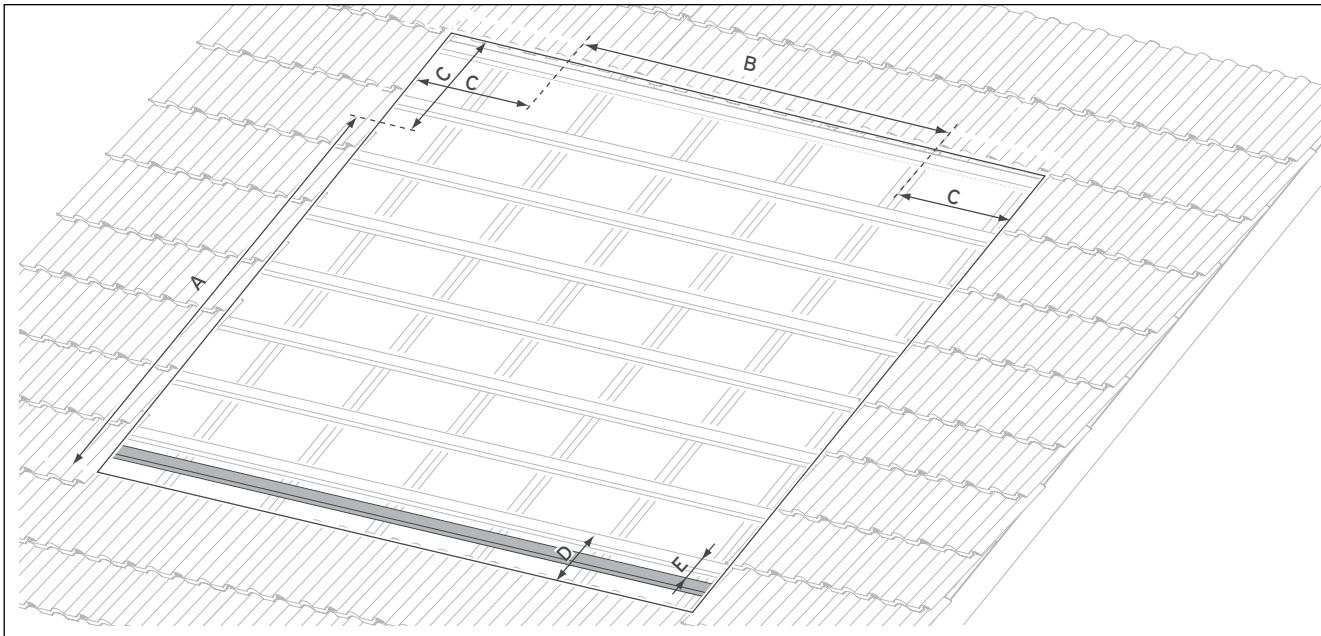
Мал. 5.6 Об'єм поставки комплекту гвинтів

Гвинт №	Застосування для → Поз. № в Таб. 5.3
1 4,5 x 25 мм	11, 10, 14, 15, 33, 34, 35
2 5 x 30 мм	31, 26, 29, 16, 18
3 5 x 70 мм	13
4 M5 x 25/A2	11

Таб. 5.4 Застосування гвинтів

5.4 Монтажні розміри

- ▶ Перед встановленням плоских колекторів уточніть монтажні розміри колекторного поля.
- ▶ Витримуйте відстані до країв даху та до гребеня даху не менше 1 метра.
- ▶ Не встановлюйте колектори на виступі даху.



Мал. 5.7 Розміри для монтажного поля та положення вбудованих лат (базовою лінією є відповідно край черепиці)

		Кількість колекторів											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вертикальне положення колекторів	Висота колекторного поля (A)	2620											
	Ширина колекторного поля (B)	2070	3330	4600	5860	7120	8390	9650	10910	12170	13440	14700	15960
Горизонтальне положення колекторів	Висота колекторного поля (A)	1810											
	Ширина колекторного поля (B)	2960	5020	7080	9150	11210	13270	15340	17400	19460	21530	23590	25650
Обидва положення колекторів	додаткова робоча площа (C)	500											
	Відстань (D)	270 - 320											
	Відстань (E)	150											

Таб. 5.5 Розміри монтажного поля в мм (площа покриття/займана площа)

5.5 Монтаж

При однорядному монтажі шляхом вбудовування в дах плоских колекторів Vaillant колектори завжди розташовуються поряд один з одним. Ви можете встановити в один ряд від 1 до 12 колекторів. Плоскі колектори можуть мати горизонтальне (VFK H) або вертикальне положення (VFK V).

Взагалі, описані в цьому керівництві кроки монтажу та вказівки дійсні для обох положень колектора і для всіх вимог до поля.

Якщо в окремих випадках кроки монтажу відрізняються між собою, то вони супроводжуються чіткими вказівками:



Лише для горизонтального положення колектора



Лише для вертикального положення колектора

5.5.1 Підготовка даху



Небезпечно!
Небезпека травм та матеріальних збитків у результаті падіння з даху!

Дах з недостатньою несучою здатністю може обвалитися з-за додаткового навантаження, викликаного плоскими колекторами.

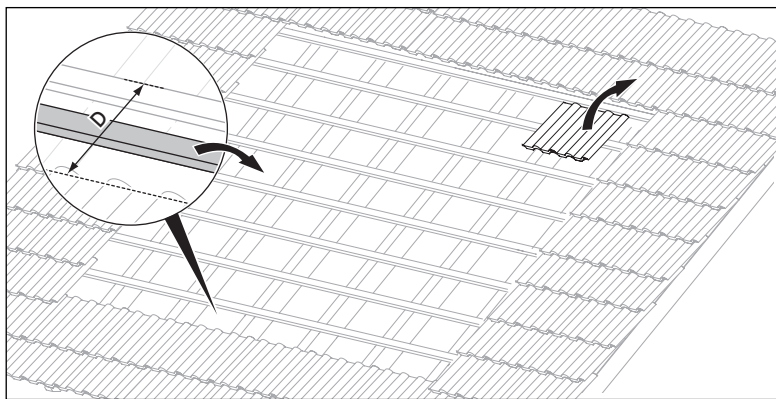
- Перед монтажем перевірте максимально припустиме навантаження даху!
- При необхідності залучіть до роботи фахівця.



Небезпечно!
Небезпека опіку!

Температура всередині плоских колекторів під впливом сонячних променів досягає 200 °С.

- Видаляйте встановлену на заводі-виробнику захисну плівку лише після введення геліоустановки в експлуатацію.
- Уникайте виконання монтажних робіт при яскравому сонці.
- За необхідності накрийте плоскі колектори, перш ніж приступити до роботи.
- Виконуйте необхідні роботи переважно в ранкові години.
- Одягайте підходящі захисні рукавички.
- Одягайте підходящі захисні окуляри.



Мал. 5.8 Визначення монтажного поля та встановлення нижньої лати

- За допомогою розмірів (→ Мал. 5.7, Таб. 5.5) визначте монтажне поле на даху.

- Зніміть черепицю.

На нижньому краї колекторного поля згідно з відстанями D та E з Таб. 5.5 повинна знаходитися лата.

- Якщо у відповідному місці лата відсутня, встановіть додаткову лату.
- Переконайтеся, що кінці лати знаходяться посередині крокви.
- Пригвинтіть лати до кожної крокви за допомогою гвинтів № 3 (→ Таб. 5.2/5.4), що входять в комплект поставки.

5.5.2 Монтаж передніх частин

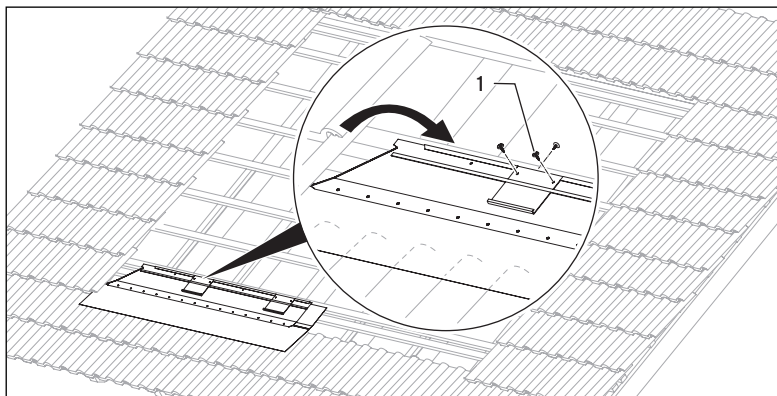
- Встановіть спочатку передні частини, починаючи з лівої передньої частини, або, для вертикального колектора - зі спеціально передбаченої для цього передньої частини (→ Таб. 5.1, Поз. 36).



Для горизонтального положення колекторів вам знадобиться по дві передні деталі на колектор.



Для вертикального положення колекторів вам знадобиться по одній передній деталі на колектор.



