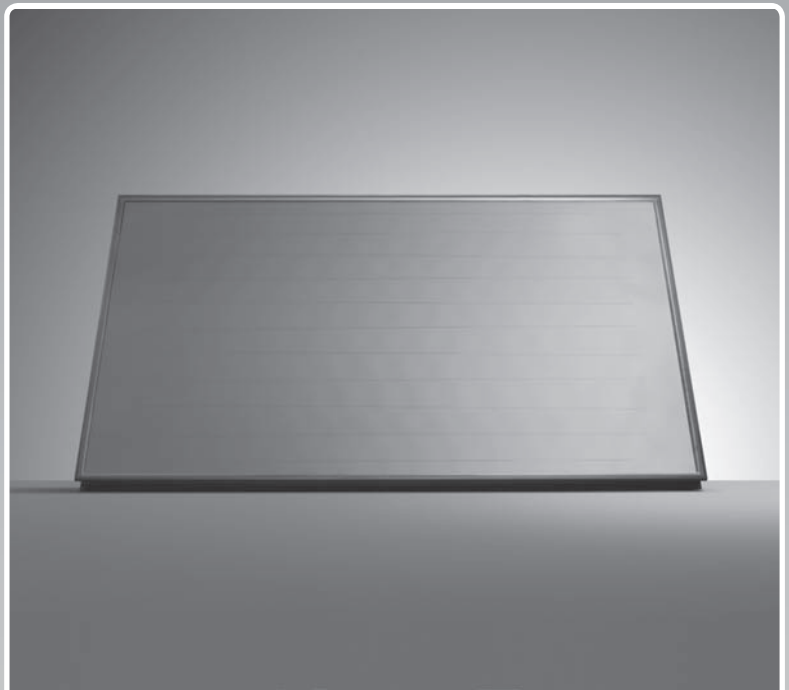


Для спеціаліста

Посібник з монтажу



auroTHERM classic

VFK 135/2 D, VFK 135/2 VD

UA



Видавець/виробник

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

 **Vaillant**

Зміст	8	Виведення з експлуатації	47
1	Безпека	3	
1.1	Пов'язані з діями застережні вказівки	3	
1.2	Загальні вказівки з безпеки	3	
1.3	Використання за призначенням.....	5	
1.4	Приписи (директиви, закони, стандарти)	6	
1.5	Маркування СЕ.....	6	
1.6	Національний знак відповідності України	6	
1.7	Дата виготовлення апарату	6	
2	Вказівки до документації	7	
2.1	Дотримання вимог спільно діючої документації	7	
2.2	Зберігання документації	7	
2.3	Сфера застосування посібника	7	
2.4	Назва.....	7	
3	Опис приладу	7	
3.1	Огляд типів	7	
3.2	Дані на паспортній табличці.....	7	
3.3	Призначення приладу.....	7	
3.4	Термін служби	7	
4	Монтаж та встановлення на даху	7	
4.1	Підготовка монтажу та встановлення	7	
4.2	Виконання монтажу.....	12	
4.3	Завершення та перевірка монтажу.....	22	
5	Монтаж та встановлення на плоскому даху	23	
5.1	Підготовка монтажу та встановлення	23	
5.2	Виконання монтажу.....	34	
5.3	Завершення та перевірка монтажу.....	44	
6	Огляд та технічне обслуговування	45	
6.1	План технічного обслуговування	45	
6.2	Дотримання інтервалів огляду та технічного обслуговування	45	
6.3	Загальні вказівки з огляду та технічного обслуговування	45	
6.4	Підготовка огляду та технічного обслуговування	45	
6.5	Перевірка колекторів та підключень на наявність пошкоджень, забруднення та негерметичність	45	
6.6	Чищення колекторів.....	46	
6.7	Перевірка тримачів і деталей колекторів на надійність посадки	46	
6.8	Перевірка теплоізоляції трубопроводу на наявність пошкоджень	46	
6.9	Замінити пошкоджену теплоізоляцію трубопроводу	46	
6.10	Утилізація пошкодженої теплоізоляції трубопроводу	46	
7	Усунення несправностей	46	
7.1	Придбання запасних частин	46	
7.2	Виконання ремонту.....	46	
8.1	Тимчасове виведення з експлуатації	47	
8.2	Остаточне виведення з експлуатації.....	48	
9	Сервісна служба	48	
10	Технічні характеристики	49	
10.1	Таблиця технічних характеристик	49	
10.2	Габарити	50	
	Предметний покажчик	51	

1 Безпека

1.1 Пов'язані з діями застережні вказівки

Класифікація застережних вказівок за типом дій

Застережні вказівки за типом дій класифіковані наступним чином: застережними знаками і сигнальними словами щодо ступеня можливої небезпеки, на яку вони вказують:

Застережні знаки та сигнальні слова



Небезпека!

безпосередня небезпека для життя або небезпека тяжкого травмування



Небезпека!

небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом



Попередження!

небезпека легкого травмування



Обережно!

вірогідність матеріальних збитків або завдання шкоди навколишньому середовищу

1.2 Загальні вказівки з безпеки

1.2.1 Небезпека для життя з-за непридатних систем кріплення

В результаті використання непридатних систем кріплення можливе падіння колекторів.

Випробування проходило лише поєднання з колекторів Vaillant та систем кріплення Vaillant. Це поєднання витримує зусилля, що виникають під дією додаткових вітрових та снігових навантажень.

- Для кріплення колекторів використовуйте винятково рекомендовані компанією Vaillant системи кріплення.

1.2.2 Небезпека для життя з-за недостатньої несучої здатності даху

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

Підвищені зусилля можуть виникати, в першу чергу, під дією вітрового та сніго-

вого навантаження, і призводити до обвалу даху.

- Переконайтеся, що спеціаліст зі статички визнав дах придатним для встановлення на ньому колекторів.
- Встановлюйте колектори лише на даху з достатньою несучою здатністю.

1.2.3 Небезпека для життя в результаті падіння деталей

Незакріплені колектори можуть впасти з даху і причинити травми.

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

1.2.4 Небезпека травмування і матеріальних збитків у результаті неправильного технічного обслуговування та ремонту

Відмова від технічного обслуговування і ремонту або їх неправильне виконання може призвести до травм або пошкоджень геліюстановки.

- Забезпечте проведення робіт з технічного обслуговування та ремонту лише кваліфікованим спеціалістом.

1.2.5 Небезпека травм з-за недостатньо надійного кріплення колекторів

Колектори можуть випасти з анкерних кріплень, якщо вони недостатньо надійно закріплені на даху. У результаті падіння колекторів з даху можуть виникати аварійні ситуації, пов'язані з небезпекою для життя.

