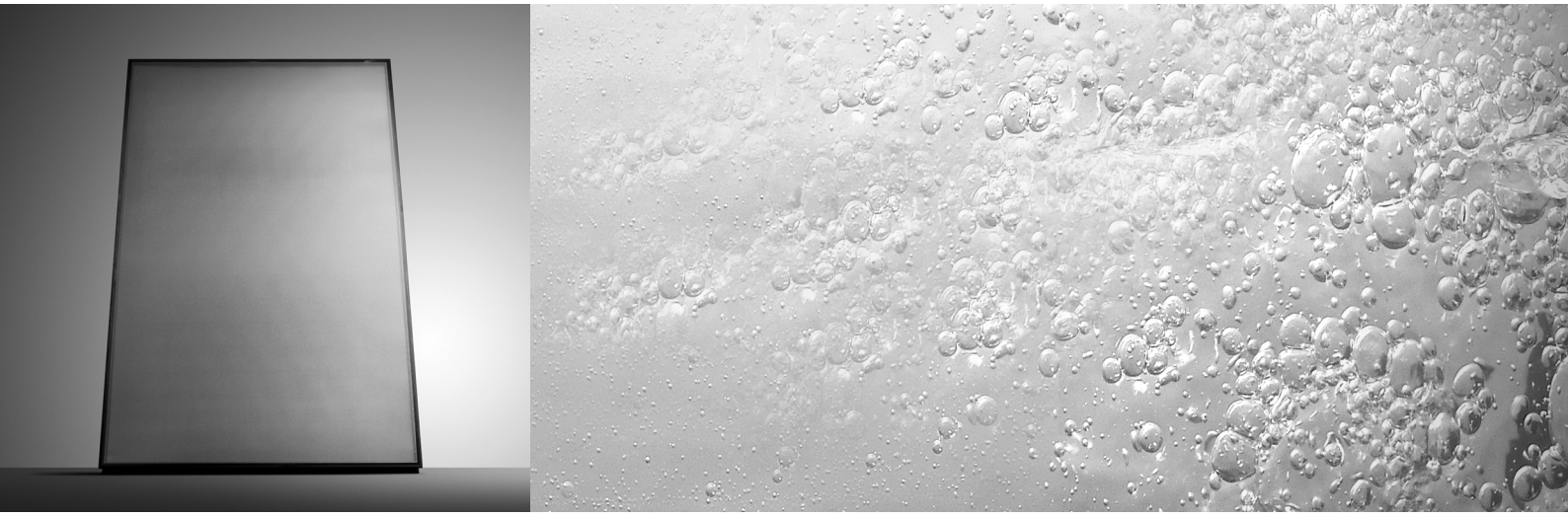
Для фахівця

Посібник з монтажу



auroTHERM classic

Паралельний монтаж на фасаді

VFK 135/2 D

VFK 135/2 VD

UA

Зміст

1 Вказівки до документації 3
1.1 Додаткова документація 3
1.2 Зберігання документації 3
1.3 Використані символи 3
1.4 Сфера застосування 3

2 Правила техніки безпеки 4
2.1 Вказівки з безпеки та застережні вказівки 4
2.1.1 Класифікація застережних вказівок 4
2.1.2 Структура застережних вказівок 4
2.2 Використання за призначенням 4
2.3 Загальні вказівки з техніки безпеки 5
2.4 Комбінація з іншими вузлами 5
2.5 Умови експлуатації 6
2.5.1 Максимальне вітрове навантаження 6
2.5.2 Максимальне дощове та снігове навантаження 6
2.5.3 Варіанти монтажу 6
2.6 Маркування CE 6
2.7 Національний знак відповідності України 6
2.8 Дата виготовлення апарату 6

3 Вказівки щодо транспортування та монтажу 7
3.1 Вказівки щодо транспортування та поводження 7
3.1.1 Вимоги до транспортування та зберігання 7
3.2 Вказівки щодо монтажу 7
3.3 Технічні умови 7
3.4 Приписи щодо запобігання нещасним випадкам 7
3.5 Захист від блискавки 8
3.6 Морозозахист 8
3.7 Захист від перевантаження електромережі 8
3.8 Захист від корозії 8
3.9 Решітка для вловлювання снігу 8
3.10 Термін служби 8

4 Схема з'єднань 9
4.1 Сполучення для VFK 135/2 D 9
4.2 Сполучення для VFK 135/2 VD 9

5 Монтаж 10
5.1 Необхідний інструмент 10
5.2 Підготовка стінного введення 10
5.3 Перевірка комплекту поставки 11
5.4 Складання необхідних компонентів 13
5.5 Сили зрізання та розтягнення 13
5.6 Монтаж настінних шин 14
5.6.1 Визначення відстаней для настінних шин 15
5.6.2 Кріплення настінних шин 16
5.7 Монтаж пласких колекторів 17
5.7.1 Кріплення пласких колекторів 17
5.7.2 Монтаж гідравлічних з'єднувачів 19
5.7.3 Вирівнювання колекторів 20
5.7.4 Перевірка відстаней між колекторами 20
5.7.5 Кріплення запобіжних скоб 21
5.8 Монтаж настінних шин і другого та третього плаского колектора VFK 135/2 D (горизонтально один над одним) 22
5.8.1 Монтаж настінних шин другого плаского колектора VFK 135/2 D 22
5.8.2 Монтаж другого плаского колектора 23
5.8.3 Вирівнювання другого плаского колектора 23
5.8.4 Перевірка відстаней між колекторами 23
5.8.5 Пригвинчування запобіжних скоб другого плаского колектора 23
5.8.6 Монтаж третього плаского колектора 23
5.8.7 Монтаж гідравлічних з'єднувачів 24
5.9 Монтаж з'єднувальних патрубків 25
5.10 Монтаж додаткових кришок 28

6 Контрольні переліки 29

7 Огляд і техобслуговування 30
7.1 Візуальний огляд плаского колектора та виконання його з'єднань 30
7.2 Перевірити міцну посадку кріплень і конструктивних елементів колекторів 30
7.3 Перевірити, чи не пошкоджена ізоляція труб 30

8 Вивід з експлуатації 31
8.1 Демонтаж пласких колекторів 31

9 Вторинна переробка й утилізація 32
9.1 Пласкі колектори 32
9.2 Пакування 32
9.3 Рідина для геліоустановок 32

10 Запчастини 32

11 Сервісна служба і гарантія 33
11.1 Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні 33
11.2 Гарантія заводу-ви робника для Україн и 33

12 Технічні дані 34

1 Вказівки до документації

Наведені далі вказівки полегшують користування документацією. Разом з даним посібником з експлуатації дійсна додаткова документація.
За ушкодження, викликані недотриманням цих посібників, виробик відповідальності не несе.

1.1 Додаткова документація

➤ При встановленні пласких колекторів дотримуйтесь всіх посібників з установки конструктивних деталей і компонентів установки.
Ці посібники з встановлення додаються до відповідних деталей установки, а також додаткових компонентів.

1.2 Зберігання документації

➤ Зберігайте даний посібник з монтажу, а також всю документацію, що входить в поставку, в умовах, що забепечують її довготривале зберігання і легкий доступ до неї при потребі.
➤ При зміні власника необхідно передати документацію на обладнання новому влснику.

1.3 Використані символи

Нижче надається пояснення використаних в тексті символів.

Символ небезпеки:
- Безпосередня небезпека для життя
- Небезпека тяжкого травмування
- Небезпека легкого травмування

Символ небезпеки:
- Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

Символ небезпеки:
- Ризик матеріальної шкоди
- Ризик шкоди навколишньому середовищу

Символ корисної вказівки і інформації

➤ Символ необхідних дій

1.4 Сфера застосування

Цей посібник з монтажу розповсюджується лише на пласкі колектори з наступними артикульними номерами:

Тип колектору	Артикульний номер
VFK 135/2 D	0010015847
VFK 135/2 VD	0010015848

Таб. 1.1 Типи колекторів і номери артикулів

➤ Тип плаского колектора вказаний на маркувальній табличці, що розташована у верхній частині колектора.

Пласкі колектори auroTHERM classic від Vaillant мають два варіанти виконання:
- Варіант для горизонтального розташування колектору VFK 135/2 D. У разі паралельного монтажу на фасаді можна розмістити 1-3 колектори один над одним, на балконі - не більше 1 колектора.
- Варіант для вертикального розташування колектору VFK 135/2 VD. У разі паралельного монтажу на фасаді можна розмістити 1-3 колектори поруч один з одним. Монтаж на балконі заборонений.

Загалом, описані у цьому посібнику кроки з монтажу та вказівки дійсні для обох варіантів виконання колектора.
Якщо для кожного з типів є специфічні етапи монтажу, це буде вказано окремо.

для VFK 135/2 D

для VFK 135/2 VD

2 Правила техніки безпеки

2.1 Вказівки з безпеки та застережні вказівки

➤ При монтажі плаского колектора, а також при наступних роботах (огляд, техобслуговування, виведення з експлуатації, транспортування, утилізація) враховуйте загальні вказівки з техніки безпеки та попередження до кожної дії.

2.1.1 Класифікація застережних вказівок

Застережні вказівки класифіковані наступним чином застережними знаками і сигнальними словами щодо ступеня можливої небезпеки, на яку вони вказують.

Застережні знаки	Сигнальні слова	Пояснення
	Небезпека!	Безпосередня небезпека для життя або небезпека тяжкого травмування
	Небезпека!	Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом
	Попередження!	Небезпека легкого травмування
	Обережно!	Ризик матеріального збитку або шкоди навколишньому середовищу

Таб. 2.1 Значення застережних знаків і сигнальних слів

2.1.2 Структура застережних вказівок

Застережні вказівки позначені верхньою і нижньою розділовими лініями. Вони побудовані за наступним основним принципом:

Сигнальне слово!
Тип та джерело небезпеки!
Пояснення до типу та джерела небезпеки!
➤ Заходи щодо запобігання небезпеці.

2.2 Використання за призначенням

Пласкі колектори auroTHERM classic VFK 135/2 D і VFK 135/2 VD сконструйовані за останнім словом техніки з урахуванням загальновизнаних 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.
Пласкі колектори Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D і VFK 135/2 VD призначені для приготування гарячої води за допомогою сонячної енергії.
Пласкі колектори від Vaillant можна комбінувати тільки з вузлами (кріплення, з'єднання та ін.) та системними компонентами auroSTEP plus фірми Vaillant. Використання вузлів та системних компонентів, що виходять за його межі, вважається використанням не за призначенням.
Пласкі колектори Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D і VFK 135/2 VD дозволяється експлуатувати тільки з готовою сумішшю теплоносія для сонячних колекторів Vaillant. Не допускається безпосереднє протікання через пласкі колектори води системи опалення або гарячої води.
Монтаж плаского колектора на фасаді або балконі допустимий лише тоді, коли попередньо спеціалістом зі статики визначено, що площа для монтажу витримає зусилля і навантаження, що виникають.
Установка пласких колекторів Vaillant auroTHERM на транспортному засобі недопустима та є використанням не за призначенням. Не транспортними засобами вважаються такі одиниці, що тривало встановлені на певному місці (так звані стаціонарні установки).
Інше використання, або таке, що виходить за його межі, вважається використанням не за призначенням. Використанням не за призначенням є також безпосередньо комерційне або промислове використання. За ушкодження, які виникають внаслідок використання не за призначенням, виробник/постачальник відповідальності не несе.
Вся відповідальність лежить тільки на користувачі.
До використання за призначенням належить також дотримання посібника з монтажу, а також всієї іншої дійсної документації, й дотримання умов огляду та техобслуговування.
Пласкі колектори від Vaillant можна комбінувати 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.

Плаский коллектор VFK 135/2 VD (вертикальний) можна встановлювати тільки на фасадах. Монтаж на балконі заборонений.

У випадку VFK 135/2 VD (вертикальний) при паралельному монтажі на фасаді можна монтувати 1-3 колектори один біля одного. Монтаж одного над одним заборонений.

У випадку VFK 135/2 D (горизонтальний) при паралельному монтажі на фасаді можна монтувати 1-3 колектори один над одним. Монтаж поруч одного з одним заборонений.

На балконі плаский колектор VFK 135/2 D (горизонтальний) можна встановлювати тільки 1.

2.3 Загальні вказівки з техніки безпеки

➤ Перед монтажем та під час нього, а також при виконанні наступних робіт (огляд, технічне обслуговування, виведення з експлуатації, транспортування, утилізація) дотримуйтеся наступних вказівок.

Установка

Монтаж, а також технічне обслуговування, ремонт та виведення з експлуатації колекторного поля може виконувати лише спеціалізоване підприємство. Необхідно дотримуватися існуючих приписів, правил та директив.

Уникати небезпеки для життя у результаті руйнування або падіння деталей

- ➤ Дотримуйтеся національних приписів з правил охорони праці під час виконання робіт на висоті.
- ➤ Для запобігання падінню користуйтесь запобіжним ременем Vaillant.
- ➤ Забезпечте огорожу майданчика у зоні падіння під місцем робіт, щоб уникнути можливості травмування людини предметами, які падають.
- ➤ Позначте місця виконання робіт, наприклад, попереджувальними табличками з написами відповідно до чинних правил охорони праці.

Уникати небезпеки опіків і ошпарювання

Температура пласких колекторів усередині при інсоляції досягає 200 °C.

- ➤ Утримайтесь від виконання технічного обслуговування в умовах падіння на колектор прямих сонячних променів.
- ➤ Знімайте плівку, що захищає від сонця лише після монтажу.
- ➤ Накривайте плоскі колектори без захисної плівки від сонця, перш ніж починати роботу.
- ➤ Працюйте переважно вранці.

Уникайте пошкоджень в результаті неправильного монтажу

Монтаж плаского колектора згідно з цим посібником потребує спеціальних знань як у фахівця з закінченою професіональною освітою.