Мал. 5.9 Встановлення лівої передньої частини знизу

- Після встановлення лівої передньої частини встановіть додаткові передні частини (середні та праві).
- Постійно використовуйте середню передню частину включено до передостаннього колектора (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 34), або, при роботі лише з одним вертикальним колектором - додатково передбачену для цього передню частину (→ Таб. 5.1, Поз. 36):
 - Для встановлення понад 1 VFK 145/150 V в ряду потрібна 1 середня передня частина.
 - Для всіх VFK 145/150 H потрібні 2 середні передні частини.
- Завершіть ряд передніх частин правою передньою частиною (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 35).
- При роботі з усіма наступними передніми частинами дійте у відповідності до наведеного нижче прикладу другої (середньої) передньої частини:



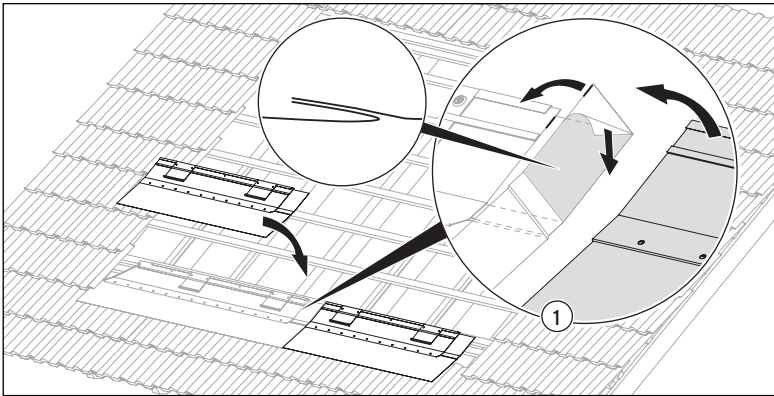
Обережно!

Негерметичність з-за неточного монтажного положення!

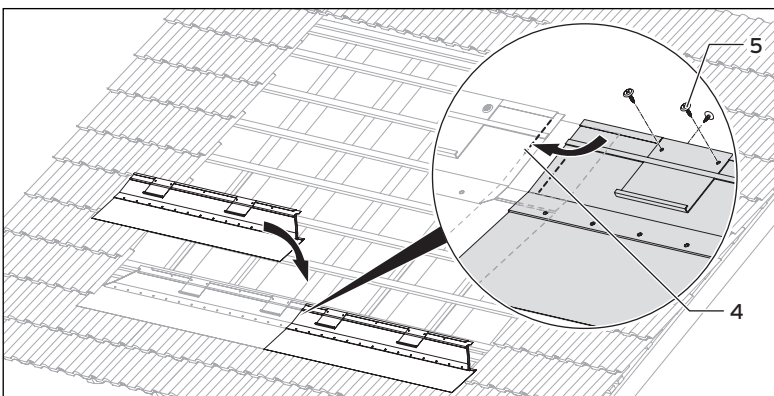
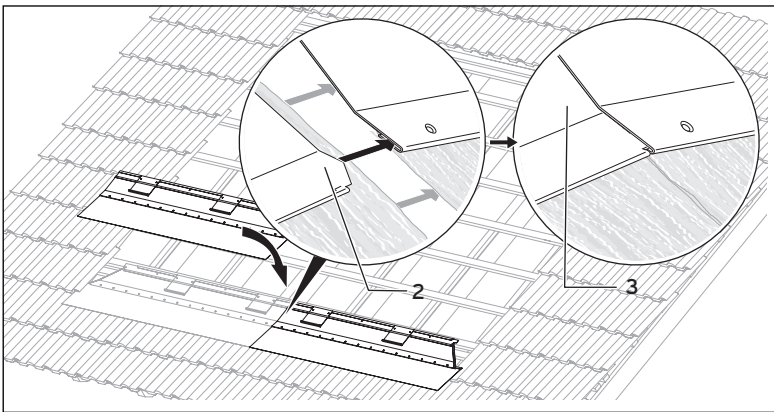
При неточному монтажному положенні частин рами може виникати порушення герметичності колекторної установки.

- Переконайтеся, що фальц передньої частини щільно прилягає до лати.
- За допомогою будівельного рівня перевірте, щоб передня частина була горизонтально розташована на латі.

- Візьміть ліву передню частину (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 33), або, при використанні лише одного вертикального колектора, додаткову передбачену для цього передню частину (→ Таб. 5.1, Поз. 36)
- Навісьте передню частину рами на 2-гу лату, якщо рахувати знизу. Таким чином, передня частина лежить на найнижчій латі (на попередньо встановленій додатковій латі).
- Залиште захисну плівку на клейкій поверхні гнучкого фартуха.
- Залиште гнучкий фартух лежати на черепиці і просуньте лівий край фартуха між черепицями.
- Пригвинтіть передню частину до лати за допомогою 6 гвинтів № 1 (→ Таб. 5.2/5.4), використовуючи для цього головку Torx, як показано на (1), Мал. 5.9.

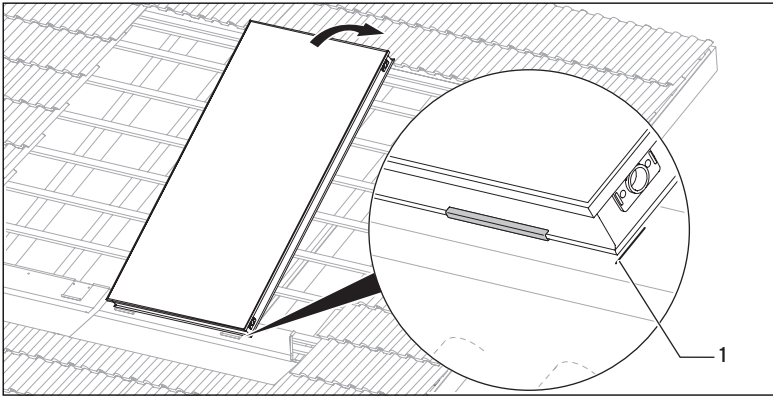


- Підготуйте середню (або праву) передню частину (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 34) рами.
- Зігніть гнучкий фартух встановленої перед цим передньої частини з правого боку приблизно на 3 см (1).
- Зніміть верхню захисну плівку зігнутого верхнього фартуха до лінії згину (1).
- Наклейте праву пластину на надламаний фартух лівої пластини (1).
- Перевірте, щоб край листа і фартух щільно зійшлися один з одним.
- Засуньте паз лівої пластини в фальц правої пластини (2) і (3).
- Вирівняйте правий лист по мітці лівого листа (4).
- Тепер зніміть всю **верхню** захисну плівку з клейкої поверхні.
- Після цього на завершення ще раз притисніть правий лист.
- Пригвинтіть лист 6 гвинтами № 1 (→ Таб. 5.2/5.4) за допомогою голівки Torx до лати (5).



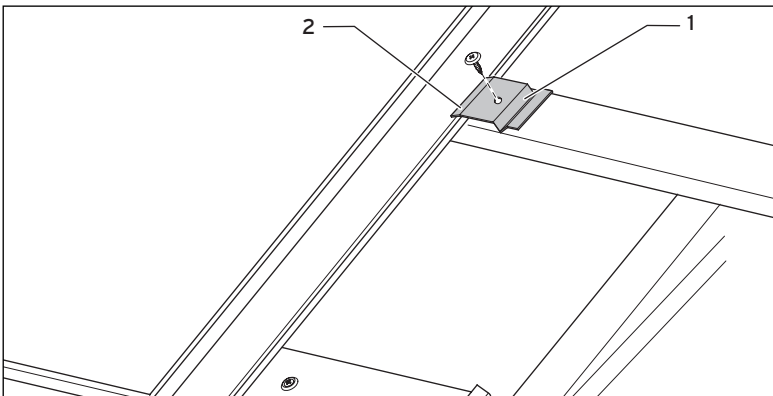
Мал. 5.10 Встановлення наступної передньої частини
(тут: права або середня передня частина)

5.5.3 Монтаж колекторів



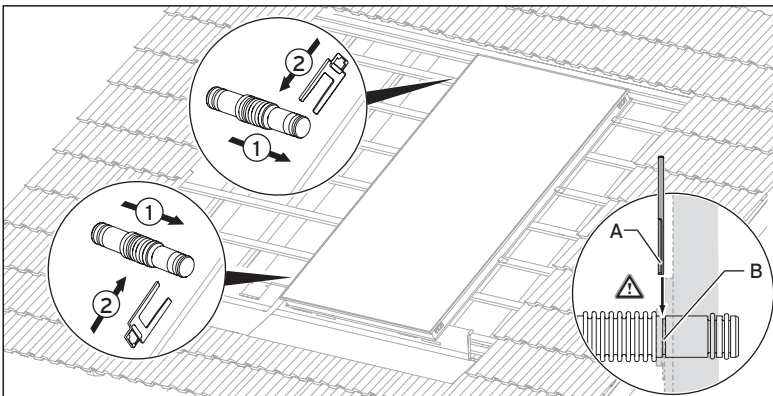
Мал. 5.11 Вставлення правого колектора

- Встановлюйте колектори завжди з правого боку.
- Навішуйте правий колектор у фіксатори на передній частині.
- Вирівняйте колектор у боковій площині по мітці (1) на передній частині.