- Виконуйте всі етапи робіт у відповідності до цього посібника.
- Дотримуйтеся правил техніки безпеки, описаних у цьому посібнику.
- Крім цього дотримуйтеся всіх правил техніки безпеки, що діють саме у вашому регіоні.

1.2.6 Небезпека опіків об гарячі поверхні колекторів

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C. При доторканні до колекторів голою рукою можливий опік.

- ▶ Якщо на колектори заводом-виробником встановлена захисна плівка, знімайте її лише після введення геліоустановки в експлуатацію.
- ▶ Уникайте виконання робіт з технічного обслуговування при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

1.2.7 Небезпека травмування розбитим склом

Скло колекторів може тріснути в результаті механічного руйнування або скручування.

- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.
- ▶ Одягайте підходящі захисні окуляри.

1.2.8 Матеріальні збитки внаслідок використання апарату для миття під тиском

Апарати для миття під тиском можуть спричинити пошкодження колекторів внаслідок дуже високого створюваного ними тиску.

- ▶ В жодному разі не мийте колектори за допомогою апарату для миття під тиском.

1.2.9 Матеріальні збитки внаслідок удару блискавки

Удар блискавки може пошкодити систему колекторів.

- ▶ Підключіть систему колекторів у відповідності до діючих приписів до громовідводу.

1.2.10 Пошкодження, викликані морозом, у результаті наявності води у геліоконтурі

Залишки води в колекторі можуть під впливом морозу замерзнути і пошкодити колектор.

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

1.2.11 Матеріальні збитки, викликані морозом

Мороз може пошкодити колектори.

- ▶ Переконайтеся, що система може спорожнюватися.

Система може спорожнюватися, коли нижні краї колекторів точно розташовані по горизонталі, а трубопровід розташований під постійним нахилом.

- ▶ Під час монтажу переконайтеся, що нижні краї колекторів знаходяться над приєднувальними патрубками накопичувача.

1.2.12 Матеріальні збитки внаслідок використання непридатного інструменту

Використання непридатного інструменту може призвести до пошкодження геліоустановки.

- ▶ Використовуйте лише придатний інструмент.
- ▶ Використовуйте головним чином інструмент, вказаний в описах етапів роботи в цьому посібнику.

1.2.13 Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

При неправильному встановленні або при ушкодженні силового кабелю трубопроводу можуть перебувати під напругою мережі, що може призвести до травм.

- ▶ Закріпіть хомути для заземлення труби на трубопроводах.

- ▶ З'єднайте хомути для заземлення труб мідним кабелем з площею поперечного перерізу жили 16 мм² з шиною вирівнювання потенціалів.

1.2.14 Матеріальні збитки внаслідок перенапруги

Перенапруга може призвести до пошкодження геліоустановки.

- ▶ Виконайте заземлення контуру геліоустановки таким чином, щоб забезпечувалося вирівнювання потенціалів і захист від перенапруги.
- ▶ Закріпіть хомути для заземлення труби до трубопроводів.
- ▶ З'єднайте хомути для заземлення труб мідним кабелем з площею поперечного перерізу жили 16 мм² з шиною вирівнювання потенціалів.

1.2.15 Небезпека для життя та матеріальних збитків внаслідок контактної корозії

На дахах з більш благородних металів, ніж алюміній (наприклад, на мідних дахах) може виникнути корозія в місцях анкерних кріплень. Небезпека для людей внаслідок падіння колекторів.

- ▶ Для відділення металів один від одного використовуйте відповідні підкладки.

1.2.16 Матеріальні збитки внаслідок сходження з даху лавин

Якщо колекторне поле встановлене під скатом даху, то сповзаючий з даху сніг може пошкодити колектори.

- ▶ Встановіть решітку для затримання снігу для захисту від сповзання снігу на колектори.

1.3 Використання за призначенням

При неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я та життя користувача або третіх осіб, а також небезпека завдання шкоди виробу та іншим матеріальним цінностям.

Плоскі колектори Vaillant **auroTHERM VFK D** та **VFK VD** служать для підтримки опалення, а та-

кож - для приготування гарячої води за допомогою сонячної енергії.

Колектори дозволяється експлуатувати лише з готовою до використання сумішшю теплоносія Vaillant. Безпосереднє проходження через колектори води системи опалення або води системи гарячого водопостачання вважається використанням обладнання не за призначенням.

Плоскі колектори Vaillant **auroTHERM VFK D** та **VFK VD** дозволяється сполучати тільки з деталями (кріплення, з'єднання і т. д.) виробництва компанії Vaillant та вузлами установки **auroSTEP plus** виробництва компанії Vaillant. Використання інших деталей або вузлів установки вважається використанням не за призначенням.

До використання за призначенням належить:

- дотримання вимог посібників, що входять до комплекту поставки, з експлуатації, встановлення та технічного обслуговування виробу, а також - інших деталей та вузлів установки
- дотримання всіх наведених в посібниках умов огляду та технічного обслуговування.

Встановлення плоского колектора на транспортному засобі не дозволяється і вважається використанням не за призначенням. Не вважаються транспортними засобами одиниці, що стаціонарно встановлюються на тривалий період (так зване стаціонарне встановлення).

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням. Використання не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

Увага!

Будь-яке неналежне використання заборонено.

1.4 Приписи (директиви, закони, стандарти)

1.4.1 Приписи (директиви, закони, стандарти)

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

1.4.2 Правила безпеки

- ▶ При монтажі колекторів дотримуйтесь приписів, що регламентують порядок безпечного виконання робіт на відповідній висоті.

1.5 Маркування CE



Маркування CE документально підтверджує відповідність виробів згідно з параметрами, вказаними на паспортній табличці, основним вимогам діючих нормативів.

Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

1.6 Національний знак відповідності України



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

1.7 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)

2 Вказівки до документації

2.1 Дотримання вимог спільно діючої документації

- Обов'язково дотримуйтеся вимог всіх посібників з експлуатації та встановлення, що додаються до вузлів установки.

2.2 Зберігання документації

Передача документації

- Передавайте цей посібник з монтажу, а також - всю спільно діючу документацію і, за наявності - необхідні допоміжні матеріали користувачеві установки.

Доступність документації

Користувач установки зберігає документацію таким чином, щоб у разі потреби вона завжди була під рукою.

2.3 Сфера застосування посібника

Цей посібник діє винятково для:

Типи колекторів та артикульні номери

VFK 135/2 D	0010015847
VFK 135/2 VD	0010015848

2.4 Назва





У цьому посібнику плоскі колектори позначаються як колектори.