- ➤ Виконуйте монтаж лише в тому випадку, якщо ви маєте такі професійні знання.
- ➤ Використовуйте системи кріплення для плоских колекторів, що пропонуються компанією Vaillant.
- ➤ Монтуйте плоский колектор як описано в цьому посібнику.

Запобігати пошкодженням, які викликані морозом

- ➤ Перевірте, що забезпечені умови для стікання рідини з колекторів в процесі роботи.
- ➤ Для оптимального функціонування приєднаного поля з пласкими колекторами типа VFK 135/2 VD, нахил повинен складати прибл. 1 % до нижнього підключення (підключення зворотної лінії).
- ➤ Забезпечте під час монтажу, щоб нижній край колектора знаходився над патрубком накопичувача.

Уникати пошкоджень у результаті використання пристроїв миття з високим тиском

Ці пристрої можуть пошкодити колектори через занадто високий тиск.

- ➤ Для мийки колекторів не використовуйте миючі пристрої з високим тиском.

2.4 Комбінація з іншими вузлами

Пласкі колектори від Vaillant можна комбінувати тільки з вузлами (кріплення, з'єднання та ін.) та системними компонентами фірми Vaillant. Використання вузлів та системних компонентів, що не являються вузлами та компонентами фірми Vaillant, вважається використанням не за призначенням. За це ми не несемо ніякої відповідальності.

2.5 Умови експлуатації

Небезпека!
Небезпека матеріального збитку й травм людей через падіння колектора!
Недостатньо міцна основа або непридатний кріпильний матеріал можуть призвести до падіння колектора в результаті додаткового навантаження від його ваги.
- ➤ Виконуйте встановлення опор плаского колектора лише на основі з достатньою вантажопідйомністю за допомогою придатного кріпильного матеріалу.
- ➤ Якщо потрібна додаткова основа, наприклад, на перилах балкону, доручіть монтаж кваліфікованому спеціалісту.
- ➤ Виконайте перевірку придатності основи фасаду, а також балконних перил.

➤ Якщо для дотримання монтажних відстаней (➙ **Таб. 5.4**) недостатньо точок кріплення, необхідно монтувати стійку основу.

2.5.1 Максимальне вітрове навантаження

Небезпека!
Небезпека для життя та матеріальні збитки у результаті вітрового навантаження!
Якщо основа не витримує навантаження, що виникає на встановленому пласкому колекторі, то пласкі колектори і частини основи можуть бути зірвані. Можлива небезпека для людей.
- ➤ Переконайтеся в тому, що перед встановленням плаского колектора фахівець із статики визначив, що основа підходить для встановлення.

Пласкі колектори розраховані на максимальне вітрове навантаження 1,6 кН/м².

2.5.2 Максимальне дощове та снігове навантаження

Пласкі колектори розраховані на максимальне дощове та снігове навантаження 5,0 кН/м².

2.5.3 Варіанти монтажу

Ви можете встановити пласкі колектори паралельно фасаду або балкону.

2.6 Маркування CE

Маркуванням CE ми як виробник приладу підтверджуємо, що плоскі колектори Vaillant відповідають вимогам наступних нормативних актів:

- Директива 97/23/ЄЕС Європейського Парламенту і Ради щодо гармонізації законодавства країн-учасниць стосовно пристроїв, що працюють під тиском.

Пласкі колектори auroTHERM classic сконструйовані по останньому слову техніки й з урахуванням загальновизнаних правил безпеки.
Відповідність необхідним стандартам підтверджено.

Пласкі колектори auroTHERM classic успішно пройшли перевірку відповідно до правил і вимог маркування Solar Keymark.

2.7 Національний знак відповідності України

Маркіровка національним знаком відповідності апарату свідчить його відповідність вимогам Технічних регламентів України.

2.8 Дата виготовлення апарату

Дата виготовлення (тиждень, рік) вказана в серійному номері на маркіровці апарату:
- третя і четверта цифри серійного номера : останні дві цифри року виготовлення
- п'ята і шоста цифри серійного номера : тиждень виготовлення (номер тижня виготовлення : з 01 по 52)

3 Вказівки щодо транспортування та монтажу

3.1 Вказівки щодо транспортування та поводження

Обережно!
Пошкодження колектору через неналежне зберігання!
При неправильному зберіганні волога може потрапити в плаский колектор і при замерзанні викликати пошкодження.

➤ Завжди зберігайте пласкі колектори у сухому, захищеному від негоди місці.

3.1.1 Вимоги до транспортування та зберігання

Транспортування та зберігання приладів Vaillant повинне здійснюватися в оригінальній упаковці, з дотриманням правил, позначених на упаковці за допомогою піктограм.
Навколишня температура при транспортуванні та зберігання повинна знаходитися в межах від -40 до +40 °C.

➤ Транспортуйте пласкі колектори завжди горизонтально, щоб гарантувати оптимальний захист.
➤ Будівельний або автокран полегшує транспортування на фасад або балконні перила. Якщо такого крана немає, то можна використовувати похилий підйомник. У обох випадках підтримуйте плоский колектор додатково тросами, щоб уникати гойдання або перекидання на бік.
➤ Якщо механізовані допоміжні засоби відсутні, піднімайте плоский колектор на фасаді або балконних перилах за допомогою драбини або дошки, під нахилом опертої на стіну.

3.2 Вказівки щодо монтажу

Обережно!
Небезпека пошкодження внутрішніх компонентів!
Внутрішній простір колектора вентилюється через вентиляційний отвір у трубопровідному фітингу (VFK 135/2 VD) або через вентиляційний отвір збоку в рамі (VFK 135/2 D).

➤ Слідкуйте за тим, щоб вентиляційний отвір був відкритим і повітря проходило без перешкод.

➤ Дотримуйтеся максимально припустимого навантаження на основу та необхідної відстані до краю фасаду або балкону відповідно до EN 1991.
➤ Ретельно закріплюйте каркаси та пласкі колектори, щоб викликані бурею і негодою сили розтягування надійно сприймалися елементами системи.
➤ Оберіть придатні гвинти, щоб закріпити каркаси на відповідній основі. За потреби зверніться за порадою до спеціаліста.
➤ Встановлюйте пласкі колектори по можливості спрямованими на південь.
➤ Знімайте плівку, що захищає від сонця, лише після введення геліоустановки в експлуатацію.
➤ При виконанні будь-яких робіт в гідравлічному контурі геліоустановки використовуйте пайку "твердими" (високотемпературними) припоями, пласкими прокладками, компресійними фітингами або прес-фітингами, які виробник рекомендує для застосування в контурі сонячної системи при відповідних температурах.
➤ Виконуйте теплоізоляцію трубопроводів відповідно до Постанови про економію енергії. Забезпечте термостійкість (175 °C) та стійкість до впливу УФ-променів.
➤ Заповнюйте геліоустановку тільки готовою сумішшю теплоносія Vaillant для сонячних колекторів.

3.3 Технічні умови

Монтаж повинен відповідати умовам істаляції, місцевим приписам і технічним правилам.

Норми та правила
При виборі місця установки, проектванні, монтажі, ескплуатації, проведенні інспекції, технічного обслуговування та ремонту приладу, слід дотримуватись державних і місцевих норм та правил, а також додаткові роспорядження, приписи и т.п. відповідних відомств, відповідальних за газопостачання, димовидалення, водопостачання, каналізацію електропостачання, пожежну безепеку і т. д. - в залежності від типу приладу.

3.4 Приписи щодо запобігання нещасним випадкам

➤ При монтажі плоских колекторів дотримуйтеся національних приписів, з охорони праці при роботі на висоті.
➤ Забезпечте призначений захист від падіння, використовуючи, напр., помости з захисною решіткою.
➤ Якщо використання помостів з захисною решіткою недоцільне, у якості захисту від падіння можна використати такі запобіжні пристрої, як, напр., запобіжний ремінь Vaillant.
➤ Такі інструменти та допоміжні засоби, як, напр., підйомні механізми або приставні драбини, використовуйте лише відповідно до діючих приписів з запобігання нещасним випадкам.
➤ Виконайте 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 відповідно до чинних правил охорони праці.

3.5 Захист від блискавки

Обережно!
Пошкодження через блискавку!
При монтажній висоті більше 20 м можливе пошкодження установки від удару блискавки.
- ➤ Приєднайте всі частини, що проводять електрику, до пристрою захисту від блискавки.

3.6 Морозозахист

Обережно!
Пошкодження морозом!
Залишки води можуть пошкодити плоский колектор у випадку морозу.
- ➤ Ніколи не заповнюйте або не промивайте пласкі колектори водою.
- ➤ Заповнюйте та промивайте пласкі колектори тільки готовою сумішшю теплоносія Vaillant для сонячних колекторів.
- ➤ Регулярно перевіряйте рідину для геліоустановок за допомогою приладу для перевірки щільності.

3.7 Захист від перевантаження електромережі

Небезпека!
Небезпека для життя в результаті неналежного встановлення!
При неналежному монтажі або несправному силовому кабелі трубопровід може опинитися під напругою і стати причиною травм людей.
- ➤ Прикріпіть хомути для заземлення на трубопроводи.
- ➤ З'єднайте хомути для заземлення мідним кабелем 16 мм² з потенціальною шиною.

Обережно!
Небезпека перевантаження електромережі!
Перенавантаження може пошкодити геліосистему.
- ➤ Заземліть геліоконтур для вирівнювання потенціалів та захисту від перенавантаження.
- ➤ Прикріпіть хомути для заземлення на лінії геліоконтуру.
- ➤ З'єднайте хомути для заземлення труби мідним кабелем 16 мм² з потенціальною шиною.

3.8 Захист від корозії

Обережно!
Пошкодження від корозії!
У випадку фасадів та балконів виконаних з більш активних металів, ніж алюміній (наприклад, для мідного фасаду) це може призводити до контактної корозії каркасів. Таким чином більше не гарантується утримання пласких колекторів.
- ➤ Використовуйте відповідні прокладки, для розділення металів.

3.9 Решітка для вловлювання снігу

Обережно!
Зсуви снігу!
Якщо колекторне поле монтоване під схилом даху, зсуви снігу з даху можуть пошкодити колектори.
- ➤ Встановіть захист від зсувів снігу над колектором.

3.10 Термін служби

а умови дотримання всіх вимог щодо транспортування та зберігання, монтажу та встановлення, а також огляду та технічного обслуговування, термін служби колекторів становить 20 років.

4 Схема з'єднань

➤ Виконуйте підключення пласких колекторів за наступними правилами:

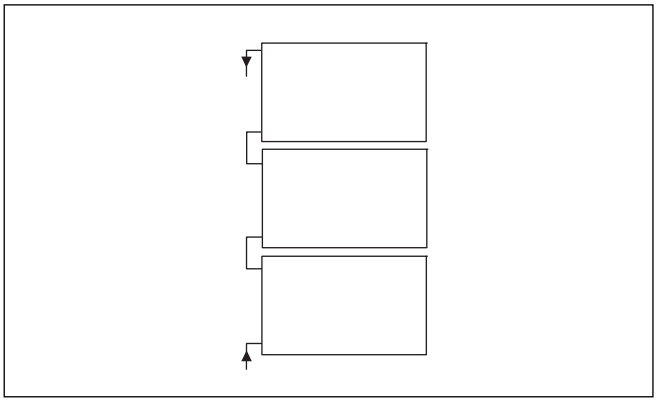
Дотримуйтеся при монтажі пласких колекторів VFK 135/2 D і VFK 135/2 VD посібника з встановлення системи auroSTEP plus.

Для системи auroSTEP plus у сполученні з паралельним монтажем на фасаді можна монтувати максимум 3 колектори типа VFK 135/2 VD вертикально один поруч з другим або максимум 3 колектори типа VFK 135/2 D горизонтально один над одним.

4.1 Сполучення для VFK 135/2 D

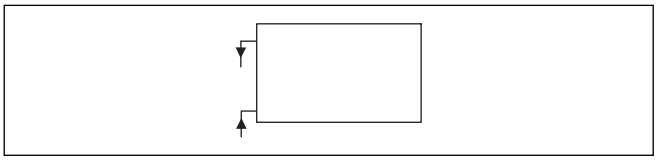
VFK 135/2 D можна монтувати на фасади або на балкон.

На фасаді можна встановлювати не більше 3 колекторів один над одним.



Мал 4.1 3 колектори VFK 135/2 D один над одним

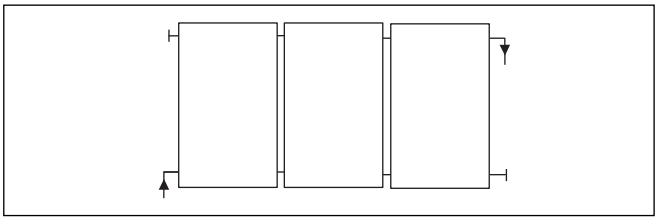
На балконі можна встановлювати не більше 1 колектора.



Мал. 4.2 Балкон: макс. 1 колектор VFK 135/2 D

4.2 Сполучення для VFK 135/2 VD

У випадку VFK 135/2 VD (вертикальний) при паралельному монтажі на фасаді можна монтувати 1-3 колектори один біля одного. Монтаж одного над одним заборонений.



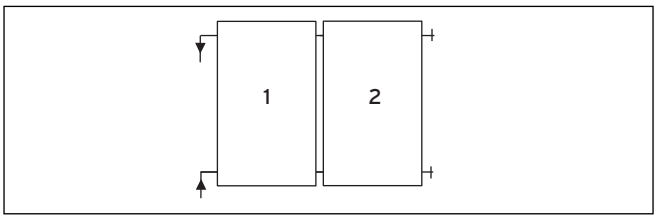
Мал. 4.3 Паралельний монтаж на фасаді один поряд з одним з двостороннім підключенням полів VFK 135/2 VD

VFK 135/2 VD можна монтувати лише на фасади. Монтаж на балконі заборонений.

Колекторні поля з 3 колекторами дозволяється приєднувати тільки з різних сторін поля (➟ **Мал. 4.3).**

Для оптимального функціонування приєднаного поля, нахил повинен складати прибл. 1 % до нижнього підключення (підключення зворотної лінії).