Мал. 5.12 Пригвинчування колектора

- Пригвинтіть колектор з кожного боку до лати, використовуючи по 2 внутрішні хомути, що входять в комплект поставки (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 31) та гвинти № 2 (→ Таб. 5.2/5.4) за допомогою голівки Tox.
- Сторона з фальцем (1) внутрішнього хомути повинна при цьому бути спрямованою від колектора.
- Слідкуйте за тим, щоб сторона зі скосом (2) зовнішнього хомути захоплювала край колектора.
- На завершення встановіть гідравлічні під'єднання і підключення наступним чином:



Мал. 5.13 Монтаж гідравлічних з'єднувальних труб

- Вставте трубчастий з'єднувач до упору в бічні прийомні отвори колектора (1).
- Зафіксуйте трубчасті з'єднувачі скобами (2).



Обережно!

Небезпека ушкоджень колектора!

При неправильно виконаному монтажі трубчастого з'єднувача можливе ушкодження плоского колектора.

- Переконайтеся, що скоба (A) входить у паз трубчастого з'єднувача (B).

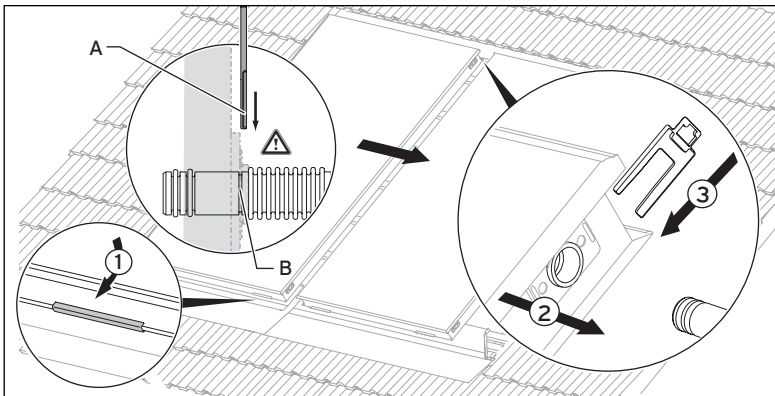


Небезпечно!

Небезпека для життя через неправильний монтаж!

При неправильно виконаному кріпленні плоский колектор може впасти, піддаючи, тим самим, людей небезпеці.

- Після загвинчування кожного колектора перевірте надійність посадки всіх гвинтових з'єднань і при необхідності підтягніть їх.



Мал. 5.14 Вставлення решти колекторів

- Навішуйте наступний колектор у фіксатори передніх частин (1).
- Зсуньте колектори (2) і вирівняйте їх за мітками на передніх частинах.

Трубчасті з'єднувачі повинні при цьому безперешкодно входити в бічні отвори і прилягати.

- Слідкуйте за тим, щоб висунутий ближче колектор з правого боку входив під кріпильні затискачі сусіднього колектора.
- Зафіксуйте трубчасті з'єднувачі скобами (3).
- Закріпіть колектор збоку на латі 2 внутрішніми хомутами, що входять в комплект поставки, та гвинтами № 2 (порівн. Мал. 5.12).
- Виконайте монтаж всіх наступних колекторів точно так, як показано на малюнках 5.11 - 5.14.



Обережно!

Небезпека ушкоджень колектора!

При неправильно виконаному монтажі трубчастого з'єднувача можливе ушкодження плоского колектора.

- Переконайтеся, що скоба (A) входить у паз трубчастого з'єднувача (B).

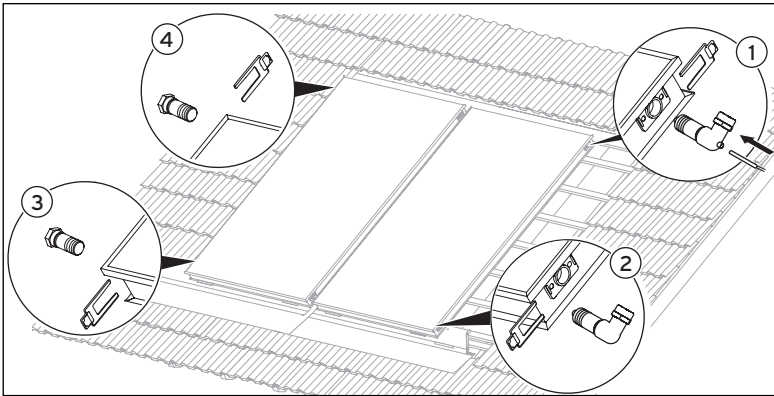


Небезпечно!

Небезпека для життя через неправильний монтаж!

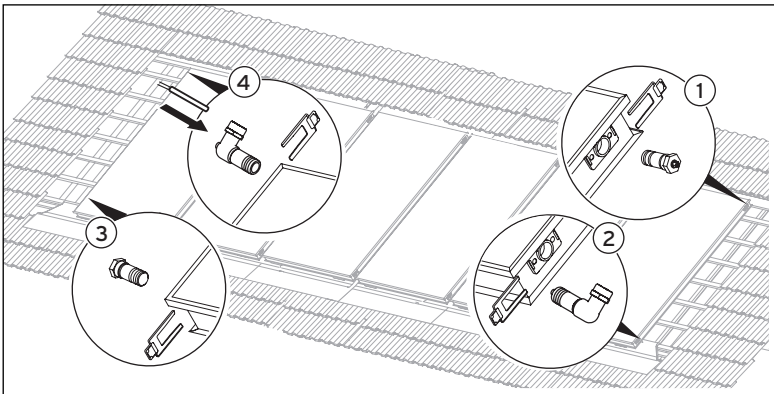
При неправильно виконаному кріпленні плоский колектор може впасти, піддаючи, тим самим, людей небезпеці.

- Після закручування кожного колектора перевірте надійність посадки всіх гвинтових з'єднань і при необхідності підтягніть їх.



Мал. 5.15 Монтаж гідравлічних з'єднань (1-5 плоских колекторів)

- Підключіть подавальну магістраль (випускний патрубок з отвором для випускання повітря для датчика колектора), (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 2) вгорі (1).
- Вставте датчик колектора у передбачений для цього отвір в подавальній магістралі.
- Підключіть зворотну магістраль (впускний патрубок, → Таб. 5.1/5.3, Поз. 3) внизу (2).
- Встановіть на протилежній стороні кожного колектора по 2 заглушки (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 4) з отворами для випускання повітря (3 та 4).
- Зафіксуйте підключення та заглушки скобами (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 5).
- З'єднайте подавальну й зворотну магістраль колектора зі сполучним розведенням трубопроводів системи.
- При необхідності перевірте герметичність з'єднань.



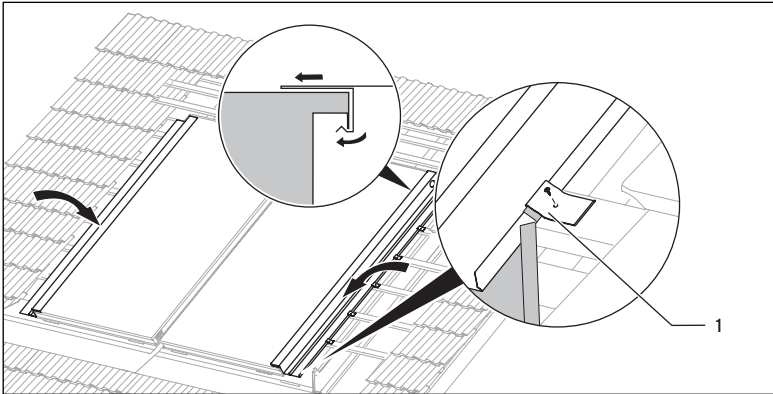
Мал. 5.16 Монтаж гідравлічних з'єднань (6-12 плоских колекторів)



При послідовному підключенні 6 або більше плоских колекторів гідравлічні з'єднання вам необхідно розташувати діагонально, щоб домогтися повного потоку.