3 Опис приладу

3.1 Огляд типів

- VFK 135/2 D
- VFK 135/2 VD

3.2 Дані на паспортній таблиці

Дані на паспортній таблиці	Значення
	Маркування CE: Колектори відповідають європейським директивам, дія яких розповсюджується на цей вид продукції.
	Знак "Solar Keymark": Колектори успішно пройшли перевірку відповідно до правил і вимог програми Solar Keymark.
	тільки VFK 135/2 D: CSTBat: Колектори успішно пройшли перевірку відповідно до правил і вимог програми CSTBat.
	Ознайомитися з посібником з монтажу!
VFK 135/2 D VFK 135/2 VD	Позначення типу

Дані на паспортній таблиці	Значення
VFK	Плоский колектор Vaillant
135	Потужність колектора
/2	Покоління приладу
V	Вертикальне виконання
D	Дренаж
плоский колектор	Плоский колектор
A _G	Загальна площа
V _F	Об'єм рідини
m	Вага
A	Габарити
Q _{макс.}	Макс. потужність
tstgf	Температура застою
P _{макс.}	Макс. допустимий робочий тиск
 Serial-No. 21054500100028300006000001N4 21054500100028300006000001N4	Штрих-код з серійним номером Цифри від 7 до 16 формують артикульний номер

3.3 Призначення приладу

Колектори служать для підтримки опалення, а також - для приготування гарячої води за допомогою сонячної енергії.

3.4 Термін служби

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

4 Монтаж та встановлення на даху

- Під час монтажу та встановлення колекторів неухильно дотримуйтеся інструкцій, що містяться в главі "Безпека".

4.1 Підготовка монтажу та встановлення

4.1.1 Поставка, транспортування та розміщення

4.1.1.1 Вимоги до транспортування та зберігання

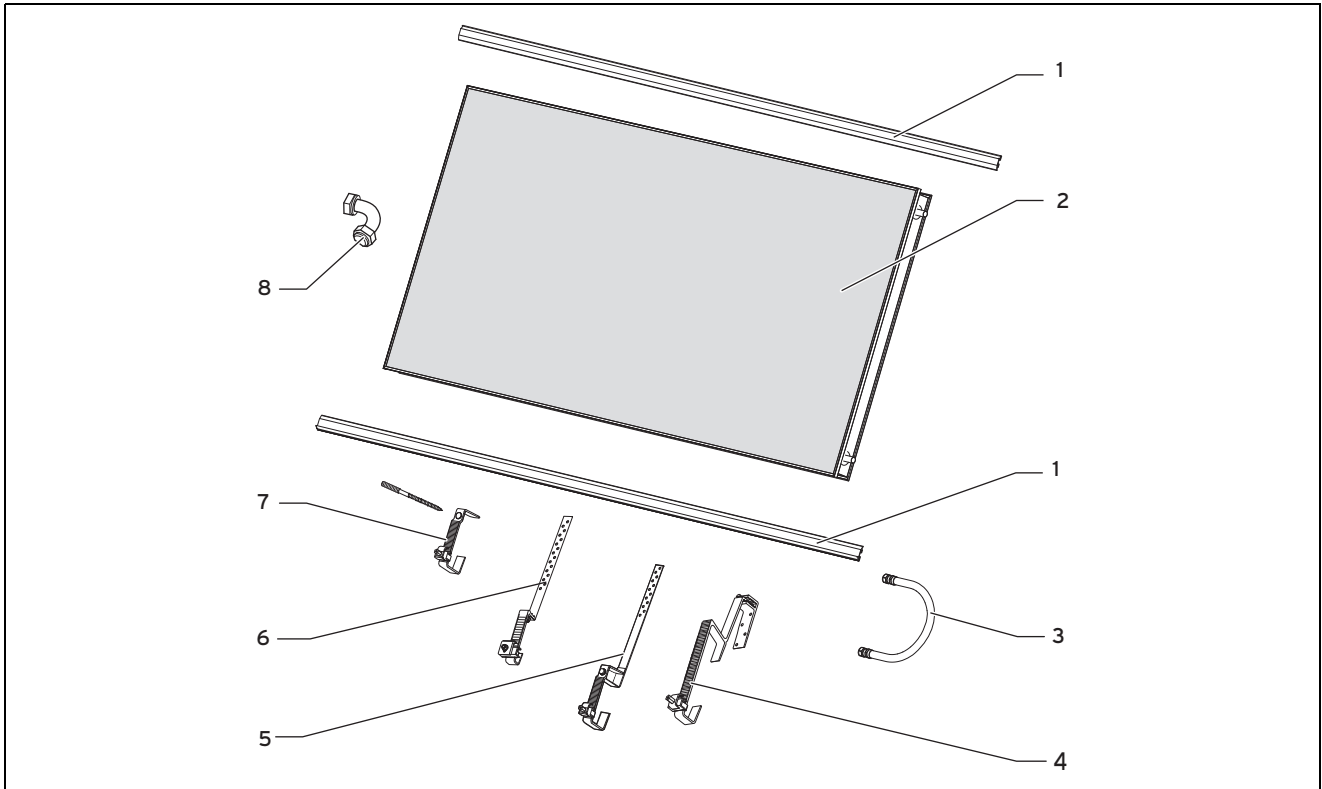
Транспортування та зберігання приладів Vaillant повинне здійснюватися в оригінальній упаковці, з дотриманням правил, позначених на упаковці за допомогою піктограм.

Навоколишня температура при транспортуванні та зберігання повинна знаходитися в межах від -40 до +40 °C.

4 Монтаж та встановлення на даху

4.1.1.2 Перевірка комплекту поставки

Умови: Положення колектора: горизонтальне



Перелік матеріалів для монтажу на даху 1/2/3 горизонтальних колекторів

1	Горизонтальний монтажний комплект планки 1/2/3 шт.	-	Анкер для даху типу P (для голландської черепиці) з комплекту розширення для розташованих один над одним колекторів -1/2/4 шт.
2	Колектор auroTHERM VFK 135/2 D 1/2/3 шт.	-	Анкер для даху типу S (для плоскої черепиці і т. п.) з комплекту розширення для розташованих один над одним колекторів -1/2/4 шт.
3	Гідравлічні проміжні з'єднувальні елементи з комплекту датчика -1/1/2 шт.	-	Анкер для даху плоский типу S (для плоскої черепиці і т. п.) з комплекту розширення для розташованих один над одним колекторів -1/2/4 шт.
4	Анкер для даху типу P (для голландської черепиці) з базового комплекту 4/4/4 шт.	-	Кріпильний комплект шурупів-шпильок з комплекту розширення для розташованих один над одним колекторів -1/2/4 шт.
5	Анкер для даху типу S (для плоскої черепиці і т. п.) з базового комплекту 4/4/4 шт.	-	Гідравлічні підключення 90° з комплекту датчика 2/2/2 шт.
6	Анкер для даху типу S, плоский (для плоскої черепиці і т. п.) з базового комплекту 4/4/4 шт.		
7	Кріпильний комплект шурупів-шпильок з базового комплекту 4/4/4 шт.		
8	Гідравлічні підключення 90° з комплекту датчика 2/2/2 шт.		