Тільки для колекторних полів з 1 або 2 колекторами монтаж можна здійснювати з однієї сторони.



Мал. 4.4 Однобічне підключення полів у разі 1 - 2 пласких колекторах VFK 135/2 VD

Якщо підключаються не більше 2 плоских колекторів, то підключення прямої і зворотної лінії здійснюється на одній стороні.

5 Монтаж

Для монтажу плаского колектору на фасад або балкон під кутом закріпіть спочатку каркас. На каркаси пласкі колектори швидко і надійно фіксуються за допомогою горизонтальних монтажних шин та кріплень.

Небезпека!
Небезпека травмування людей та матеріальних збитків через недостатню вантажопідйомність основи!
Основа з недостатньою вантажопідйомністю (фасад або балкон) може обвалитися через додаткове навантаження від ваги плаского колектора.
- ➤ Перевірте перед монтажем максимальне допустиме навантаження!
- ➤ Монтуйте пласкі колектори лише на фасад або балкон, а також балконні перила з достатньою вантажопідйомністю.
- ➤ При необхідності запросіть для цього фахівця.

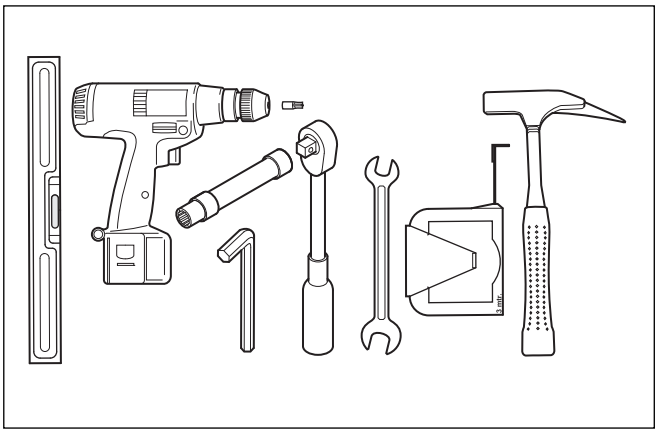
Небезпека!
Небезпека матеріального збитку й травм людей через падіння частин!
В крайових зонах фасадів або балконів під час бурі виникає особливо сильне вітрове навантаження.
- ➤ При визначенні місця встановлення дотримуйтеся відстані мінімум 1 м до краю.
- ➤ В жодному випадку не допускайте, щоб плаский колектор виступав за край балкона або фасаду.

Небезпека!
Небезпека матеріального збитку й травм людей через падіння частин!
Незакріплені пласкі колектори можуть впасти через вітер та загрожувати безпеці людей.
- ➤ Оберіть залежно від основи відповідний матеріал кріплення (дюбелі, гвинти/болти тощо).
- ➤ Враховуйте потрібне мінімальне навантаження.

Обережно!
Пошкодження від корозії!
У випадку якщо фасади та балкони виконані з більш високоактивних металів ніж алюміній (наприклад мідний фасад), це може призводити до контактної корозії каркасів, внаслідок чого вже не буде забезпечуватись надійне утримання колекторів.
- ➤ Використовуйте відповідні прокладки, для розділення металів.

5.1 Необхідний інструмент

- ➤ Перед монтажем пласких колекторів підготуйте наступний інструмент.



Мал. 5.1 Потрібні інструменти

- Ватерпас,
- Акумуляторний дриль,
- Шестигранний ключ 5 мм,
- Тріщотка з подовжувачем SW 15, SW 17 насадка,
- Гайковий ключ SW 15, SW 17,
- Рулетка/складаний метр,
- Молоток.

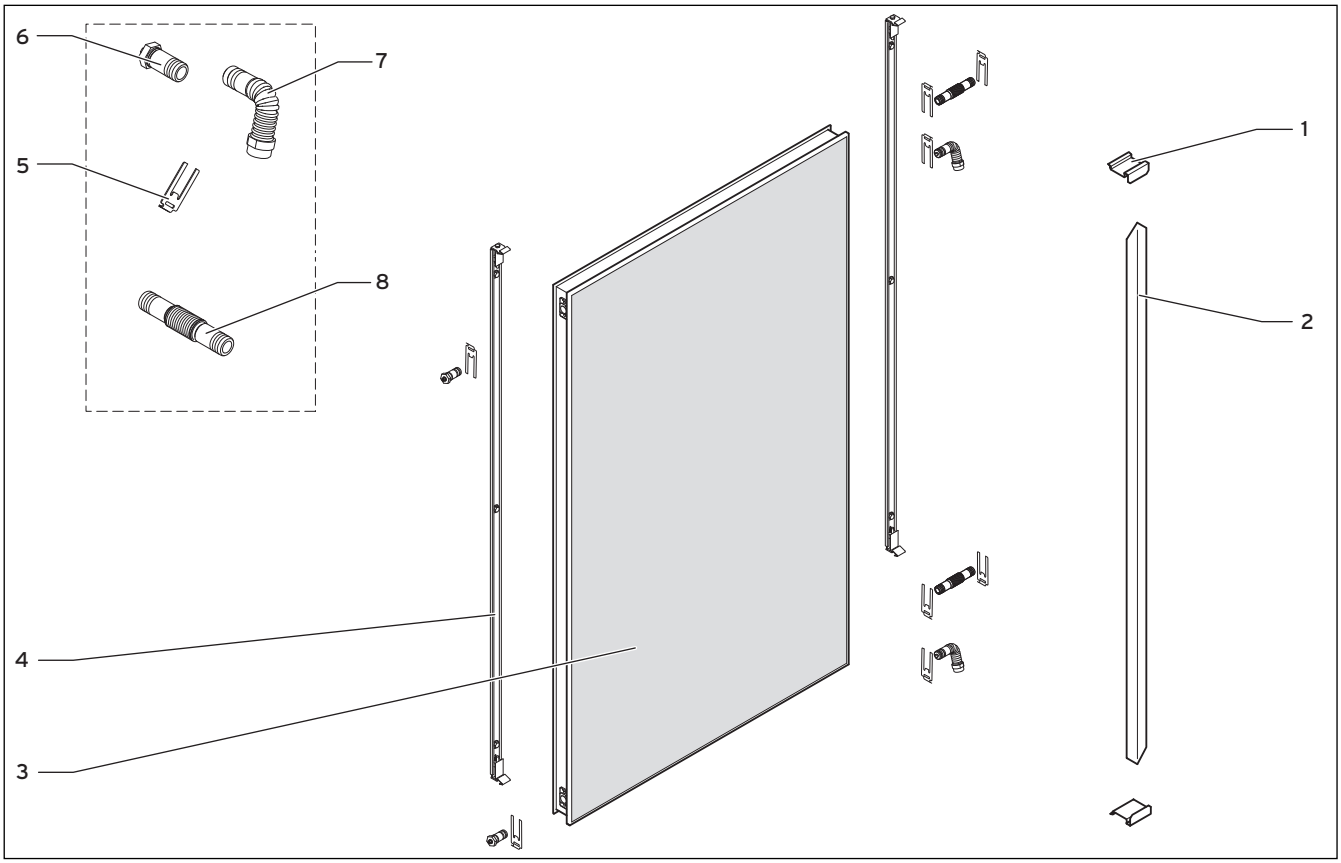
5.2 Підготовка стінного введення

Обережно!
Небезпека пошкодження при потраплянні води!
При неправильному стінному введенні вода може потрапити всередину будівлі.
- ➤ Забезпечте правильне виконання введення через стіну.

5.3 Перевірка комплекту поставки

➤ Перевірте повноту комплектів монтажу відповідно до ілюстрації та списків матеріалів.

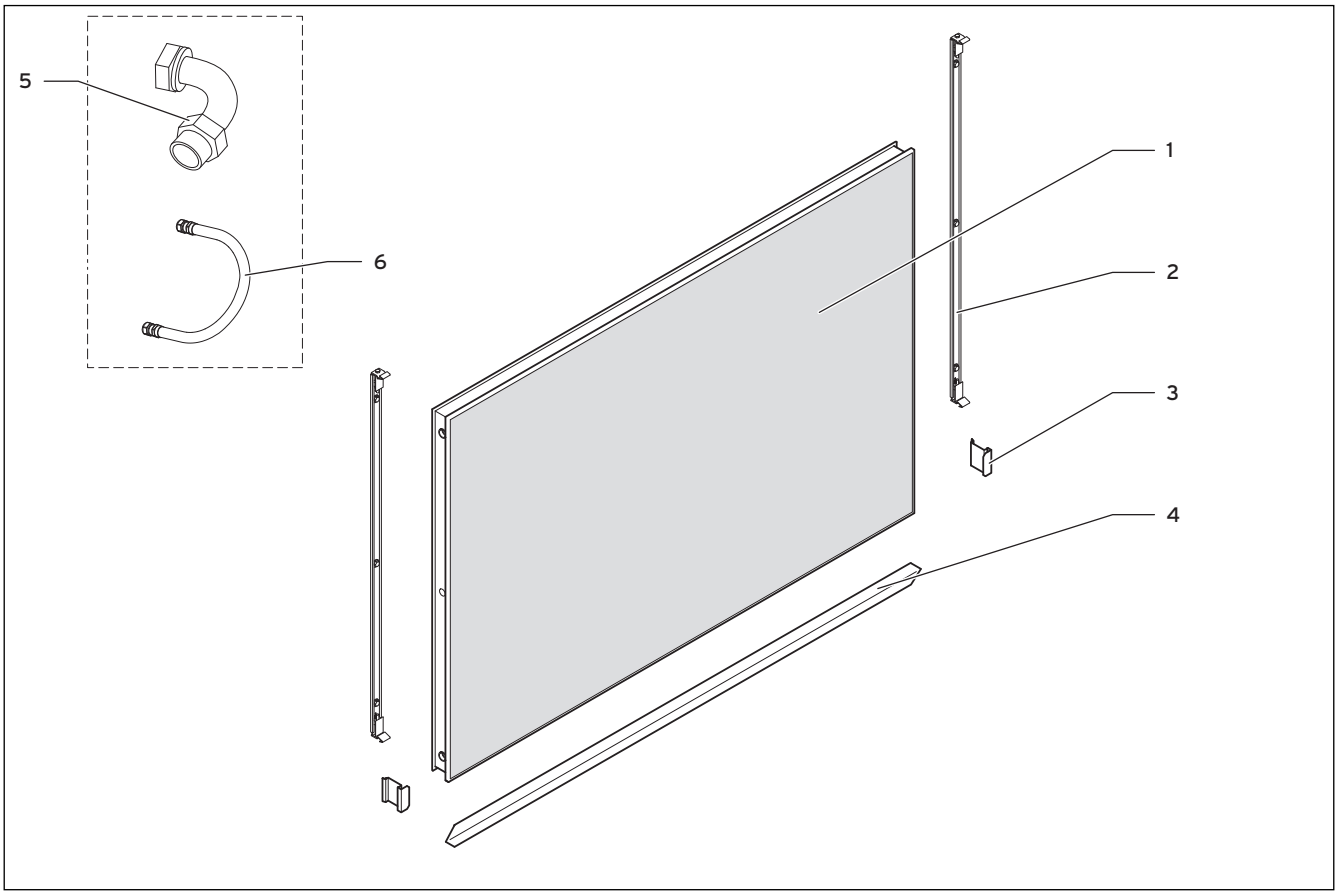
VFK 135/2 VD можна монтувати лише на фасади. Монтаж на балконі заборонений.



Мал. 5.2 Комплект для монтажу VFK 135/2 VD

Поз.	Позначення	Кількість (для 1 колектору)	Кількість (для 2 колекторів)	Кількість (для 3 колекторів)
1	Додаткова кришка	–	2	4
2	Додаткова подовжена кришка	–	1	2
3	Плоский колектор	1	2	3
4	Стінна шина	2	3	4
Гідравлічний комплект:				
5	Фіксатор	4	8	12
6	Заглушки	2	2	2
7	Гідравлічне підключення	2	2	2
8	Гідравлічний з'єднувач	–	2	4

Таб. 5.1 Список матеріалів VFK 135/2 VD



Мал. 5.3 Комплект для монтажу VFK 135/2 D

Поз.	Позначення	Кількість (для 1 колектору)	Кількість (для 2 колекторів)	Кількість (для 3 колекторів)
1	Плоский колектор	1	2	3
2	Стінна шина	2	4	6
3	Додаткова кришка	–	2	4
4	Додаткова подовжена кришка	–	1	2
Гідравлічний комплект:				
5	Гідравлічне підключення:	2	2	2
6	Гідравлічний з'єднувач	–	1	2

Таб. 5.2 Список матеріалів VFK 135/2 D

5.4 Складання необхідних компонентів

У наступній таблиці наведено необхідні компоненти.

	Кількість плоских колекторів		1	2	3
Вертикальний VFK 135/2 D	Гідравлічний комплект	Потрібні комплекти/кількість	1[1]		
	Комплект настінних шин		1	2	3
	Комплект кришок (додатково)		0	1	2
Горизонтальний VFK 135/2 VD	Гідравлічний комплект		1[1]		
	Комплект настінних шин		1	2	3
	Комплект кришок (додатково)		0	1	2
	[1] по1 комплекту на поле колектора				

Таб. 5.3 Необхідні компоненти

5.5 Сили зрізання та розтягнення

Небезпека!
Небезпека матеріального збитку й травм людей через падіння частин!
Незакріплені пласкі колектори можуть впасти через вітер та загрожувати безпеці людей.

- ➤ Оберіть залежно від основи відповідний матеріал кріплення (дюбелі, гвинти/болти тощо).
- ➤ Закріпіть пласкі колектори монтажною шиною.

- ➤ Дотримуйтесь максимально допустимого навантаження на основу і необхідну відстань до краю фасаду або балкону згідно з EN 1991. У разі необхідності в окремих випадках доручіть виконання розрахунків фахівцеві із статики.