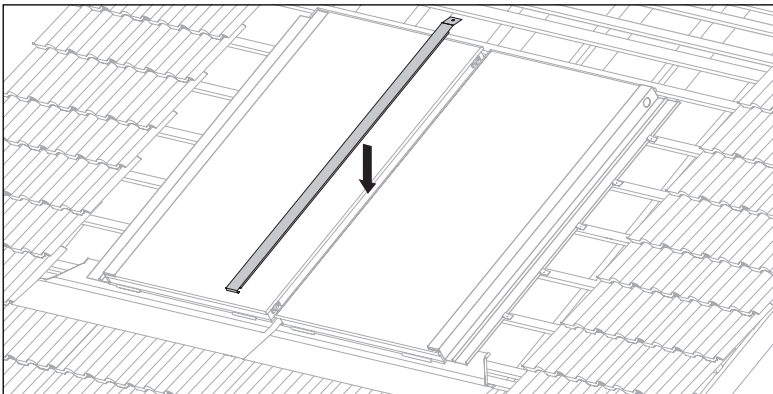
- Вставте зворотну магістраль (впускний патрубок) (2) з одного боку в нижній бічний отвір, а подавальну магістраль (випускний патрубок з отвором для датчика колектора) (4) по діагоналі у верхній бічний отвір.
- Вставте датчик колектора в отвір (4).
- Встановіть заглушку з отвором для випуску повітря в найвищій точці (1) і діагонально напроти внизу на колекторі (3).
- Зафіксуйте під'єднання і заглушки хомутами.
- З'єднайте подавальну й зворотну магістраль колектора зі сполучним розведенням трубопроводів системи.
- При необхідності перевірте герметичність з'єднань.

5.5.4 Монтаж бічних частин і проміжних пластин



Мал. 5.17 Пригвинчування бічних частин

- Візьміть коротші бічні частини (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 22 та 23).
- Зніміть з бічних частин плівку.
- Зсуньте ліву бічну частину по колектору вліво назовні в ряд.
- Слідкуйте за тим, щоб бічна частина щільно прилягла до нижнього краю колектора і заціпилася, оскільки приклеювання унеможливує подальше зсування.
- Таким самим чином встановіть праву бічну частину зовні праворуч на колекторі в ряду.
- Закріпіть бічні частини до лат внутрішніми хомутами, що входять в комплект поставки (1), (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 31) та гвинтами № 2 (→ Таб. 5.2/5.4) за допомогою голівки Torx.

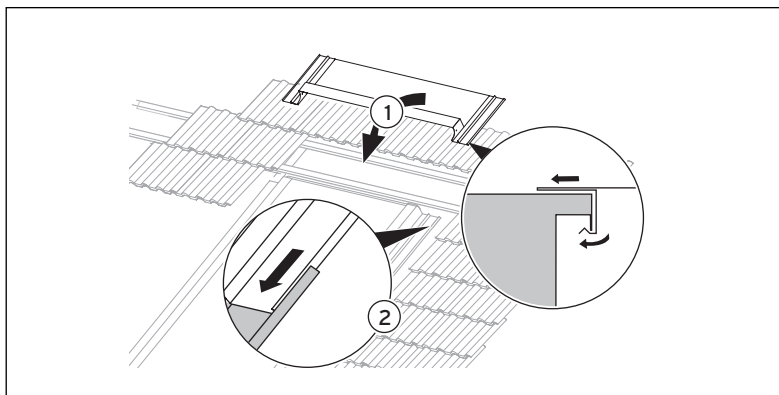


Мал. 5.18 Встановлення вертикальної проміжної пластини

- Втисніть вертикальну проміжну пластину (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 28) у вертикальний проміжок між колекторами, щоб вона щільно зійшлася з нижнім краєм колектора.
- Підігніть пластину внизу, щоб вона зачепилася за край колектора і щільно зімкнулася з колекторами

5.5.5 Встановлення гребневих пластин і рейок для черепиці

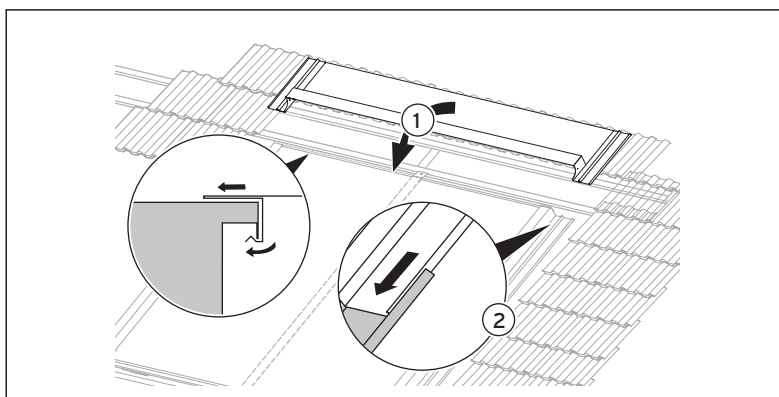
Порядок роботи при вертикальному положенні колекторів та нахилі даху 15-22°



Мал. 5.19 Встановлення гребневих пластин при 1 колекторі
(Нахил даху 15-22°)

□ Для вертикального положення колектора з 1 колектором

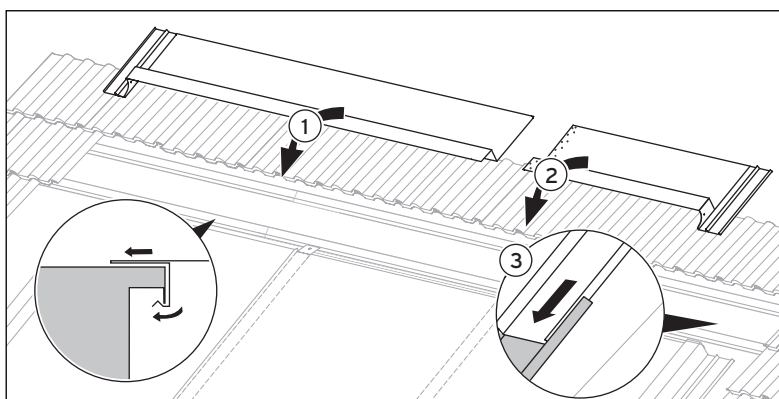
- ▶ Використовуйте "гребенева пластина для 1 колектора, нахил даху 15°-22°" (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 38).
- ▶ Насуньте гребеневу пластину (1) поверх колектора.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб гребенева пластина знаходилася над бічними частинами і входила в передбачені планки (2).



Мал. 5.20 Встановлення гребеневої пластини для 2 колекторів
(нахил даху 15-22°)

□ Для вертикального положення колектора з 2 колекторами

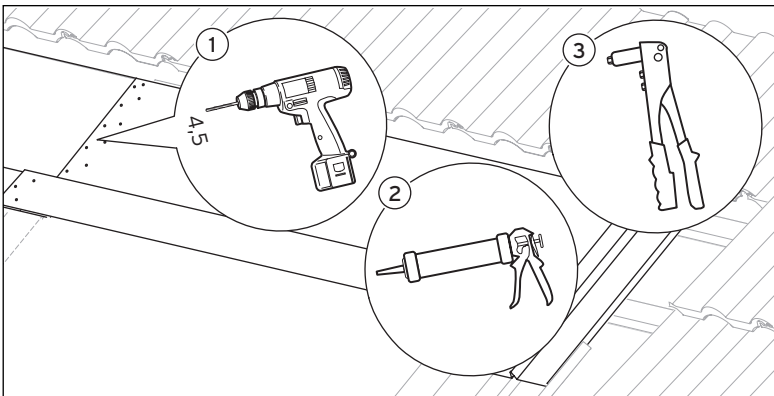
- ▶ Використовуйте "гребенева пластина для 2 колекторів, нахил даху 15°-22°" (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 39).
- ▶ Насуньте гребеневу пластину (1) на обидва колектори.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб гребенева пластина знаходилася над бічними частинами і входила в передбачені планки (2).



Мал. 5.21 Встановлення гребневих пластин для 3 колекторів
(нахил даху 15-22°)

□ Для вертикального положення колектора з 3 колекторами

- ▶ Візьміть гребеневі пластини "ліва гребенева пластина для 3 колекторів, нахил даху 15°-22°" та "права гребенева пластина для 3 колекторів, нахил даху 15°-22°" (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 40 та 41).
- ▶ Насуньте ліву, довшу гребеневу пластину поверх 2 лівих колекторів (1).
- ▶ Насуньте праву, коротшу гребеневу пластину поверх правого колектора (2).
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб гребеневі пластини знаходилися над бічними частинами і входили в передбачені планки (3).