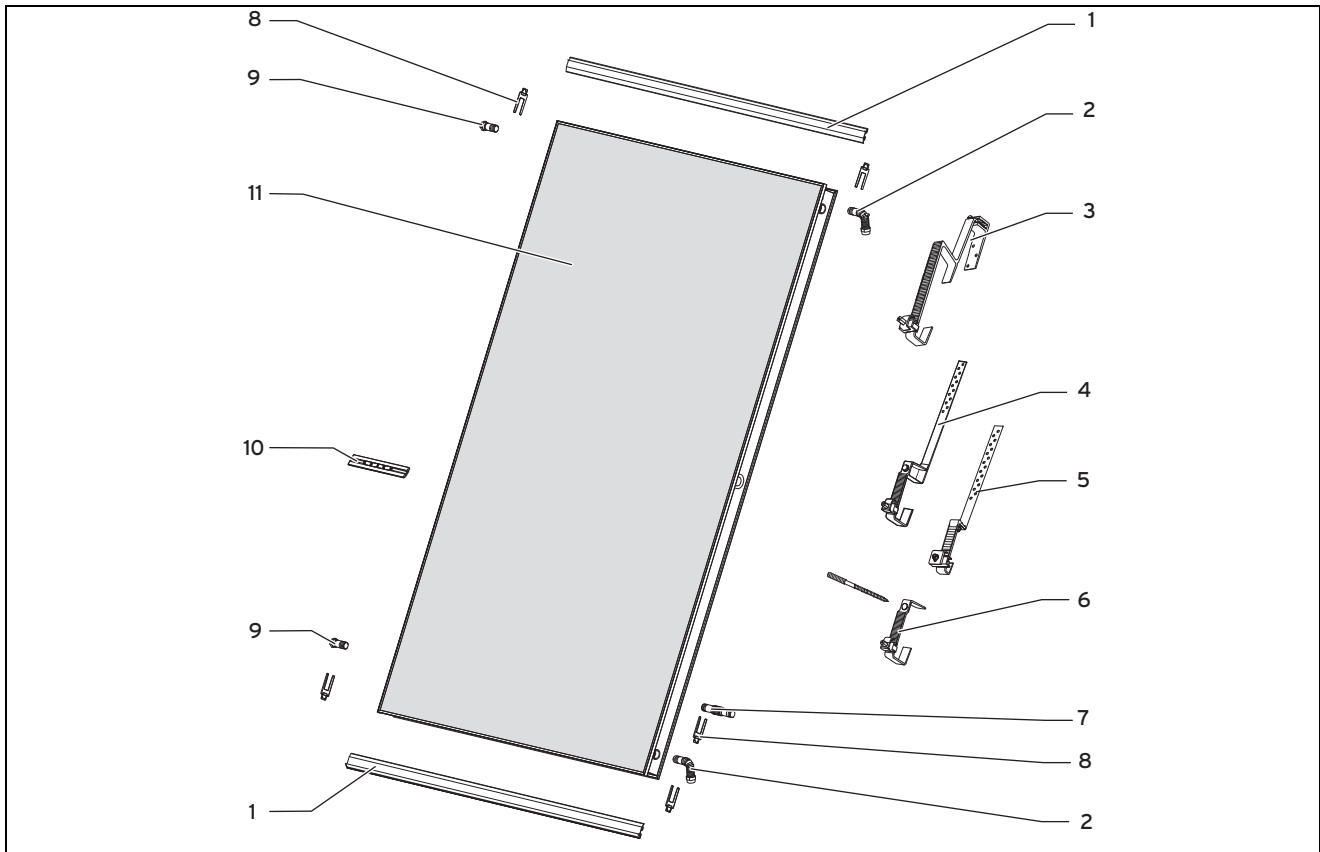
► Перевірте монтажні комплекти за ілюстраціями на комплектність.



Вказівка

Не всі типи анкерів для даху наявні в пропозиції для всіх країн.

Умови: Положення колектора: Вертикальне виконання



Перелік матеріалів для монтажу на даху 1/2/3 вертикальних колекторів

1	Вертикальний монтажний комплект планки 1/2/3 шт.	6	Кріпильний комплект шурупів-шпильок з базового комплекту 4/8/12 шт.
2	Гідравлічні приєднання з комплекту датчика 2/2/2 шт.	7	Гідравлічні проміжні з'єднувальні елементи з комплекту датчика -/2/4 шт.
3	Анкер для даху типу P (для голландської черепиці) з базового комплекту 4/8/12 шт.	8	Хомут з комплекту датчика 4/8/12 шт.
4	Анкер для даху типу S (для плоскої черепиці і т. п.) з базового комплекту 4/8/12 шт.	9	Заглушка з комплекту датчика 2/2/2 шт.
5	Анкер для даху типу S, плоский (для плоскої черепиці і т. п.) з базового комплекту 4/8/12 шт.	10	З'єднувальний елемент планки з комплекту датчика -/2/4 шт.
		11	Колектор auroTHERM VFK 135/2 VD 1/2/3 шт.

► Перевірте монтажні комплекти за ілюстраціями на комплектність.



Вказівка

Не всі типи анкерів для даху наявні в пропозиції для всіх країн.

4 Монтаж та встановлення на даху

4.1.1.3 Транспортування колекторів

1. Щоб уникнути пошкодження колекторів, транспоруйте їх завжди в горизонтальному положенні.
2. Використовуючи підходящі допоміжні засоби, підніміть колектори на дах.

4.1.2 Дотримання відстаней та вільного простору для монтажу

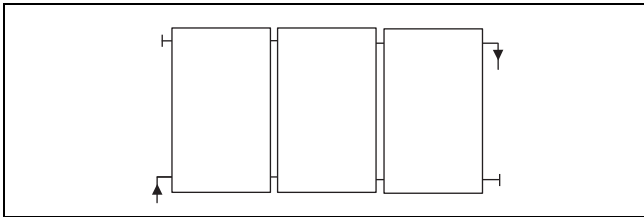
Для належного монтажу колекторів необхідно дотримуватися певних відстаней та вільного простору для монтажу.

- ▶ Необхідні відстані до країв вказані у главі "Відстані від анкерів для даху до країв".