На колектор діють різноманітні сили, викликані вітром, дощем або снігом. Ці сили сприймаються пласким колектором і передаються через монтажну шину на поверхню основи. При надзвичайних навантаженнях на кріпильні гвинти можуть діяти високі зусилля розтягнення.

- ➤ Перед початком монтажу перевірте вантажопідйомність монтажної поверхні.
- ➤ За необхідності виконайте відповідні заходи для надійного кріплення монтажних шин.
- ➤ При необхідності запросіть для цього фахівця.

Зрізуюче зусилля на кожну точку кріплення монтажної шини не більше:
900 Н (90 кг).

Зусилля розтягнення кожної точки кріплення:
500 Н (50 кг).

5.6 Монтаж настінних шин

Небезпека!
Небезпека для життя через деталі, що падають!
Незакріплені пласкі колектори можуть впасти через вітер та загрожувати безпеці людей.
- ➤ Під час кріплення стежте за зрізаючим та витягуючим зусиллям точок кріплення (➞ **гл. 5.5**).
- ➤ Використовуйте придатний кріпильний матеріал відповідно до матеріалу основи та умов місця встановлення (не входить до комплекту постачання).

Обережно!
Матеріальні збитки через руйнування основи!
Непридатна основа, наприклад теплоізоляція може зруйнуватися при монтажі плаского колектора.
- ➤ Не монтуйте пласкі колектори на теплоізоляцію.
- ➤ Перед монтажем переконайтеся, що основа придатна для монтажу.

Обережно!
Матеріальні збитки через руйнування основи!
Неправильний монтаж може викликати пошкодження основи або негерметичність.
- ➤ При монтажі слідкуйте за тим, щоб не пошкодити основу.

Небезпека!
Небезпека матеріального збитку й травм людей через падіння частин!
По краям будівлі під час бурі виникають сильні вітрові навантаження.
- ➤ При визначенні місця встановлення дотримуйтеся відстані мінімум 1 м до краю.
- ➤ В жодному випадку не допускайте, щоб плаский колектор виступав за край балкона або фасаду.

Обережно!
Пошкодження від корозії!
У випадку якщо фасади та балкони виконані з більш високоактивних металів ніж алюміній (наприклад мідний фасад), це може призводити до контактної корозії настінних шин, внаслідок чого вже не буде забезпечуватись надійне утримання колекторів.
- ➤ Використовуйте відповідні прокладки, для розділення металів.

- ➤ З'ясуйте, як розташувати настінні шини, перед монтажем. При цьому також враховуйте документи планування колекторного поля.
- ➤ Просвердліть отвори для кріплення відповідно до табл. 5.4.

Відстані для настінних шин див. у таблиці 5.4.

Кріплення до основи визначається на місці встановлення, оскільки для різних основ потрібні спеціальні кріплення (гвинти та дюбелі).

Плаский коллектор VFK 135/2 VD (вертикальний) можна встановлювати тільки на фасадах. Монтаж на балконі заборонений.

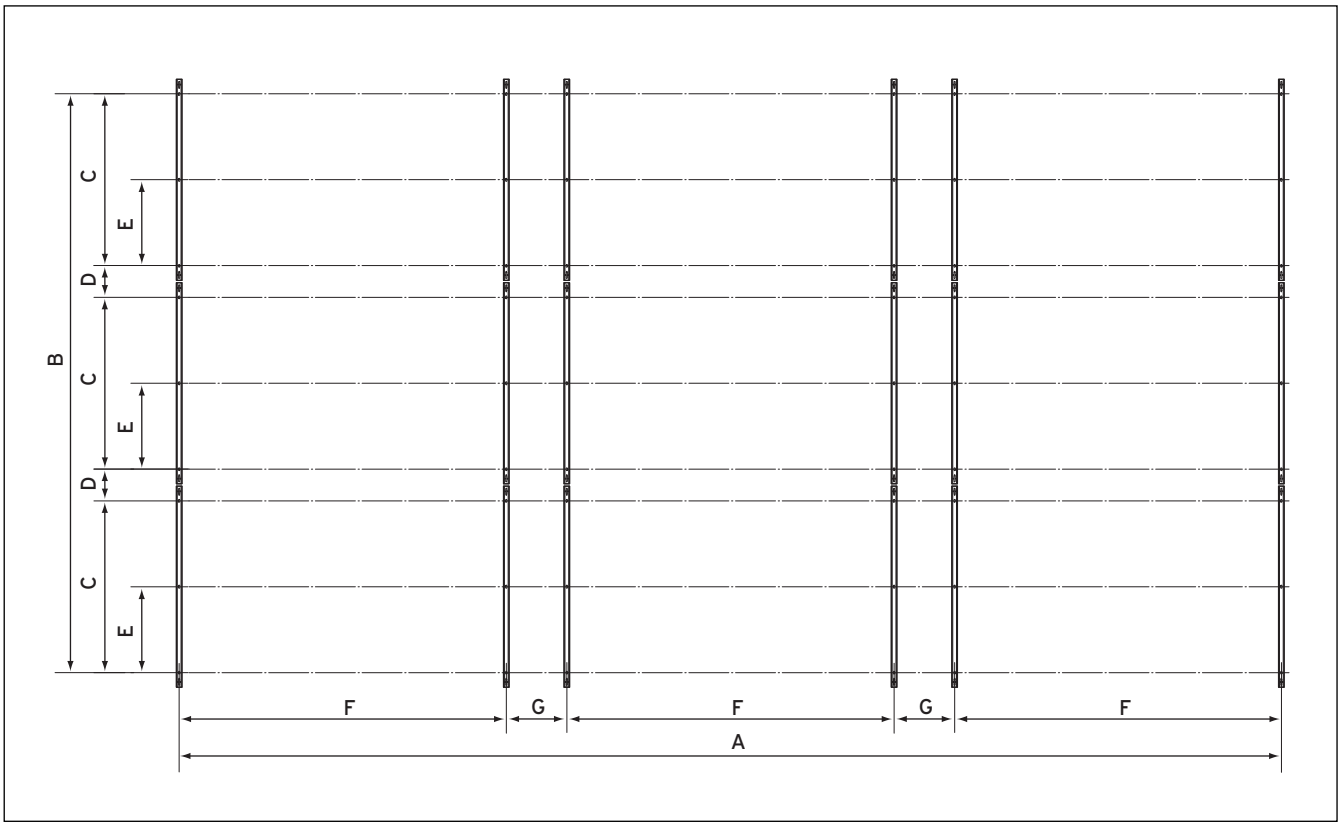
У випадку VFK 135/2 VD (вертикальний) при паралельному монтажі на фасаді можна монтувати 1-3 колектори один біля одного. Монтаж одного над одним заборонений.

У випадку VFK 135/2 D (горизонтальний) при паралельному монтажі на фасаді можна монтувати 1-3 колектори один над одним. Монтаж поруч одного з одним заборонений.

На балконі плаский колектор VFK 135/2 D (горизонтальний) можна встановлювати тільки один.

5.6.1 Визначення відстаней для настінних шин

В наступній таблиці показана необхідна площа колекторного поля та відстані між настінними шинами:



Мал. 5.4 Відстані між настінними шинами, які розташовані одна під одною (тут показано: VFK 135/2 VD)

Пласких колекторів	E	C	Кількість колекторів один поряд з другим	A[1]	F[1]	G[1]	Кількість колекторів один над одним	B	D	F[2] Зсув
Вертикально VFK 135/2 VD	900	1800	1	885	885	-	1	1800	-	-
			2	2145		380	-	-		
			3	3410						
Горизонтально VFK 135/2 D	500	1000	1	1685	1685	-	1	1000	-	-
			-	-	-		2	2265	265	35
							3	3530		-

[1] Розмір A може варіювати у зв'язку з розмірами F та G на +/-50 мм.
[2] Зміститься розміри F і G в другому горизонтальному рядку на 35 мм ліворуч.
Всі значення в цій таблиці закруглені для зручності, тому у разі збільшення окремих значень можуть виникнути відхилення від спільного розміру.

Таб. 5.4 Відстані між настінними шинами одна під одною

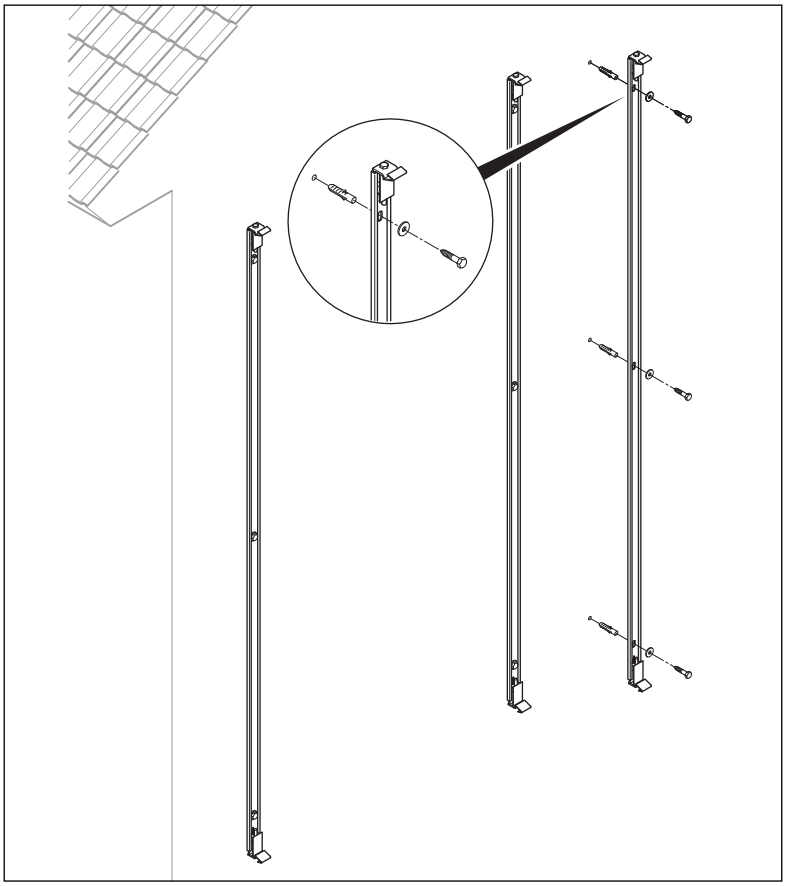
- ➤ Займана площа та відстань між настінними шинами наведена в табл. 5.4.
- ➤ Вкажіть монтажне положення настінних шин при необхідності на монтажній основі.
- ➤ Під час монтажу настінних шин дотримуйтеся наступних вказівок.

Відстань від зовнішніх настінних шин до краю ряду колекторів повинна складати не більше 200 мм.

5.6.2 Кріплення настінних шин

Для VFK 135/2 D

Для полегшення процесу монтажу починайте з верхньої настінної шини та самого верхнього колектора.



Мал. 5.5 Кріплення настінних шин (тут показано: VFK 135/2 VD)

- ➤ Монтуйте настінне кріплення перед закріпленням плаского колектора на них.
- ➤ Використовуйте кріпильні гвинти діаметром мінімум 10 мм.
- ➤ Оберіть залежно від основи відповідний нержавіючий матеріал кріплення (дюбелі, гвинти/болти тощо).
- ➤ Закріпіть настінні шини на фасаді або балконі відповідно до кількості пласких колекторів, що монтуються.

Плаский колектор VFK 135/2 VD (вертикальний) не можна використовувати для балконних перил.

- ➤ Переконайтеся в тому, що настінні шини вирівняно паралельно. Для цього використовуйте ватерпас.

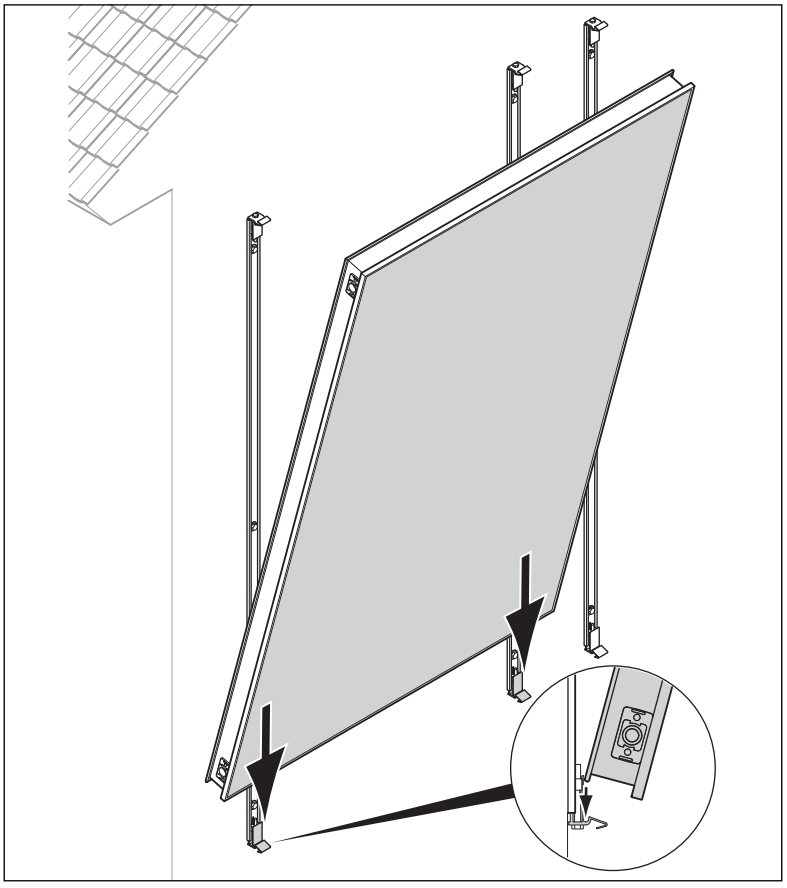
Відстані для настінних шин див. у таблиці 5.4.

5.7 Монтаж пласких колекторів

Небезпека!
Небезпека отримання опіків!
Температура пласких колекторів усередині при інсоляції досягає 200 °C.