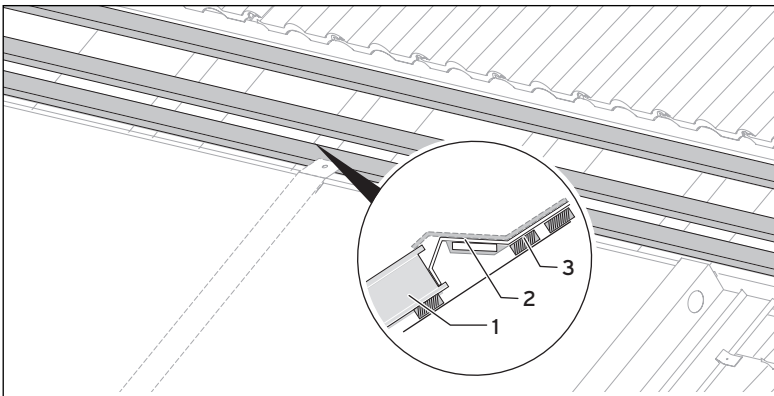


Мал. 5.22 З'єднання гребневих пластин (нахил даху 15-22°)

Для вертикального положення колектора з 3 колекторами

- Через отвори в правій гребневій пластині просвердліть отвори в лівій гребневій пластині (1), що знаходиться під нею.
- Змажте листи у місцях напуску силіконом (2).
- З'єднайте обидві гребеневі пластини між собою заклепками (3).

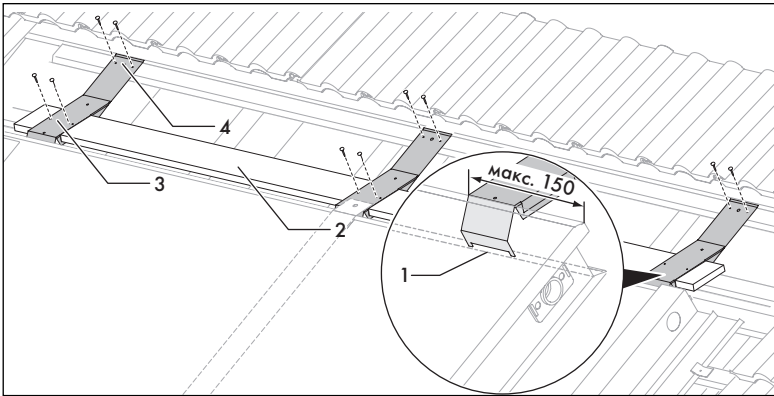
Порядок роботи при нахилі даху > 22° і вертикальному або горизонтальному положенні колекторів



Мал. 5.23 Встановлення додаткової лати за необхідності

Місце між верхнім краєм колектора (1) і гребнем даху потрібно для з'єднувачів гребневої пластини (2), на які потім укладаються гребеневі пластини. Для отримання рівної площини Ви повинні за необхідності встановити декілька лат (3).

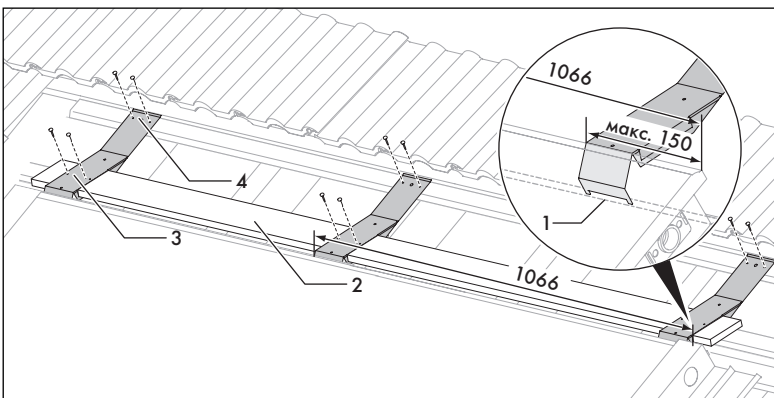
- Прикладіть нижній з'єднувач гребневої пластини (2) (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 16) і перевірте рівність площини.
- Прикладіть одну або дві додаткові лати (3) (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 13) і перевірте співпадіння отворів з'єднувача гребневої пластини з латами.
- Відкладіть з'єднувач гребневої пластини вбік і пригвинтіть лати. Переконайтеся,
 - що лати щільно прилягають до зовнішнього краю колектора,
 - що лата закінчується посередині крокви і межує з наступною латою.



Мал. 5.24 Встановлення нижніх з'єднувачів гребеневої пластини (вертикальний колектор)

Для вертикального положення колектора

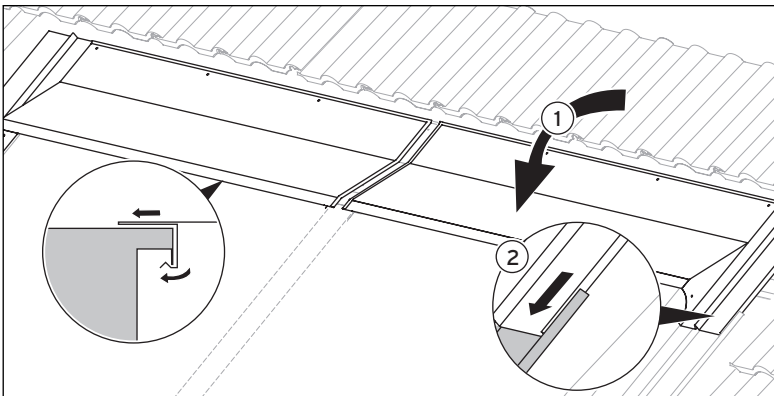
- Встановіть нижні з'єднувачі гребеневої пластини (→ Таб. 5.1, Поз. 16) поверх колектора:
 - відповідно один з зовнішнього краю (макс. 150 мм від краю).
 - відповідно один на стик між колекторами (по центру).
- Слідкуйте за тим, щоб нижні з'єднувачі гребеневої пластини прилягали до пазу рами колектора (1).
- Просуньте опірну дошку (→ Таб. 5.1, Поз. 18) через фіксатори нижнього з'єднувача гребеневої пластини (2).
- Прикріпіть до опірної дошки нижні з'єднувачі гребеневої пластини двома гвинтами № 2 (→ Таб. 5.2) за допомогою голівки Torx, щоб запобігти її зсуву (3).
- Пригвинтіть нижні з'єднувачі гребеневої пластини вгору до лати (4).



Мал. 5.25 Встановлення нижніх з'єднувачів гребеневої пластини (горизонтальний колектор)

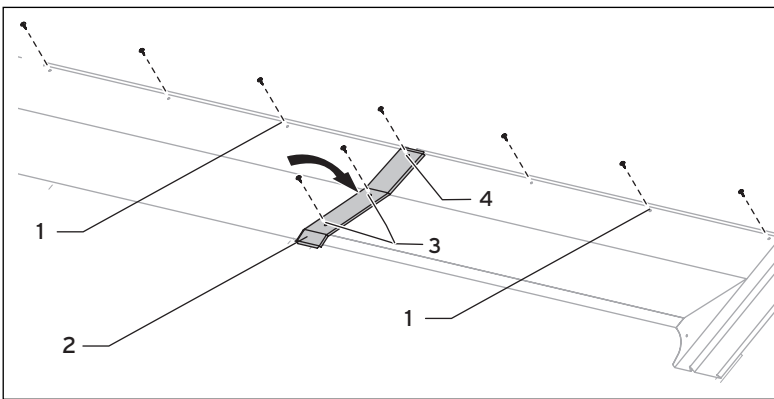
Для горизонтального положення колектора

- Встановіть нижні з'єднувачі гребеневої пластини (→ Таб. 5.3, Поз. 16) поверх колектора:
 - відповідно один з зовнішнього краю (макс. 150 мм від краю).
 - по кожному центру колектора (1066 мм від краю).
 - відповідно один на стик між колекторами (по центру).
- Слідкуйте за тим, щоб нижні з'єднувачі гребеневої пластини прилягали до пазу рами колектора (1).
- Просуньте опірну дошку (→ Таб. 5.3, Поз. 18) через фіксатори нижнього з'єднувача гребеневої пластини (2).
- Прикріпіть до опірної дошки нижні з'єднувачі гребеневої пластини двома гвинтами № 2 (→ Таб. 5.4) за допомогою голівки Torx, щоб запобігти її зсуву (3).
- Пригвинтіть нижні з'єднувачі гребеневої пластини вгору до лати (4).