4.1.3 Вибрати підходяще підключення

- ▶ Під час монтажу колекторів дотримуйтеся вказівок посібника зі встановлення системи **auroSTEP plus**.
- ▶ Виберіть підходяще підключення для колекторів.

Умови: Розташування полів: поряд



- ▶ Встановлюйте поряд не більше трьох колекторів.



Вказівка

Колекторні поля з одного або двох колекторів може приєднуватися за односторонньою або попеременною схемою.

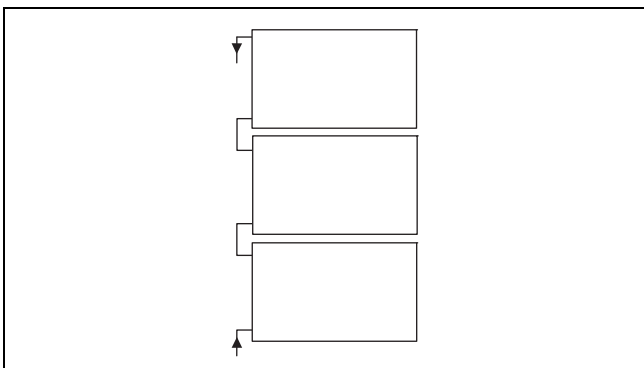
Колекторні поля з трьох колекторів можуть приєднуватися лише за попеременною схемою.



Вказівка

При поперевному підключенні колекторного поля монтажні планки повинні розташовуватися приблизно з 1 %-ним нахилом до нижнього приєднання (зворотна лінія колектора).

Умови: Розташування полів: одне над одним



- ▶ Встановлюйте один над одним не більше трьох колекторів.

- ▶ Встановіть колектори в систему **auroSTEP plus P**.

4.1.4 Підготовка проходу через дах

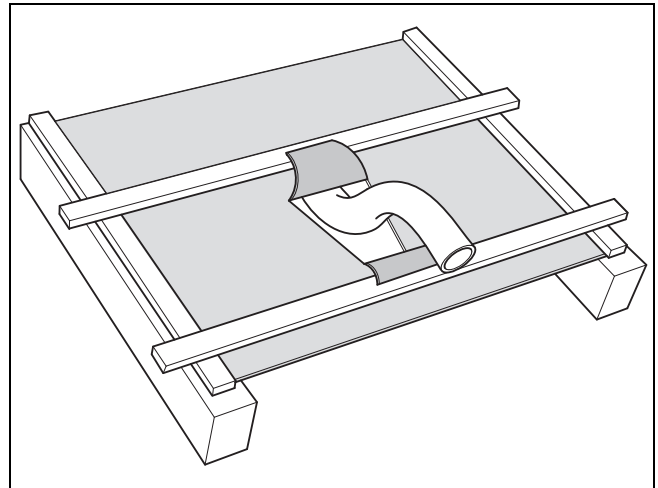


Обережно!

Пошкодження будівлі внаслідок проникнення води!

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

- ▶ Забезпечте правильне виконання проходу через дах.



1. Зробіть у покрівельній плівці V-подібний надріз.
2. Загорніть верхній, ширший шматок на верхню, а нижній, вужчий шматок - на нижню латку.
3. З натягом закріпіть покрівельну плівку на латі, щоб волога стікала вбік.

4.1.5 Визначити необхідну кількість анкерів для даху

1. Дізнайтеся у місцевому органі з контролю за будівництвом максимальне снігове навантаження s_k для вашого регіону.

Умови: Максимальне снігове навантаження: $\leq 3 \text{ кН/м}^2$

- ▶ Встановлюйте 4 анкери для даху на кожен колектор.

Умови: Максимальне снігове навантаження: $3 \dots 4,5 \text{ кН/м}^2$

- ▶ Встановлюйте 6 анкерів для даху на кожен колектор.

Умови: Максимальне снігове навантаження: $> 4,5 \text{ кН/м}^2$

- ▶ Доручіть виконання статичних підрахунків для конкретних умов.
- ▶ При цьому майте на увазі, що максимальне допустиме снігове навантаження на колектор складає $5,4 \text{ кН/м}^2$.



Вказівка

Допустиме максимальне навантаження на анкер для даху типу S та типу P складає:
 $F_{\text{макс.}} = 1,875 \text{ кН}$.

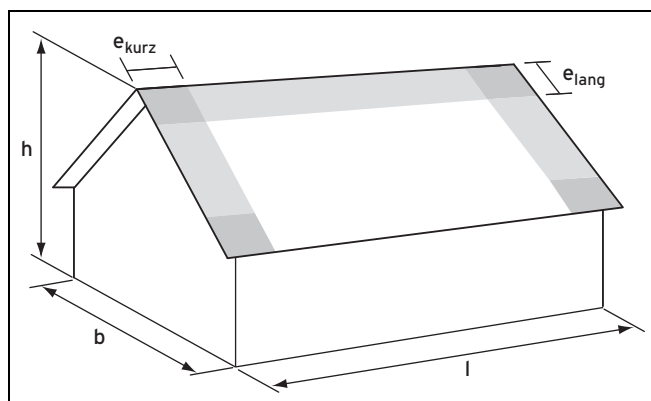
2. При використанні комплекту розширення переконайтеся, що анкери для даху встановлені по центру на однакових відстанях.

4.1.6 Визначення відстані від анкерів для даху до країв

На краях площин стін та дахів (наприклад, лиштва або карнизи) під дією вітрових навантажень можуть виникати супутні хвилі. Ці супутні хвилі викликають занадто високі навантаження на колектори та монтажні системи.

Ділянки, на яких виникають супутні хвилі називаються ділянками краю. Кутові ділянки - це зони, в яких ділянки краю перекриваються, внаслідок чого виникають особливо сильні навантаження супутніми хвилями.