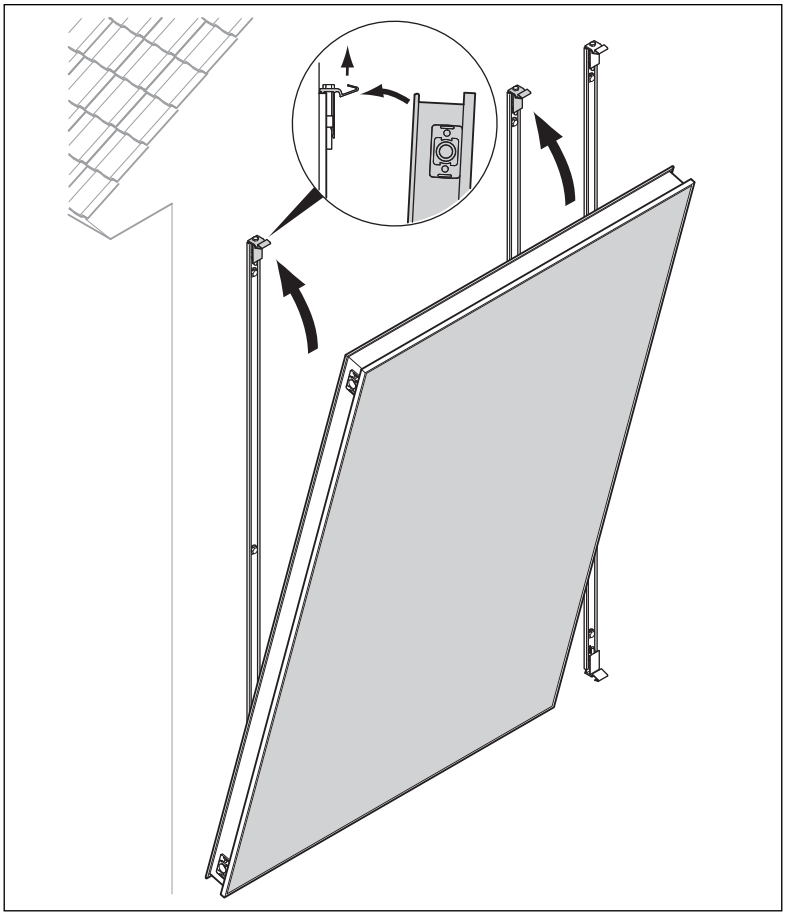
- ➤ Знімайте плівку, що захищає від сонця, лише після введення геліосистеми в експлуатацію.
- ➤ Утримайтесь від виконання монтажних робіт в умовах падіння на колектор прямих сонячних променів.
- ➤ Накривайте пласкі колектори, перш ніж починати роботу.
- ➤ Працюйте переважно вранці.
- ➤ Носіть відповідне захисне взуття.
- ➤ Носіть відповідні захисні окуляри.

5.7.1 Кріплення пласких колекторів



Мал. 5.6 Монтаж плаского колектора (тут показано: VFK 135/2 VD)

- ➤ Вставте плаский колектор нижнім краєм у фіксатор настінної шини.
- ➤ Слідкуйте за тим, щоб задній край плаского колектора був надійно зафіксований.



Мал. 5.7 Закріплення плаского колектора зверху (тут показано: VFK 135/2 VD)

- ➤ Затисніть плаский колектор за допомогою запобіжних скоб.
- ➤ Слідкуйте за тим, щоб запобіжні скоби охоплювали верхній край плаского колектора.
- ➤ Не пригвинчуйте поки запобіжні скоби дуже туго.

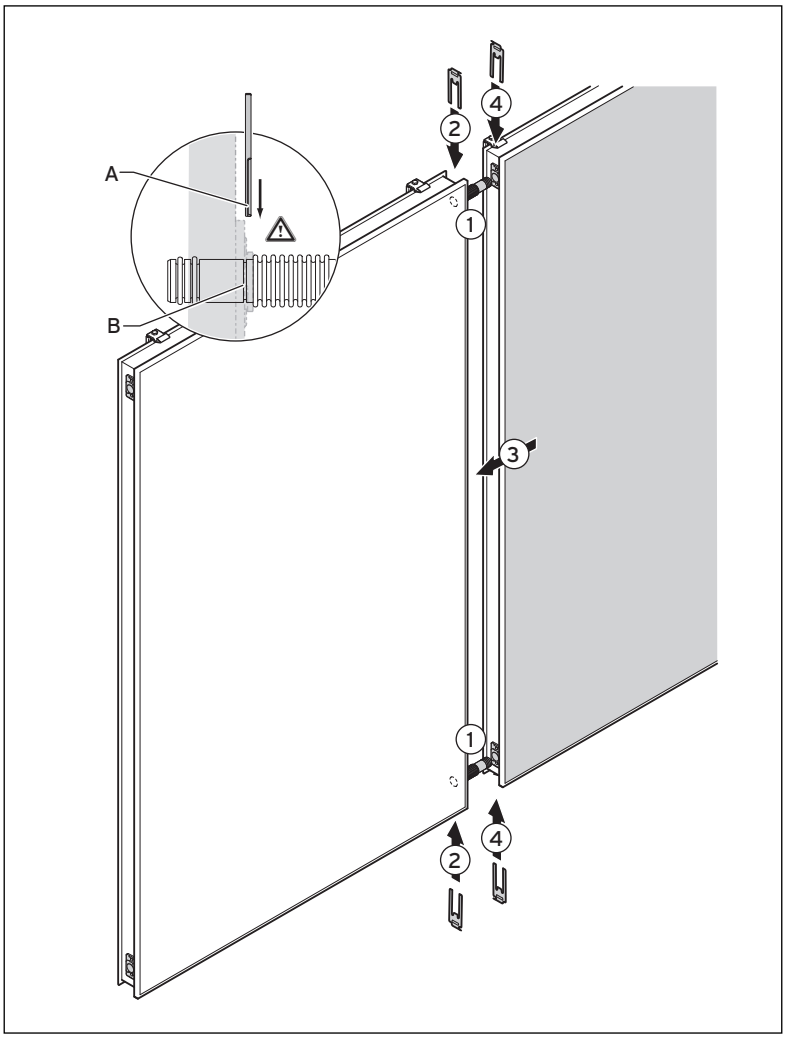
Обережно!
Небезпека для життя в результаті неналежного встановлення!
При неналежному кріплені плаский колектор може впасти і створює загрозу для людей.

- ➤ Після затиску перевірте міцність посадки кожного колектора.

5.7.2 Монтаж гідравлічних з'єднувачів

Для VFK 135/2 VD

Гідравлічні з'єднувачі необхідні тільки в тому випадку, якщо два або три колектори VFK 135/2 VD встановлюються один поряд з одним.



Мал. 5.8 Монтаж гідравлічних з'єднувачів VFK 135/2 VD

- ➤ Видаліть заглушку для транспортування з прийомних отворів (**1**).
- ➤ Вставте перехідний патрубок до упору в прийомний отвір (**1**).
- ➤ Засуньте скоби в пази прийомного отвору (**2**).
- ➤ Встановіть другий плаский колектор.
- ➤ Приєднаєте патрубки:
- ➤ Видаліть заглушку для транспортування з прийомних отворів (**1**).
- ➤ Змістіть другий колектор до першого (**3**).
- ➤ Слідкуйте за тим, щоб гідравлічні з'єднувачі потрапили в отвори другого колектора (**1**).
- ➤ Засуньте скоби в пази прийомного отвору (**4**).
- ➤ Виконайте тіж самі дії для кожного наступного колектора.

Обережно!

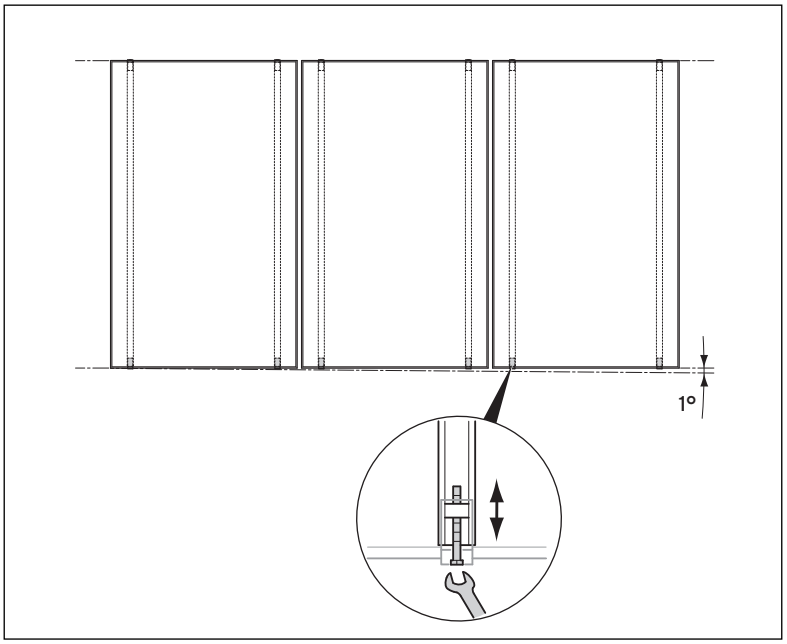
Небезпека пошкодження колектору!

При неправильному монтажі сполучних труб можна ушкодити плоский колектор.

- ➤ Перевірте, щоб скоби (**A**) заскочили в паз перехідного патрубка (**B**).

- ➤ Витримуйте відстань 30 мм.

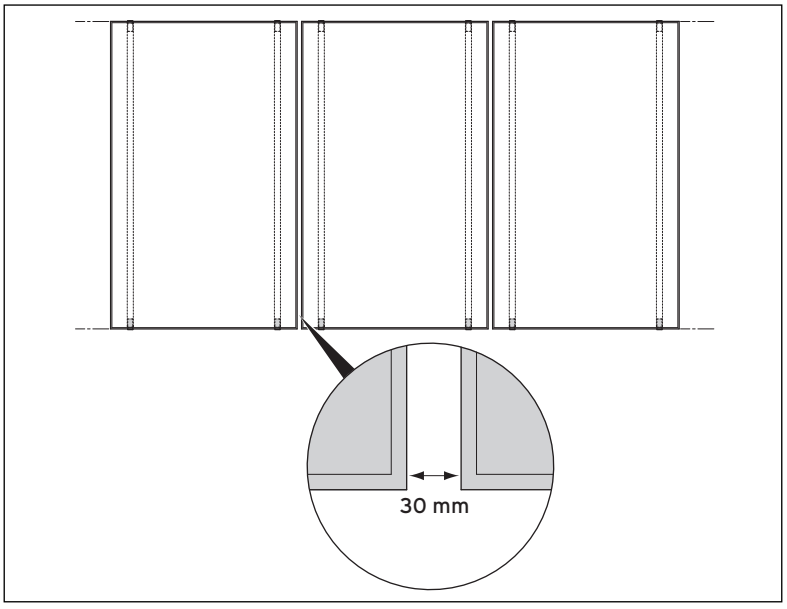
5.7.3 Вирівнювання колекторів



Мал. 5.9 Вирівнювання колекторів (тут показано: VFK 135/2 VD)

- ➤ Вирівняйте колекторне поле з легким нахилом (прибл. 1°) до нижнього підключення поля.
- ➤ Для цього відрегулюйте висоту за допомогою установочного гвинта.

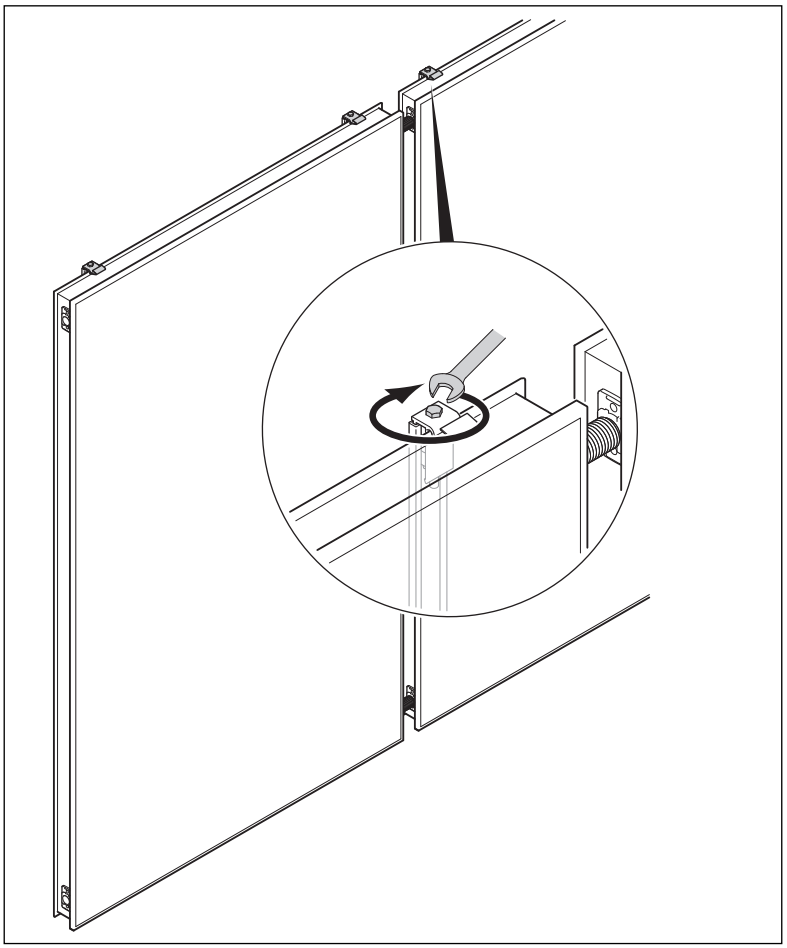
5.7.4 Перевірка відстаней між колекторами



Мал. 5.10 Перевірка відстаней між колекторами (тут показано: VFK 135/2 VD)

- ➤ Перевірте відстані між колекторами.
- ➤ Витримуйте відстань від краю одного колектора до краю іншого колектора 30 мм.