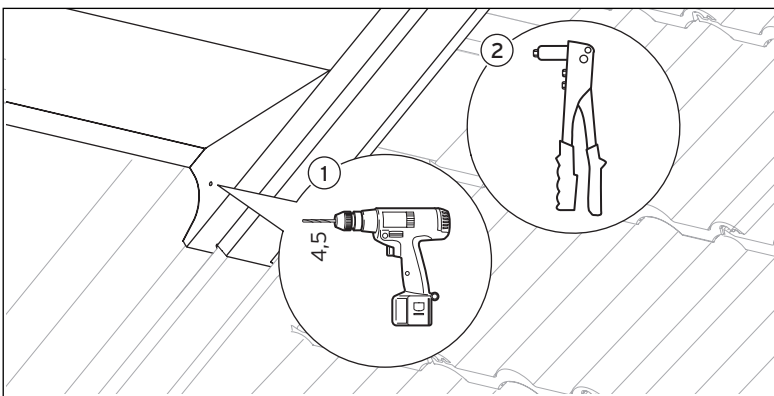
Мал. 5.26 Встановлення гребневих пластин

- Зніміть захисну плівку з гребневих пластин (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 14, 15, 10).
- Насуньте гребневі пластини (1) поверх нижніх з'єднувачів гребневої пластини.
- Слідкуйте за тим, щоб гребневі пластини знаходилися над бічними частинами і входили в передбачені планки (2).
- Починайте з лівої гребневої пластини (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 14) або, лише для одного вертикального колектора, зі спеціально передбаченої для цього гребневої пластини тільки для одного колектора (→ Таб. 5.1, Поз. 37).
- Для трьох та більше розміщених поряд колекторів покладіть відповідну кількість середніх гребневих пластин (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 10).
- На завершення покладіть праву гребневу пластину (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 15).



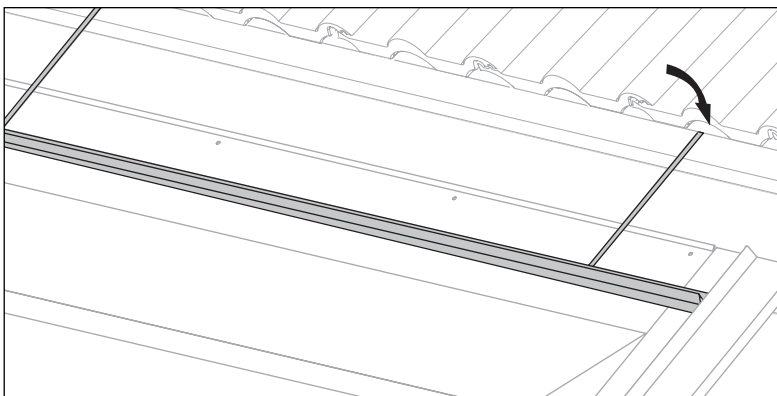
Мал. 5.27 Пригвинчування гребневих пластин та встановлення верхнього з'єднувача гребневої пластини

- Закріпіть всі гребневі пластини гвинтами № 1 (→ Таб. 5.2/5.4) за допомогою голівки Torx до лат (1).
- Візьміть необхідну кількість верхніх з'єднувачів гребневої пластини (→ Таб. 5.1/5.3, поз. 11). Між кожною лівою, середньою та правою гребневою пластиною повинен пригвинчуватися верхній з'єднувач гребневої пластини.
- Закріпіть всі верхні з'єднувачі гребневої пластини (2) двома гвинтами № 4 (→ Таб. 5.2/5.4), Поз. (3) на Мал. 5.26, та одним гвинтом № 1 (→ Таб. 5.2/5.4), Поз. (4) на Мал. 5.26, за допомогою голівки Torx над стиком гребневої пластини.



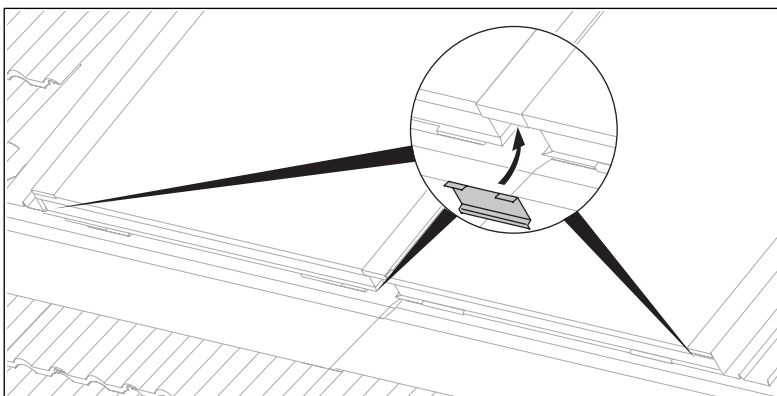
Мал. 5.28 З'єднання рами заклепками

- Просвердліть відповідно через мітки у лівій та правій гребневій пластині отвір свердлом діаметром 4,5 мм у бічній частині (1).
- З'єднайте заклепками відповідну гребневу пластину з бічною частиною (2).



Мал. 5.29 Закривання кінцевих елементів з профілю рейками для черепиці

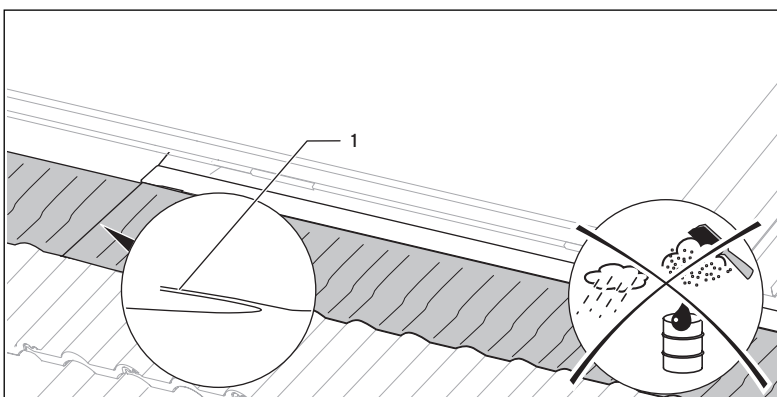
- Покладіть рейки для черепиці (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 12) на гребеневі пластини.
- Вирівняйте металеві смуги і повісьте зверху на лату рейки для черепиці.



Мал. 5.30 Встановлення кінцевих елементів профілю

- Закрийте бічні кінці профілю та стики між колекторами знизу кінцевими елементами профілю (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 32).
- Для цього посадіть знизу кінцеві елементи профілю.
- Після цього відкиньте кінцеві елементи профілю догори, щоб вони відчутно зафіксувалися за верхній край колектора.

5.5.6 Повторне покриття даху



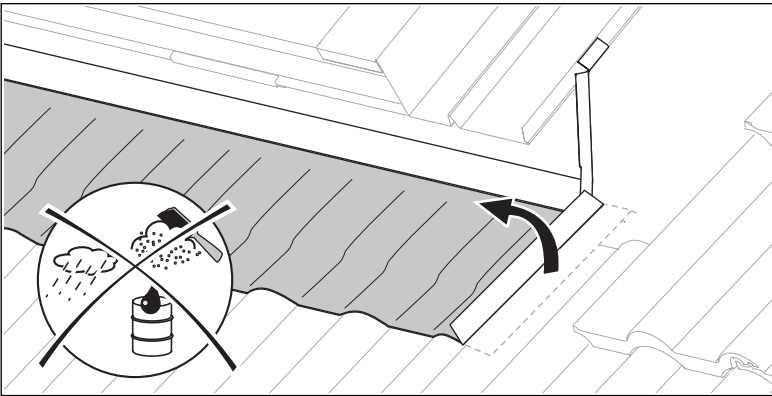
Мал. 5.31 Припасовування гнучкого фартуха

- Зніміть захисну плівку з клейкої поверхні гнучкого фартуха (→ Таб. 5.1/5.3, Поз. 17).
- Припасуйте гнучкі фартухи відповідно до форми черепиці.
- Склейте гнучкі фартухи між собою в місцях напуску (1).



Слідкуйте за тим, щоб поверхня склеювання була сухою, не забрудненою пилом та жиром.

- За необхідності (наприклад, при використанні високої голландської черепиці) склейте додатковий елемент ущільнювального фартуха (арт. № 0020080801) під гнучким фартухом. При цьому врахуйте напрямок потоку дощової води.

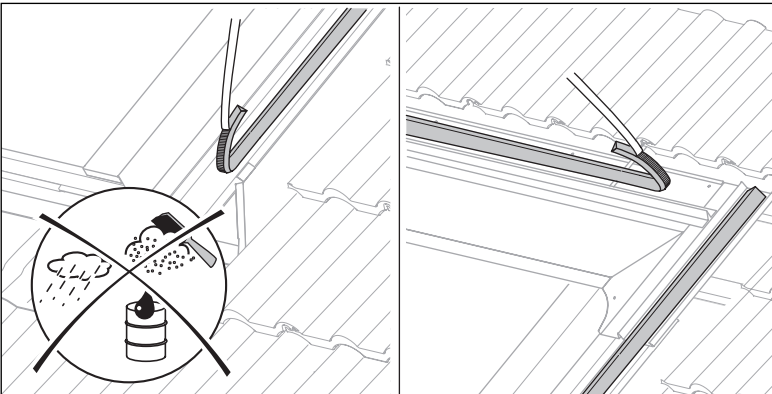


Мал. 5.32 Склеювання гнучкого фартуха

- Розкладіть гнучкі фартухи відповідно по місцях під'єднань колекторного поля.



Слідкуйте за тим, щоб поверхня склеювання була сухою, не забрудненою пилом та жиром.