Ділянки краю та кутові ділянки не можна використовувати у якості монтажних поверхонь.



b Ширина будівлі l Довжина будівлі
h Висота будівлі

- Визначте ширину будівлі b, висоту будівлі h та довжину будівлі l.
- Значення відстаней до країв, яких необхідно дотримуватися - $e_{короткої}$ та $e_{довгої}$ вказані в наступних таблицях.

b [M]	h [M]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	1,0										
9	1,0										
10	1,0										
11	1,0	1,1									
12	1,0	1,2									
13	1,0	1,2	1,3								
14	1,0	1,2	1,4								
15	1,0	1,2	1,4	1,5							
16	1,0	1,2	1,4	1,6							
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7						
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8						

l [M]	h [M]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	1,0										
11	1,0	1,1									
12	1,0	1,2									
13	1,0	1,2	1,3								
14	1,0	1,2	1,4								

l [M]	h [M]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	1,0	1,2	1,4	1,5							
16	1,0	1,2	1,4	1,6							
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7						
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8						
19	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9					
20	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0					

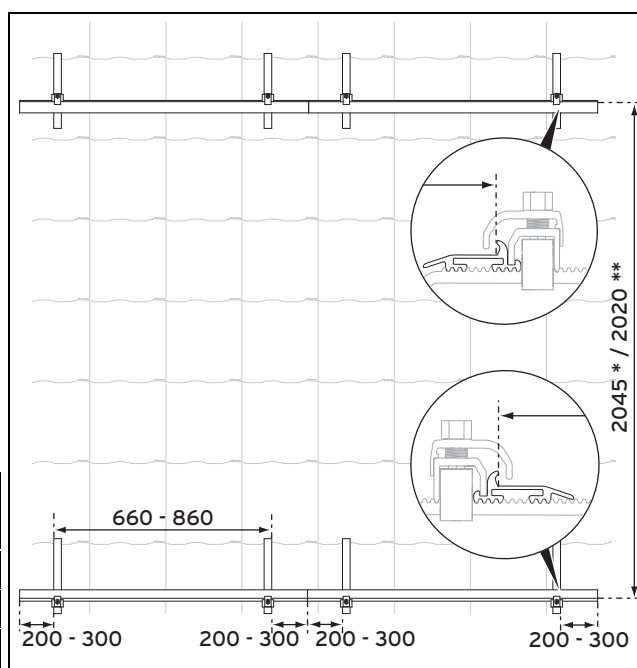
- Дотримуйтеся під час монтажу анкерів для даху визначених відстаней до країв.

4.1.7 Визначення відстані анкерів для даху

У залежності від розташування полів колекторів (поряд або один над одним) визначається різна відстань анкерів для даху.

4.1.7.1 Розташування полів поряд

Умови: Положення колектора: Вертикальне виконання

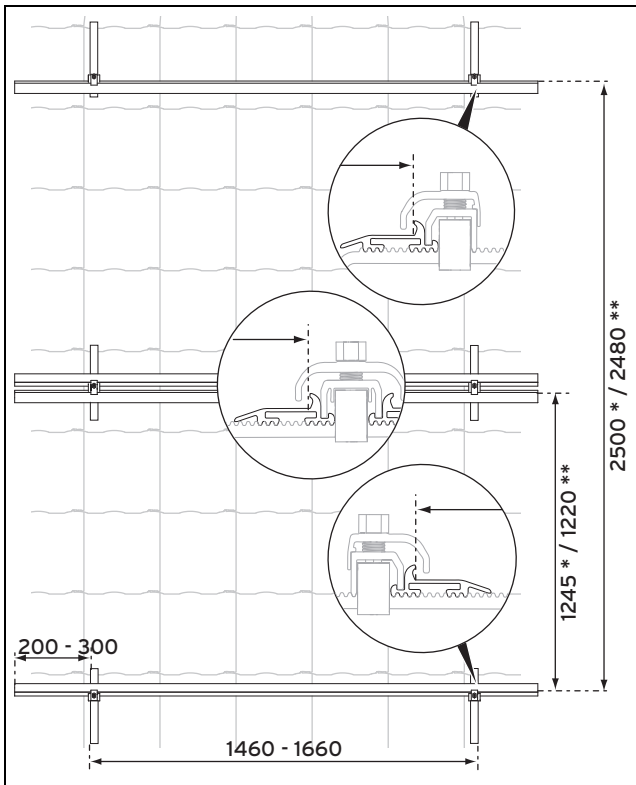


- Визначте відстані для анкера для даху.
 - Попередній монтажний розмір (*) = Остаточний монтажний розмір (**) + 20-25 мм

4 Монтаж та встановлення на даху

4.1.7.2 Розташування полів - одне над одним

Умови: Положення колектора: горизонтальне



- ▶ Визначте відстані для анкера для даху.
 - Попередній монтажний розмір (*) = Остаточний монтажний розмір (**) + 20-25 мм



Вказівка

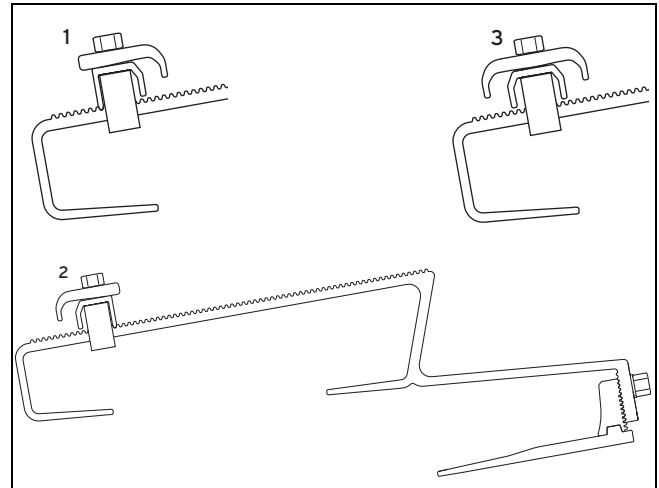
Загальний розмір 3 колекторів становить 3755 * / 3735 ** мм.

4.2 Виконання монтажу

Кроки монтажу, та вказівки, описані у цьому посібнику, дійсні для горизонтального положення колектора при розташуванні полів - одне над одним та для вертикального положення колекторів при розташуванні полів поряд. Якщо в окремих випадках кроки монтажу відрізняються між собою, то вони супроводжуються чіткими вказівками.

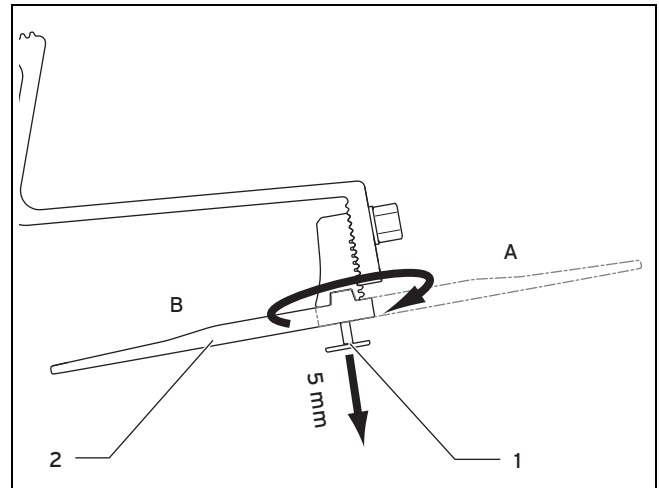
4.2.1 Монтаж анкерів для даху

4.2.1.1 Встановлення типу Р (для голландської черепиці)