5.7.5 Кріплення запобіжних скоб



Мал. 5.11 Кріплення запобіжних скоб (тут показано: VFK 135/2 VD)

Небезпека!
Небезпека для життя в результаті неналежного встановлення!
При неналежному кріплені плаский колектор може впасти і створює загрозу для людей.

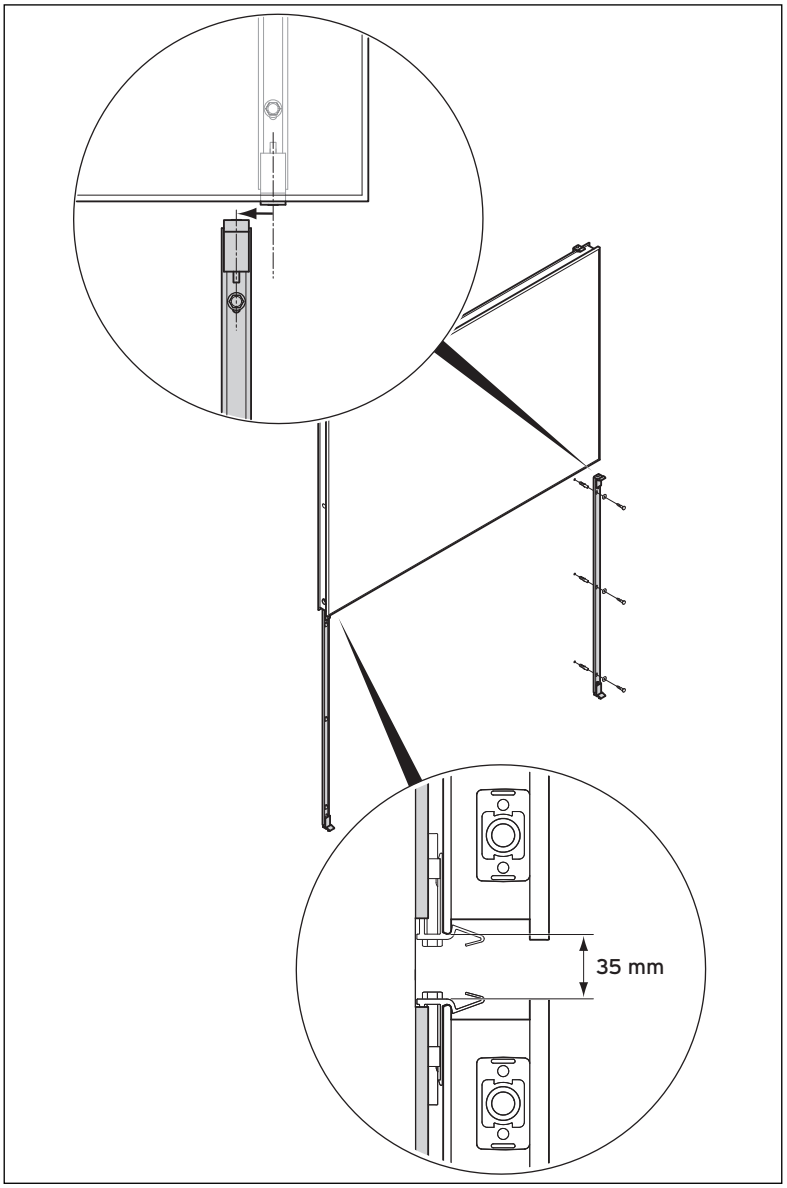
➤ Після пригвинчування кожного колектору перевіряйте міцність посадки всіх гвинтових сполучень та при потребі підтягуйте.

➤ Міцно пригвинтіть запобіжні скоби до настінних шин.
➤ Не затягуйте гвинти дуже туго, щоб уникнути деформації алюмінієвих профілів колекторів.

5.8 Монтаж настінних шин і другого та третього плаского колектора VFK 135/2 D (горизонтально один над одним)

Почніть монтаж настінних шин для другого плаского колектора VFK 135/2 D тільки після завершення монтажу верхнього колектора.

5.8.1 Монтаж настінних шин другого плаского колектора VFK 135/2 D



Мал. 5.12 Розміщення настінних шин із зміщенням

- Монтуйте настінні шини перед закріпленням плаского колектора на них.
- Використовуйте кріпильні гвинти мінімум 10 мм.
- Оберіть залежно від основи відповідний нержавіючий матеріал кріплення (дюбелі, гвинти/болти тощо).
- Переконайтеся в тому, що настінні шини вирівняно паралельно. Для цього використовуйте ватерпас.
- Для полегшення монтажу встановлюйте настінні шини другого колектора із зміщенням на 35 мм ліворуч.
- Встановлюйте настінні шини другого колектора на відстані 35 мм від нижнього краю верхнього колектора (**→ мал. 5.11**).

Відстані для настінних шин див. у таблиці 5.4.

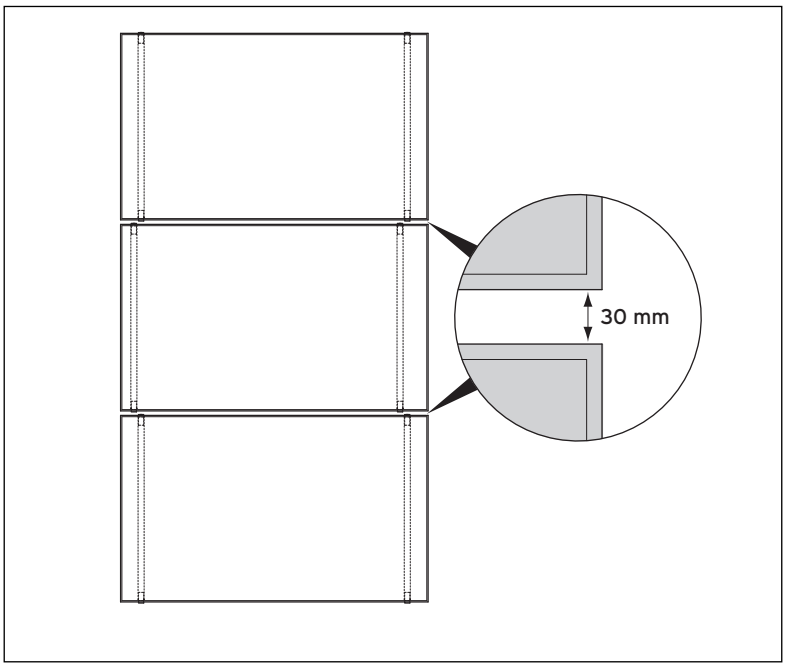
5.8.2 Монтаж другого плаского колектора

Монтаж згідно опису у (➞ **гл. 5.7.1**).

5.8.3 Вирівнювання другого плаского колектора

Вирівнювання згідно опису у (➞ **гл. 5.7.3**).

5.8.4 Перевірка відстаней між колекторами



Мал. 5.13 Перевірка відстаней між колекторами

- ➤ Перевірте горизонтальну відстань між колекторами.
- ➤ Витримайте відстань від краю одного колектора до краю іншого колектора 30 мм.

5.8.5 Пригвинчування запобіжних скоб другого плаского колектора

Пригвинчування згідно опису у (➞ **гл. 5.7.5**).

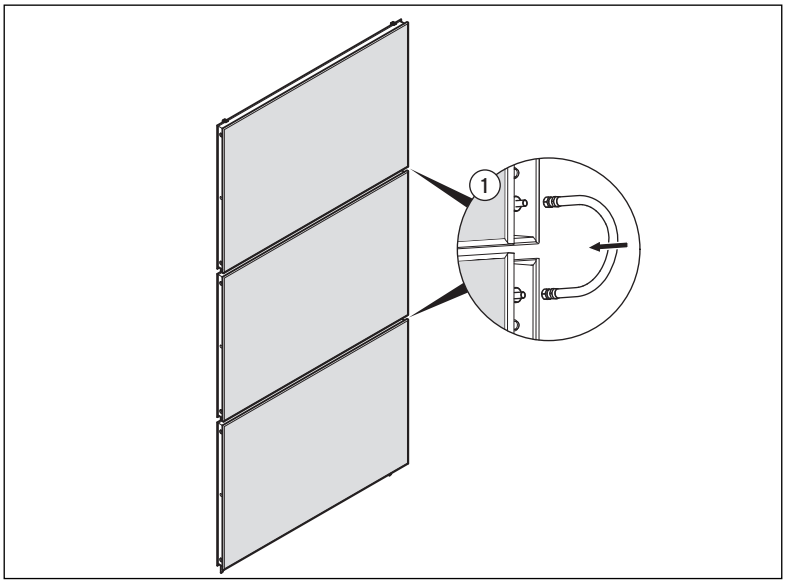
5.8.6 Монтаж третього плаского колектора

Монтаж згідно опису у (➞ **гл. 5.7**) та (➞ **гл. 5.8**).

5.8.7 Монтаж гідравлічних з'єднувачів

Для VFK 135/2 D

Гідравлічні з'єднувачі необхідні тільки в тому випадку, якщо два або три колектори VFK 135/2 D встановлюються один над одним.

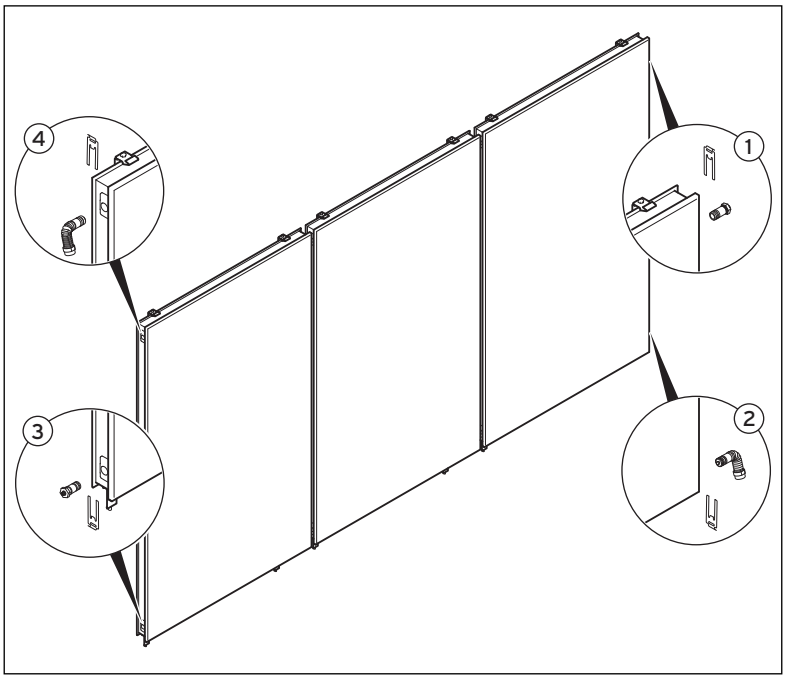


Мал. 5.14 Монтаж гідравлічних з'єднувачів VFK 135/2 D

➤ З'єднайте колектори з'єднувальною трубою за допомогою обтискного з'єднання (**1**).-

5.9 Монтаж з'єднувальних патрубків

Гідравлічний патрубок для VFK 135/2 VD

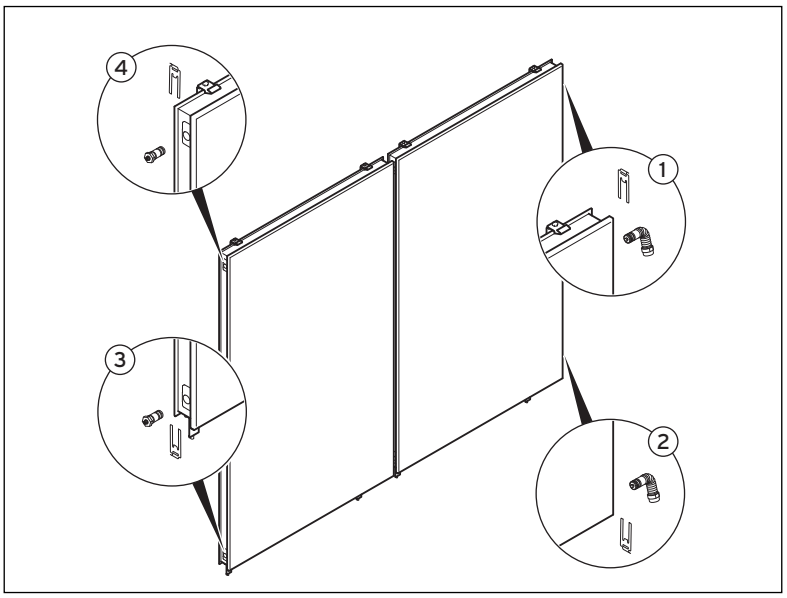


Мал. 5.15 Монтаж гідравлічних патрубків з обох боків (1-3 пласкі колектори VFK 135/2 VD)

Під час гідравлічного підключення плаского колектора дотримуйтесь схеми підключень (➞ **гл. 4**).

Монтаж з'єднань з двох сторін

- ➤ Вставити лінію подачі (впуск) (**2**) на одній стороні в нижній боковий отвір та зворотну лінію (випуск) (**4**) діагонально напроти у верхній боковий отвір.
- ➤ Монтуйте обидві заглушки на отвори, які залишилися (**1**, **3**).
- ➤ Закріпіть патрубки і заглушки за допомогою скоб (**1**, **2**, **3**, **4**).
- ➤ Приєднайте подавальну і зворотну лінії до системи за допомогою трубопроводів підключення.
- ➤ Систему трубопроводів підключення прокладати в низхідному напрямку.
  При цьому дотримуйтеся вимог посібника з встановлення для системи auroSTEP plus.
- ➤ При необхідності перевірте підключення на герметичність.