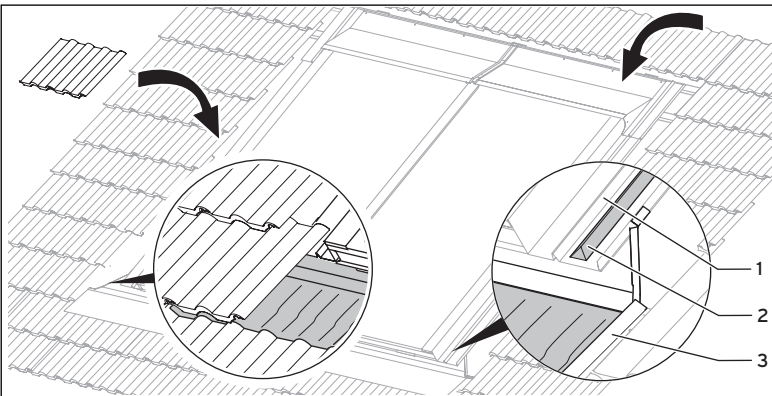


Мал. 5.33 Встановлення ущільнювальної смужки з пінопласту

- Приклейте ущільнювальну смужку з пінопласту на бічні частини рами колектора.
- Приклейте ущільнювальну смужку з пінопласту на гребеневі пластини.
- За необхідності обріжте ущільнювальну смужку з пінопласту килимовим ножем.



Слідкуйте за тим, щоб поверхня склеювання була сухою, не забрудненою пилом та жиром.



Мал. 5.34 Покриття даху

- Закрийте вільний простір між колектором та голландською черепицею.
- Слідкуйте за тим, щоб голландська черепиця збоку від колекторного поля
 - завершувалася центральною перемичкою **(1)** бічних частин,
 - лежала щільно над ущільнювальною смужкою з пінопласту **(2)**,
 - була склеєна з клейкими поверхнями **(3)** гнучкого фартуха.
- Розміри вказані в Таб. 5.5.
- Використовуйте для цього покриття черепицю, додаючи її за необхідності.

5.6 Контрольний лист

Використовуючи наступну таблицю, перевірте, чи були виконані всі етапи роботи.

	Етап роботи	
1	Усі з'єднання зафіксовані скобами	
2	Гідрравлічні з'єднання прокладені правильно	
3	Датчики колекторів підключені	
4	Колектори підключені до громовідводу	
5	Випробування тиском проведено, всі підключення герметичні	
6	Ізоляція не пошкоджена	

Таб. 5.6 Заключні роботи



Після першого введення в експлуатацію та в пори року, коли трапляються сильні коливання зовнішньої температури, у плоскому колекторі може відбуватися утворення конденсату. Це є нормальним явищем у процесі експлуатації.



Віддзеркалення через особливості скла типові для цього матеріалу.

6 Виведення з експлуатації

- При виведенні з експлуатації й демонтажі дотримуйтеся
 - вказівок по транспортуванню й поводженню (→ Гл. 3.1),
 - вказівок з монтажу (→ Гл. 3.2),
 - технічних правил (→ Гл. 3.3) і
 - інструкцій із запобігання нещасних випадків (→ Гл. 3.4).



Небезпечно! Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура усередині плоских колекторів під впливом сонячних променів досягає 200 °С.

- Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- Накрийте плоскі колектори, перш ніж приступити до роботи.
- Виконуйте необхідні роботи переважно в ранкові години.
- Одягайте підходящі захисні рукавички.
- Одягайте підходящі захисні окуляри.

Геліоустановку забороняється виводити з експлуатації. Для виконання ремонту й робіт з технічного обслуговування геліоустановку можна вивести з експлуатації лише на короткий час.



Обережно! Небезпека uszkodжень плоских колекторів!

Старіння плоских колекторів, що не експлуатуються, може бути прискорене під тривалим впливом високої температури при простоті.

- переконайтеся в тому, що виведення геліоустановки з експлуатації буде виконуватися лише durch Vaillant zertifizierter Fachhandwerker.
- Плоскі колектори дозволяється виводити з експлуатації максимум на чотири тижні.
- Накрийте плоскі колектори, які не експлуатуються.
- Стежте за тим, щоб козирок був надійно закріплений.
- Якщо геліоустановка виводиться з експлуатації на тривалий час, демонуйте плоскі колектори.



Обережно! Небезпека окиснення теплоносія!

Якщо протягом періоду виведення з експлуатації на тривалий час контур геліоустановки буде відкритий, то під впливом проникаючого кисню повітря процес старіння теплоносія може бути прискорений.

- переконайтеся в тому, що виведення геліоустановки з експлуатації буде виконуватися лише durch Vaillant zertifizierter Fachhandwerker.
- Плоскі колектори дозволяється виводити з експлуатації максимум на чотири тижні.
- Перед виведенням з експлуатації на тривалий термін виконайте розвантаження всієї установки й утилізуйте теплоносій відповідно до певних правил.
- Якщо геліоустановка виводиться з експлуатації на тривалий час, демонуйте плоскі колектори.

6.1 Демонтаж плоских колекторів



Обережно! Ушкодження плоского колектора й геліоустановки!

Неправильний демонтаж може привести до ушкодження плоского колектора й геліоустановки.

- Перед проведенням демонтажу плоских колекторів переконайтеся в тому, що виведення геліоустановки з експлуатації буде виконуватися durch Vaillant zertifizierter Fachhandwerker.



Обережно! Небезпека для навколишнього середовища через теплоносій!

Після виведення геліоустановки з експлуатації в плоскому колекторі ще залишається теплоносій, який може витікати назовні під час демонтажу.

- Під час транспортування з даху закрийте отвори підключення труб пробками.

- Зніміть гідравлічні з'єднання.
- Ослабте тримачі.
- Зніміть плоский колектор з даху.
- Витягніть пробки.
- Видаліть залишки теплоносія з плоского колектора через нижні з'єднання в каністру.
- Вставте пробки назад на їхнє місце.
- Виконайте правильну утилізацію теплоносія (→ Гл. 7.3).
- Добре запакуйте плоскі колектори.
- Виконайте правильну утилізацію плоских колекторів (→ Гл. 7.1).

7 Вторинне використання й утилізація

8 Запасні деталі

7 Вторинне використання й утилізація

Як агрегати, так і транспортна упаковка складаються переважно з матеріалів, придатних для вторинного використання. Строго дотримуйтеся діючих національних правових норм.

7.1 Упаковка

За утилізацію транспортної упаковки відповідає спеціаліст, що проводить встановлення обладнання.

7.2 Теплоносій

Теплоносій потрібно утилізувати відповідно до місцевих приписань, наприклад, здати в спеціальне сховище або знищити в сміттєспалювальній установці.

Не забруднену упаковку можна використовувати повторно. Упаковка, що не піддається очищенню, повинна бути утилізована точно так само, як теплоносій.

8 Запасні деталі

Ознайомитися з наявними оригінальними запасними деталями Vaillant ви можете

- у свого оптового дилера (каталог запасних деталей у друкованій формі або на компакт-диску);
- в мережі Vaillant FachpartnerNET (сервіс запасних деталей), див. <http://www.vaillant.com/>.

9 Гарантія та сервісне обслуговування

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 більше 18 місяців від дня покупки товару;
 - за умови підписання сервісного договору між користувачем та сервіс-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 замінені 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 згоряння, регулятори, і т.д.), запасних частин;
8. Претензії щодо виконання гарантійних зобов'язань не приймаються, якщо:
 - а) зроблені самостійно, або не уповноваженими особами, зміни в устаткуванні, підключенні газу, притоку повітря, води й електроенергії, вентиляції, на димоходах, будівельні зміни в зоні встановлення устаткування;
 - б) устаткування було ушкоджено при транспортуванні або неналежному зберіганні;
 - в) при недотриманні інструкцій з правил монтажу, і експлуатації устаткування;
 - г) робота здійснюється при тиску води понад 10 бар (для водонагрівачів);
 - д) не з нового рядка параметри напруги електромережі не відповідають місцевим нормам;
 - е) збиток викликаний недотриманням державних технічних стандартів і норм;
 - ж) збиток викликаний потраплянням сторонніх предметів в елементи устаткування;

- з) застосовується неоригінальне приладдя і/або запасні частини.
9. Уповноважені організації здійснюють безоплатний ремонт, якщо недовліки не викликані причинами, зазначеними в пункті 7 (8), і роблять відповідні записи в гарантійному талоні.