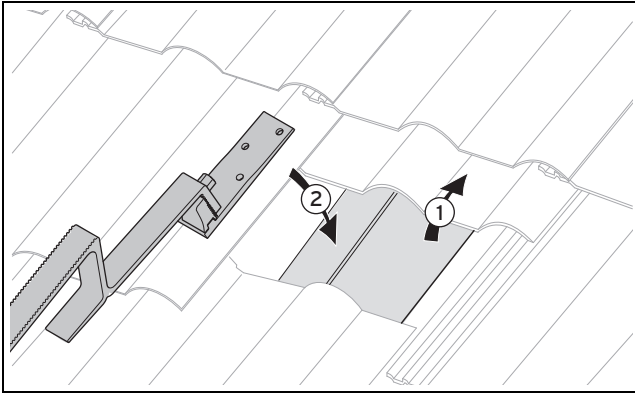
- 1 Нижній анкер для даху
- 2 Верхній анкер для даху
- 3 Середній анкер для даху

1. Одночасно використовуйте верхні, середні та нижні анкери для даху типу Р.

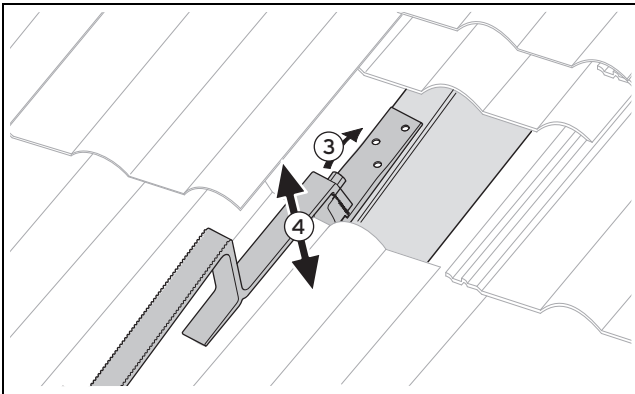


2. Закріпіть анкер для даху типу Р або на стропилі (A), або на латі (B).
3. Для цього відпустіть болт (1) на нижній частині анкера для даху за допомогою головки, що входить в комплект, і виверніть болт приблизно на 5 мм.
4. Якщо ви бажаєте закріпити анкер для даху на стропилі, перевірте нижню частину (2) назовні (A).
5. Якщо ви бажаєте закріпити анкер для даху на латі, перевірте нижню частину (2) всередину (B).

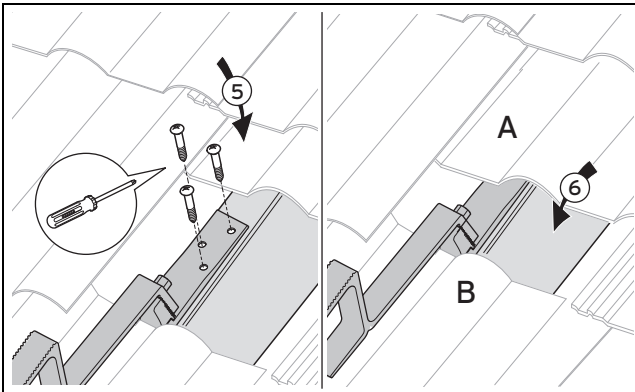
Умови: Спосіб кріплення: до стропила



- ▶ Визначте відстані для анкера для даху. (→ сторінка 11)
- ▶ Звільніть відповідне місце стропила (1).
- ▶ Розташуйте анкер для даху (2). При цьому слідкуйте за правильним положенням верхнього, середнього та нижнього анкера для даху.



- ▶ Відпустіть болт настільки, щоб анкер для даху можна було регулювати по висоті (3).
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13
- ▶ Відрегулюйте анкер для даху по висоті голландської черепиці, щоб верхня частина анкера для даху прилягала до покрівельного покриття (4).
- ▶ Затягніть верхній болт.
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13



- ▶ Пригвинтіть анкер для даху за допомогою трьох гвинтів, що входять в комплект поставки, до стропила (5).
- ▶ Зсуньте голландську черепицю в початкове положення (6).
- ▶ Прибийте водостічну планку до нижньої (A) або верхньої сторони голландської черепиці (B) молотком, щоб забезпечити щільне прилягання черепиці.

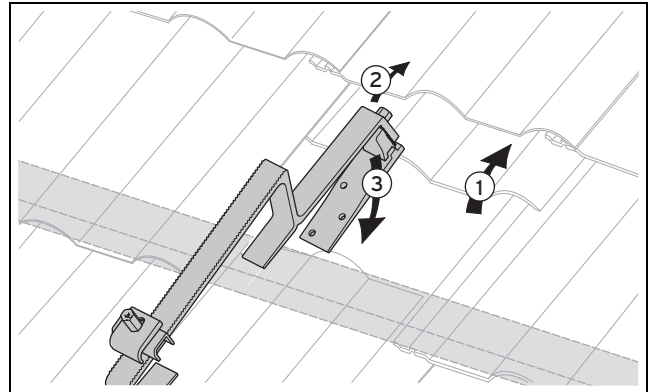


Вказівка

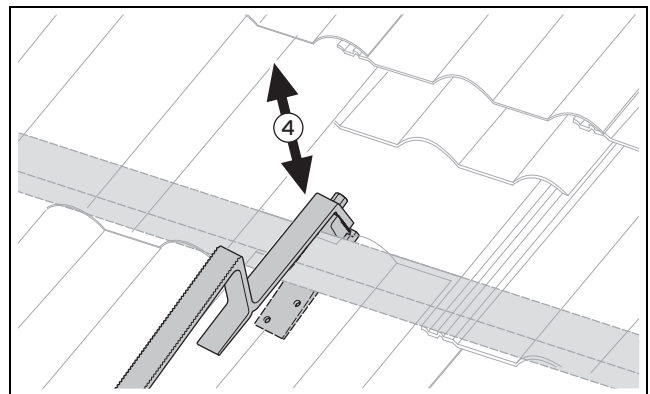
Для деяких типів дахів необхідно, щоб анкери для даху розташовувались з бічним зсувом відносно стропила.

Використовуйте для цього приналежність "довга нижня частина", арт. № 0020080177.