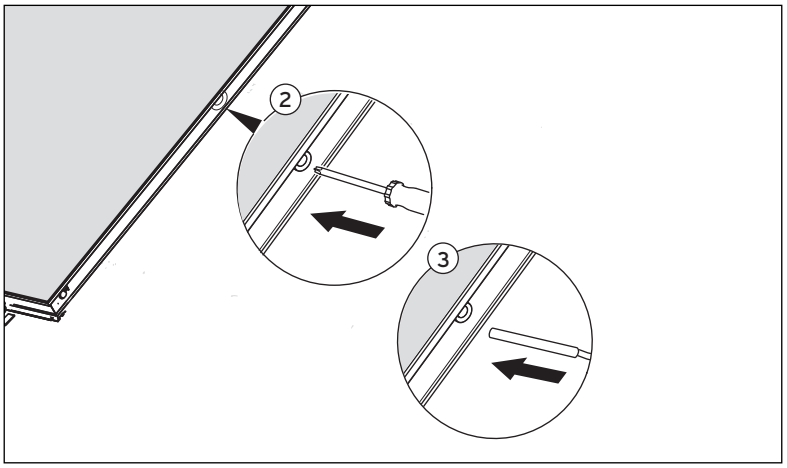
Мал. 5.16 Монтаж гідравлічних патрубків з одного боку (1-2 пласкі колектори VFK 135/2 VD)

Монтаж з'єднань з одного боку (тільки для 1 або 2 колекторів)

В якості альтернативи Ви можете гідравлічно підключити одне колекторне поле з 1 або 2 колекторами також з одного боку, якщо, наприклад, цього вимагають конструктивні умови.

- ➤ Закрийте подаючу лінію зверху (**1**).
- ➤ Зафіксуйте лінію подачі затискачами (**1**).
- ➤ Підключіть внизу зворотну лінію (впуск) (**2**).
- ➤ Зафіксуйте зворотну лінію затискачами (**2**).
- ➤ Монтуйте обидві заглушки з іншого боку колекторного поля вгорі та внизу на колекторі (**3** і **4**).
- ➤ Закріпіть обидві заглушки затискачами (**3** і **4**).
- ➤ Приєднайте подавальну і зворотну лінії до системи за допомогою трубопроводів підключення.
- ➤ При необхідності перевірте підключення на герметичність.

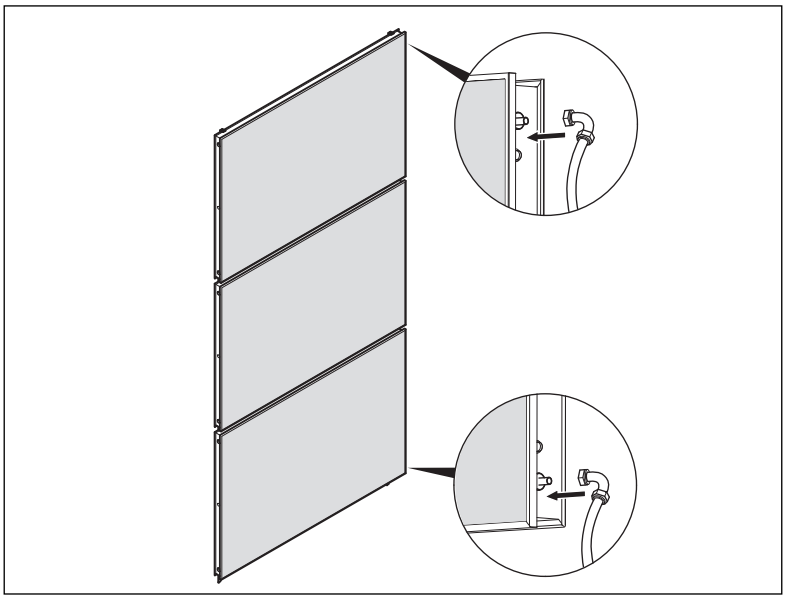
Монтаж датчика колектора VFK 135/2 VD



Мал. 5.17 Монтаж датчика колектора

- Оберіть отвір у колекторному полі, що розташований найближче до підключення лінії подачі.
- Проткніть **на обраному колекторі** гумову заглушку для датчика температури у наміченому місці за допомогою викрутки (**2**).
- Не знімайте гумову заглушку.
- Встроміть датчик колектора крізь гумову заглушку, до упору (**3**).

Гідравлічне підключення VFK 135/2 D

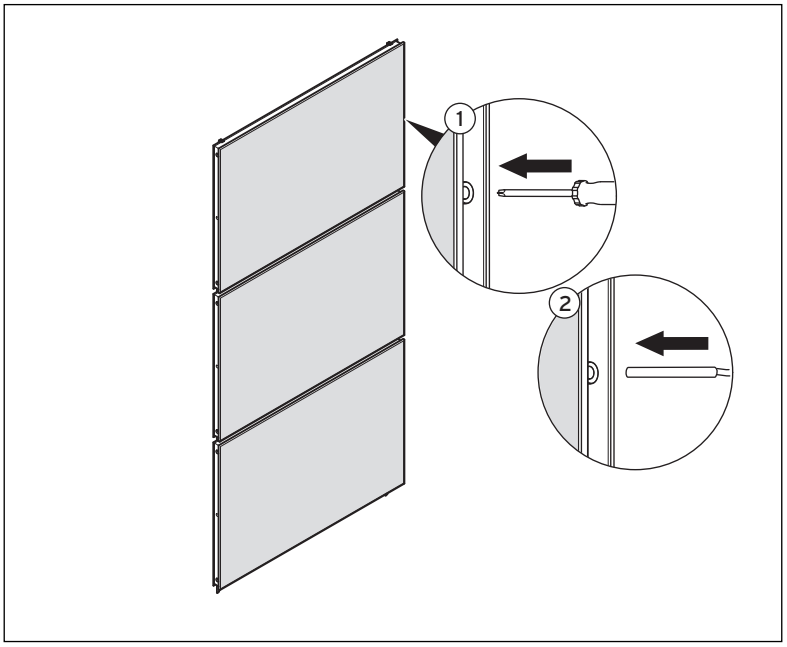


Мал. 5.18 Гідравлічне підключення (1 колектор VFK 135/2 D)

- На нижньому колекторі підключіть зворотну лінію (вхід) за допомогою різьбового з'єднання, що поставляється, із затискними кільцями.
- На верхньому колекторі підключіть подаючу лінію (вихід) за допомогою різьбового з'єднання, із затискними кільцями, що знаходяться в комплекті.
- Приєднайте подавальну і зворотну лінії до системи за допомогою трубопроводів підключення.
- При необхідності перевірте підключення на герметичність.

При прокладанні системи трубопроводів враховуйте вимоги посібника з монтажу системи auroSTEP plus.

Монтаж датчика колектора VFK 135/2 D

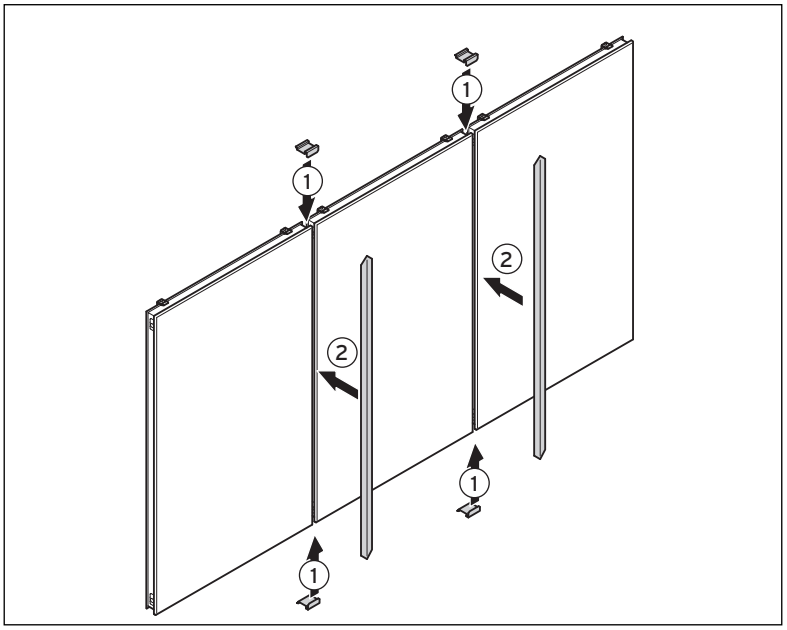


Мал. 5.19 Монтаж датчика для колектора VFK 135/2 D

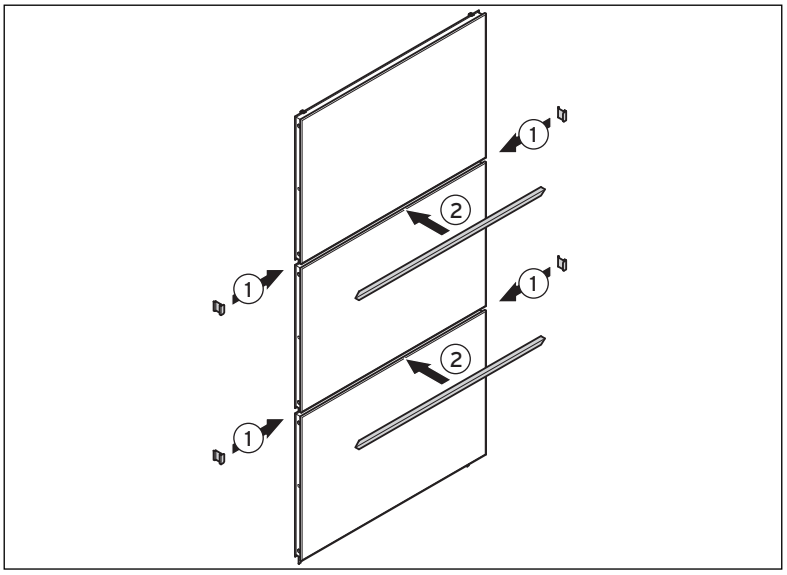
- Проткніть **на верхньому колекторі** гумову заглушку для датчика температури у наміченому місці за допомогою викрутки (**1**). Не знімайте гумову заглушку.
- Встроміть датчик колектора крізь гумову заглушку, до упору (**1**).

5.10 Монтаж додаткових кришок

Додаткові кришки можна використовувати в тому випадку, якщо два або три колектори встановлюються один поряд з одним або один над одним.



Мал. 5.20 Монтаж кришок VFK 135/2 VD



Мал. 5.21 Монтаж кришок VFK 135/2 D

Обережно!
Небезпека пошкодження колектору!
Якщо верхній край пласких колекторів потрапить під дощ, то у верхньому краю може зібратися вода та потрапити всередину колектора.

➤ В цьому випадку встановіть на місці кришку над колекторами для захисту від дощу.

➤ Затисніть додаткові кришки (**2**) в отворі між колекторами.
➤ Вирівняйте кришки.
➤ Обріжте виступаючі кінці кришок або загніть їх.
➤ Закрийте кінці за допомогою заглушок (**1**).

6 Контрольні переліки

➤ Проконтролюйте виконання заключних робіт з монтажу згідно наведеної нижче таблиці.

	Провести	
1	Перевірити рівність, статику та властивості основи	
2	Монтажне положення визначене правильно	
3	Використовувати гвинти, дюбелі/шпильки у відповідній кількості залежно від основи	
4	Настінні шини закріплено правильно, відповідні гвинти, дюбелі/пальці правильно затягнуті	
5	Настінні шини монтовано правильно, відсутній зсув по висоті та нахилу, відстані дотримано	
6	Всі колектори закріплено, всі гвинти запобіжних скоб достатньо затягнуті	
7	Усі підключення захищені за допомогою скоб	
8	Гідравлічні підключення прокладені вірно	
9	Під'єднати датчик колектора VR 11	
10	Приєднати колектори до пристрою захисту від блискавки (опційно при наявності захисту від блискавки)	
11	Проведено випробовування тиском (бажано за допомогою повітряного тиску), усі підключення герметичні	

Таб. 6.1 Контрольні перевірки

Після першого введення в експлуатацію і впродовж сезону з сильними коливаннями зовнішньої температури може утворюватись конденсат в пласкому колекторі.
Це не означає несправність колектора.

Віддзеркалення через нерівну поверхню скла є нормальним явищем для цього матеріалу.

7 Огляд і техобслуговування

Умовою тривалої готовності до експлуатації, надійності, а також довгого терміну служби є регулярне проведення оглядів/ техобслуговування всієї геліоустановки сертифікованим фахівцем. Фірма Vaillant рекомендує укласти з такою організацією договір про технічне обслуговування.

Небезпека!
Небезпека травмування і матеріального збитку в результаті неналежного технічного обслуговування і ремонту!
Невиконання технічного обслуговування або його неналежне виконання може негативно позначитися на експлуатаційній безпеці геліоустановки.

- ➤ Слідкуйте за тим, щоб лише сертифікований фахівець виконував роботи з техобслуговування та ремонту.

В таблиці нижче наведено суттєві роботи з технічного обслуговування та інтервали його проведення.

Роботи з технічного обслуговування	Інтервали техобслуговування
Візуальний огляд плаского колектора та підключення патрубків	щорічно
Перевірка міцності посадки фіксаторів та конструктивних елементів колектора	
Перевірка відсутності пошкоджень теплоізоляції трубопроводу	
Перевірка рівня теплоносія; заміна при необхідності.	

Таб. 7.1 Роботи з технічного обслуговування

7.1 Візуальний огляд плаского колектора та виконання його з'єднаннь

- ➤ Перевірте, чи відсутні на пласких колекторах пошкодження.
- ➤ Перевірте відсутність забруднень на пласких колекторах.
- ➤ Видаліть при необхідності сильні забруднення.
- ➤ Перевірте герметичність підключень патрубків.

7.2 Перевірити міцну посадку кріплень і конструктивних елементів колекторів

- ➤ Перевірте міцність посадки всіх різьбових сполучень та затягніть їх при необхідності.

7.3 Перевірити, чи не пошкоджена ізоляція труб

- ➤ Перевірте відсутність ушкоджень ізоляції труб.
- ➤ Замініть несправну ізоляцію, щоб уникнути втрат тепла.