9.2 Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

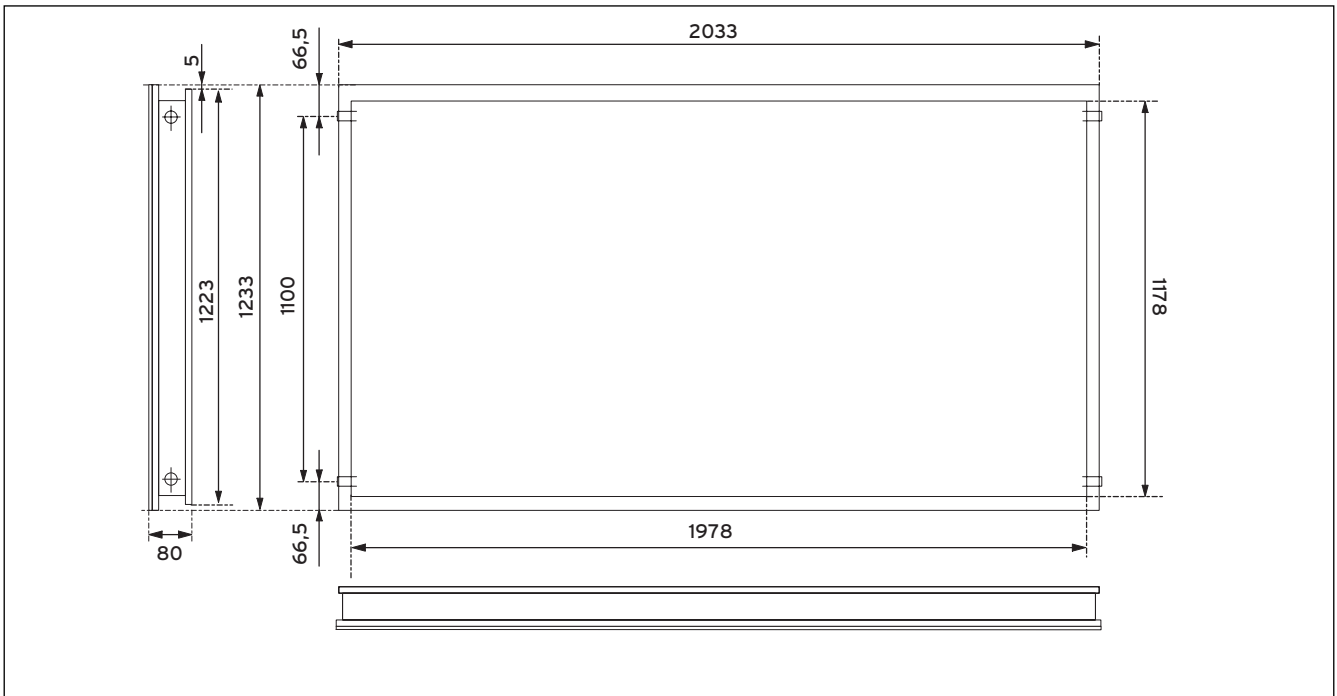
0 800 50 18 050

10 Технічні характеристики

	Одиниця виміру	VFK 145 H/V	VFK 150 H/V
Тип абсорбера		Змійовик гориз./верт.	
Розміри (Д x Ш x В):	мм	2033 x 1233 x 80 (V)	2033 x 1233 x 80 (V)
		1233 x 2033 x 80 (H)	1233 x 2033 x 80 (H)
Маса	кг	38	
Об'єм	л	2,16 (H) 1,85 (V)	
Макс. тиск	бар	10	
Температура при простої	°C	171	172
Площа бруто	м ²	2,51	
Поверхня апертури	м ²	2,35	
Абсорбуюча поверхня	м ²	2,33	
Абсорбер	мм	Алюміній (покриття вакуумним напилюванням) 0,5 x 1178 x 1978	
Покриття		Високоселективне (синє)	
		$\alpha = 95\%$ $\epsilon = 5\%$	
Скляне покриття	мм	3,2 (товщина) x 1233 x 2033	
Тип скла		Безпечне сонячне скло (призматична структура)	Безпечне сонячне скло (антиблікове покриття)
Пропускання	%	$\tau = 91$	$\tau = 96$
Ізоляція задньої стінки	мм Вт/м ² К кг/м ³	40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$	
Ізоляція по краю		Відсутня	
ККД η_0	%	80,1 (H) 79,1 (V)	84,2 (H) 83,3 (V)
Теплоємність	Вт · с/м ² К	9700 (H) 8200 (V)	
Коефіцієнт теплових втрат (k_1)	Вт/м ² К	3,32 (H) 2,41 (V)	3,82 (H) 2,33 (V)
Коефіцієнт теплових втрат (k_2)	Вт/м ² К ²	0,023 (H) 0,049 (V)	0,018 (H) 0,049 (V)

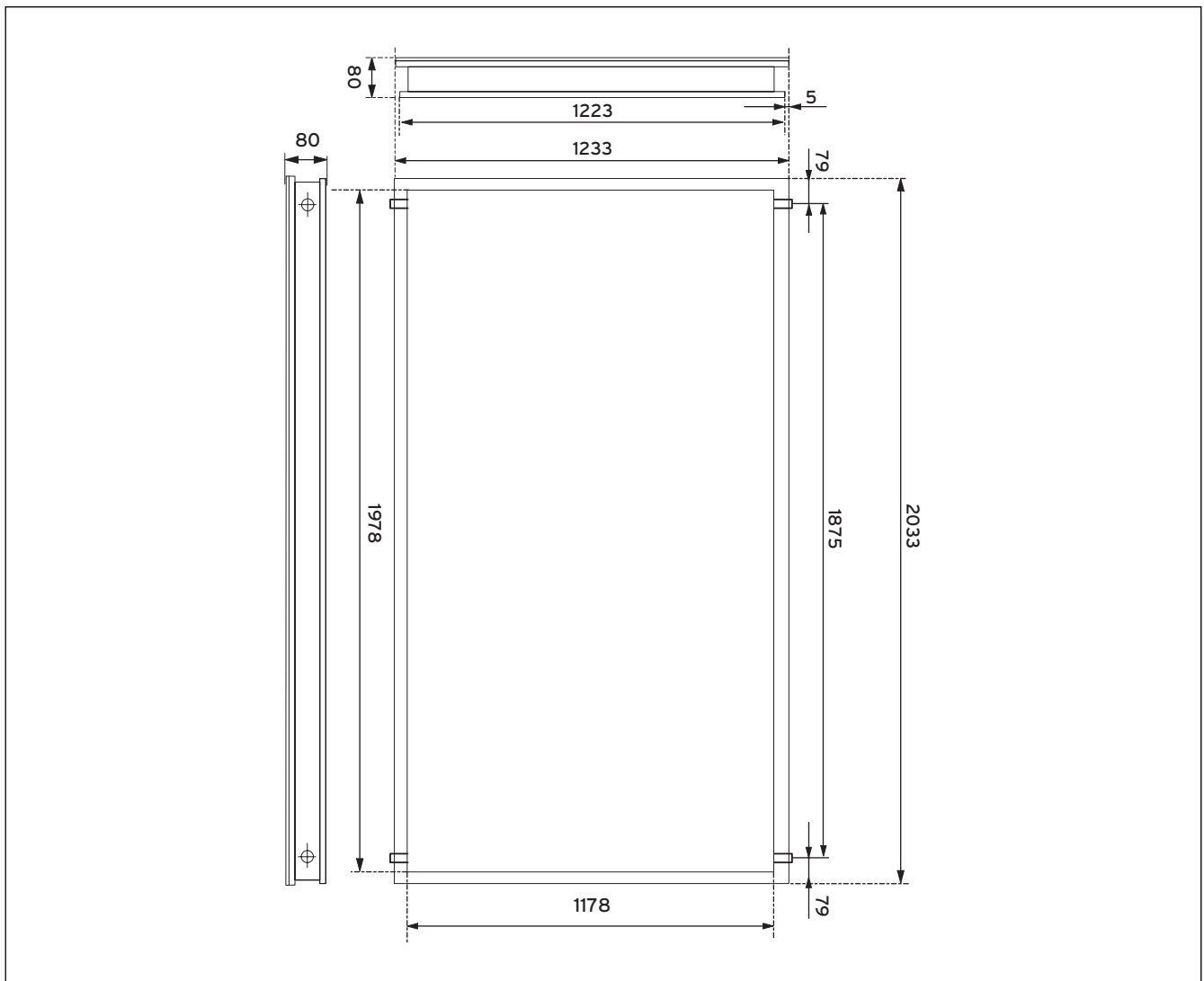
Таб. 10.1 Технічні характеристики

VFK 145 H, VFK 150 H



Мал. 10.1 Креслення з розмірами VFK 145 H, VFK 150 H

VFK 145V / 150V)



Мал. 10.2 Креслення з розмірами VFK 145 V, VFK 150 V

Представництво Vaillant в Україні

Тел.: + 3 044 3791320 ■ Факс: + 3 044 3791325

info@vaillant.ua ■ www.vaillant.ua ■ Гаряча лінія, Україна 0 800 501 805

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de