8 Вивід з експлуатації

➤ Дотримуйтесь при виведенні з експлуатації та демонтажі
- вказівок щодо транспортування та поводження (➞ **розділ 3.1**),
- вказівок щодо монтажу (➞ **розділ 3.2**),
- технічних правил (➞ **розділ 3.3**) і
- приписів щодо запобігання нещасним випадкам (➞ **розділ 3.4**).

Небезпека!
Небезпека опіків та ошпарювання!
Температура пласких колекторів усередині при інсоляції досягає 200 °C.
- ➤ Утримайтесь від виконання робіт в умовах падіння на колектор прямих сонячних променів.
- ➤ Накривайте пласкі колектори, перш ніж починати роботу.
- ➤ Працюйте переважно вранці.
- ➤ Носіть відповідне захисне взуття.
- ➤ Носіть відповідні захисні окуляри.

Не виводьте геліоустановку з експлуатації. Для ремонту і технічного обслуговування відключайте геліоустановку тільки на час проведення робіт.

Обережно!
Небезпека пошкодження пласких колекторів!
Пласкі колектори, які не використовуються, можуть повільно старіти у результаті високих температур при простої.
- ➤ Слідкуйте за тим, щоб геліоустановку виводив з експлуатації тільки уповноважений фахівець.
- ➤ Виводьте плоскі колектори з експлуатації максимум на чотири тижні.
- ➤ Накривайте пласкі колектори, що не експлуатуються.
- ➤ Слідкуйте за тим, щоб накриття було надійно закріплене.
- ➤ При тривалому виведенні з експлуатації геліоустановки демонтуйте пласкі колектори.

Обережно!
Небезпека окислення рідини для геліоустановки!
Якщо контур геліоустановки розгерметизується під час тривалої бездіяльності, теплоносій для сонячних колекторів може повільно старіти від кисню, що потрапляє з повітря.
- ➤ Слідкуйте за тим, щоб геліоустановку виводив з експлуатації тільки уповноважений фахівець.
- ➤ Виводьте плоскі колектори з експлуатації максимум на чотири тижні.
- ➤ Спустошуйте перед виведенням з експлуатації на тривалий термін всю установку та утилізуйте теплоносій для сонячних колекторів за всіма правилами.
- ➤ При тривалому виведенні з експлуатації геліоустановки демонтуйте пласкі колектори.

8.1 Демонтаж пласких колекторів

Обережно!
Пошкодження плаского колектора та геліоустановки!
Неправильний демонтаж може викликати пошкодження плаского колектора та геліоустановки.
- ➤ Слідкуйте перед монтажем плаского колектора за тим, щоб лише вповноважений спеціаліст або технік з сервісної служби Vaillant виводив геліоустановку з експлуатації.

Обережно!
Небезпека для довкілля від теплоносія для сонячних колекторів!
Після виведення з експлуатації геліоустановки в середині колекторів залишається теплоносій, який може витікати під час демонтажу колекторів.
- ➤ Під час транспортування з фасаду або балкону закривайте патрубки плаского колектору заглушками.

- ➤ Відгвинтіть гідравлічні патрубки.
- ➤ Відгвинтіть пласкі колектори від каркасів.
- ➤ Зніміть плаский колектор з балкону або фасаду.
- ➤ Послабте фіксатори.
- ➤ Видаліть заглушки.
- ➤ Виконайте остаточне спустошення плаского колектора через нижній патрубок у каністру.
- ➤ Вставте заглушки назад.
- ➤ Виконайте при необхідності утилізацію теплоносія для сонячних колекторів (➞ **розділ 9.3**).
- ➤ Достатньо пакуйте пласкі колектори.
- ➤ Виконуйте доцільну утилізацію пласких колекторів (➞ **розділ 9.1**).

9 Вторинна переробка й утилізація

Пакування приладу і транспортувальне пакування складаються здебільшого з матеріалів, які підлягають вторинній переробці.

➤ Дотримуйтесь встановлених законом діючих внутрішньодержавних приписів.

9.1 Пласкі колектори

Пласкі 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 пласкі колектори були піддані належній утилізації.

9.2 Пакування

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

9.3 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.

10 Запчастини

Огляд доступних оригінальних запчастин Vaillant можна отримати
- у вашого оптового продавця (каталог запчастин, надрукований або на диску CD)
- на сайті Vaillant FachpartnerNET (служба запчастин) за адресою http://www.vaillant.com/.

11 Сервісна служба і гарантія

11.1 Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

8 800 50 142 60

11.2 Гарантія заводу-ви робника для Украї н

1. Гарантія надається на наведені в інструкції для кожного конкретного приладу технічні характеристики.
2. Термін гарантії заводу виробника:
   - 12 місяців від дня уведення 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 уведення 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) уведення 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:

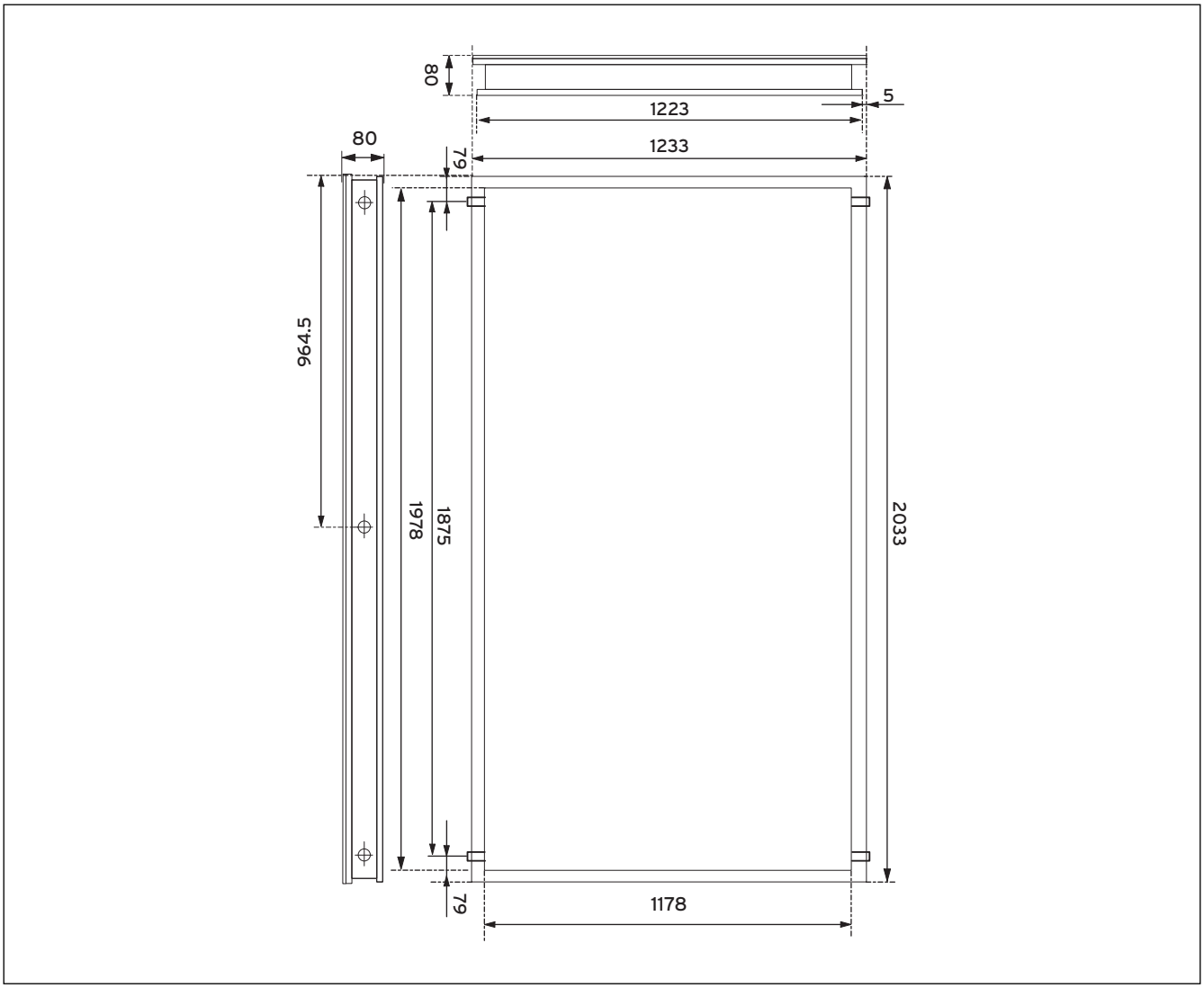
а) зроблені самостійно, або неуповноваженими особами, зміни в устаткуванні, підводці газу, припливного повітря, води й електроенергії, вентиляції, на димоходах, будівельні зміни в зоні установки устаткування;
б) устаткування було ушкоджено при транспортуванні або неналежному зберіганні;
в) при недотриманні 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.

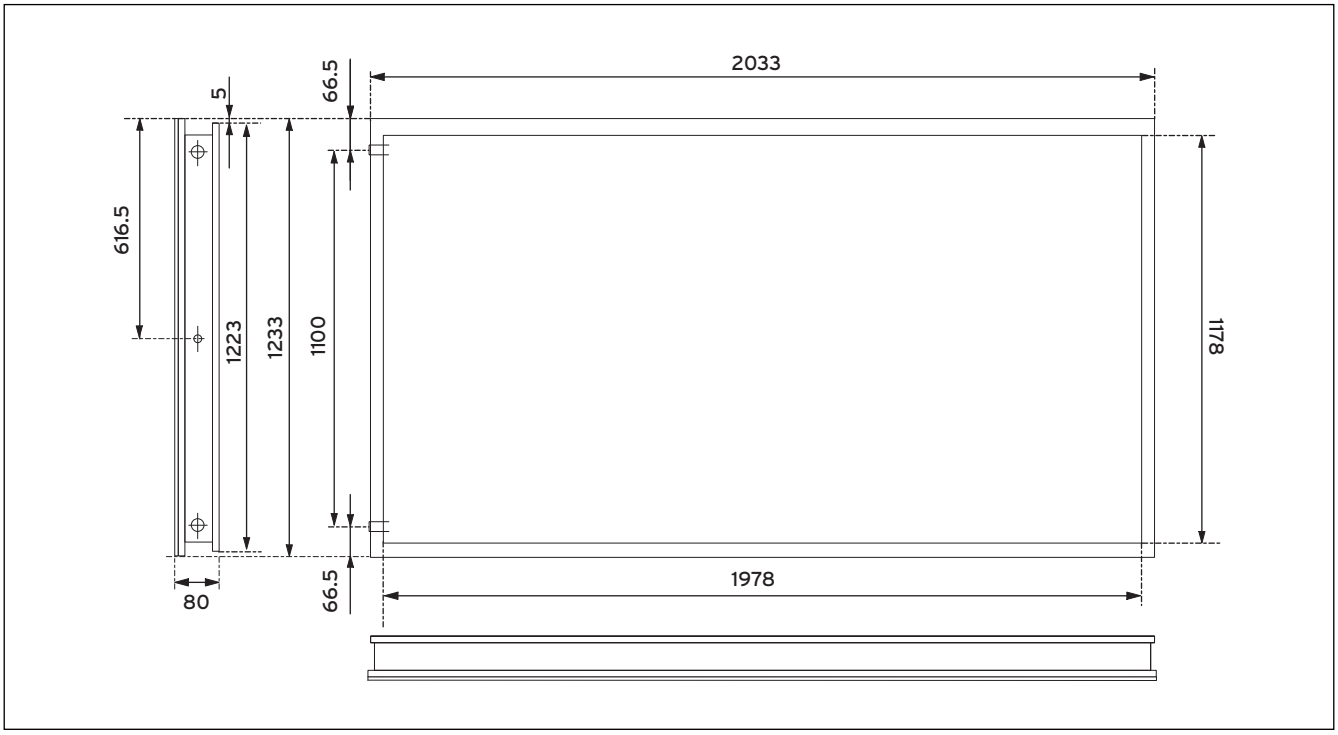
12 Технічні дані

	Одиниця	VFK 135/2 D	VFK 135/2 VD
Тип абсорберу		Змійовик горизонтальний	Змійовик вертикальний
Габарити (Д x Ш x В):	мм	1233 x 2033 x 80	2033 x 1233 x 80
Вага	кг	37	37,5
Об'єм	л	1,35	1,46
Макс. тиск	бар	10	10
Температура у стані спокою	°C	170	170
Площа брутто	$м^2$	2,51	2,51
Поверхня апертури	$м^2$	2,35	2,35
Поглинаюча поверхня	$м^2$	2,33	2,33
Абсорбер	мм	Алюміній (вакуумне напилення) 0,4 x 1178 x 1978	Алюміній (вакуумне напилення) 0,4 x 1978 x 1178
Покриття		Високоселективне (синє)	
		α = 95% ε = 5%	
Товщина скла	мм	3,2	3,2
Тип скла		Сонячне безпечне скло (призматичної структури)	
Пропускання	%	τ = 91	
Ізоляція задньої стінки	мм $Вт/м^2K$ $кг/м^3$	40 λ = 0,035 ρ = 55	
Ізоляція краю		немає	
ККД η_0	%	78,0	78,0
Коефіцієнт розсіяння тепла k_1	$Вт/м^2K$	3,929	3,643
Коефіцієнт розсіяння тепла k_2	$Вт/м^2K^2$	0,010	0,016

Таб. 12.1 Технічні дані



Мал. 12.1 Габаритні і приєднувальні розміри VFK 135/2 VD



Мал. 12.2 Габаритні і приєднувальні розміри VFK 135/2 D

ДП «Вайллант Група Україна»
вул. Старонаводницька 6-б ▮ 01015 м. Київ
Тел. 44 220 08 30 ▮ Факс. 44 220 08 35
Гаряча лінія 800 50 18 05
info@vaillant.ua ▮ www.vaillant.ua

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

0020103252_02 UA 082014 - Можливе внесення змін