Умови: Спосіб кріплення: до лати

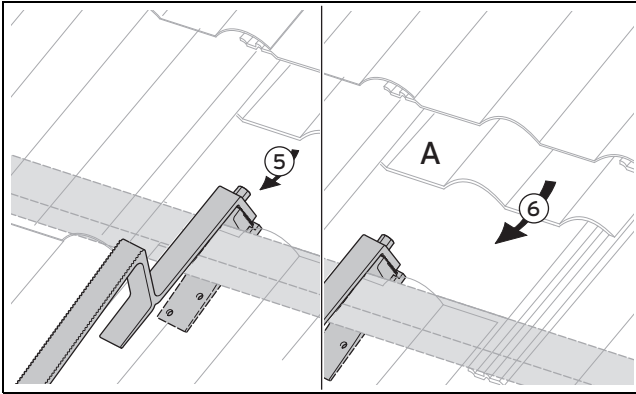


- ▶ Визначте відстані для анкера для даху. (→ сторінка 11)
- ▶ Зсуньте догори у відповідному місці одну-дві черепиці над латою (1).
- ▶ Відпустіть болт настільки, щоб анкер для даху можна було регулювати по висоті (2).
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13
- ▶ Зачепіть анкер для даху за лату (3). При цьому слідкуйте за правильним положенням верхнього, середнього та нижнього анкера для даху.



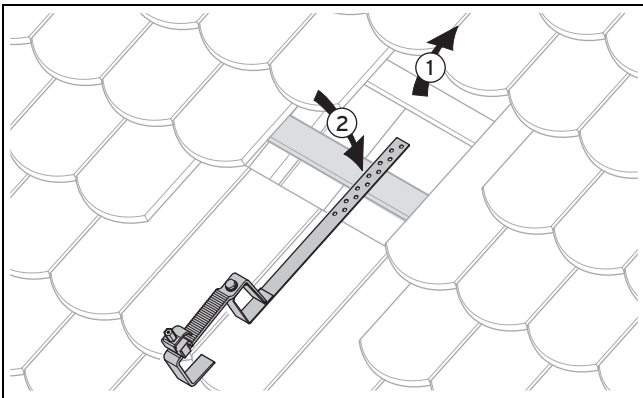
- ▶ Відрегулюйте анкер для даху по висоті голландської черепиці, щоб верхня сторона покрівельного покриття щільно прилягала знизу до лати (4).
- ▶ Переконайтеся, що анкер для даху при фіксації зубців щільно охоплює лату і, за необхідності, знаходиться під невеликим натягом.

4 Монтаж та встановлення на даху

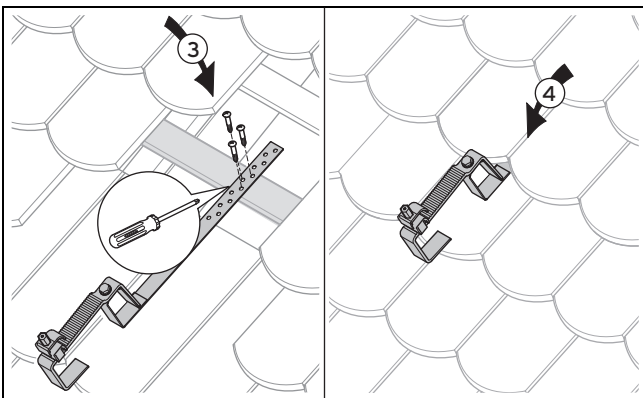


- ▶ Затягніть верхній болт(5).
– Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13
- ▶ Зсуньте голландську черепицю в початкове положення (6).
- ▶ щоб забезпечити щільне прилягання черепиці, прибийте водостічну планку до нижньої сторони голландської черепиці (A) молотком.

4.2.1.2 Встановлення типу S (для гонту)

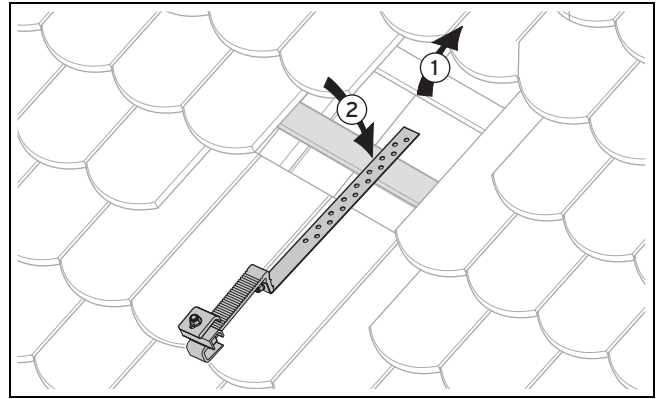


1. Визначте відстані для анкера для даху. (→ сторінка 11)
2. Звільніть відповідну ділянку стропила або лати (1).
3. Розташуйте анкери для даху. При цьому слідкуйте за правильним положенням верхнього, середнього та нижнього анкера для даху (2).

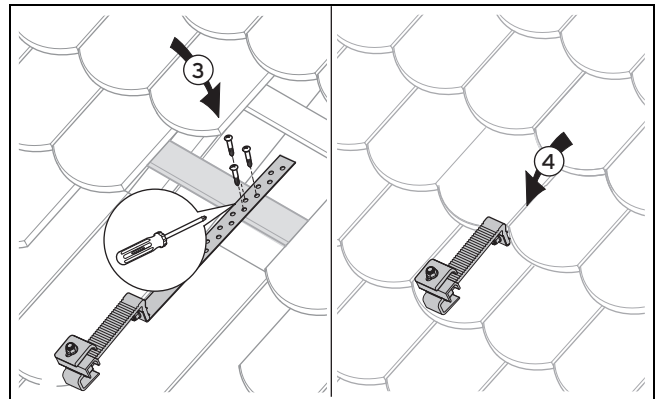


4. Пригвинтіть анкер для даху за допомогою трьох гвинтів, що входять в комплект поставки, до стропила або до лати (3).
5. Зсуньте голландську черепицю в початкове положення (4).

4.2.1.3 Тип S, плоский (для гонту)

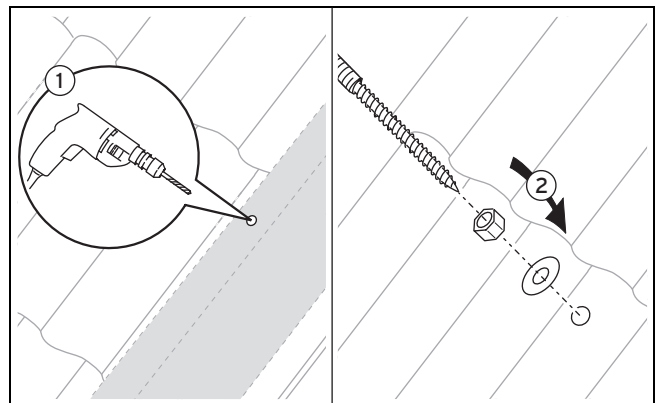


1. Визначте відстані для анкера для даху. (→ сторінка 11)
2. Звільніть відповідну ділянку стропила або лати (1).
3. Розташуйте анкери для даху. При цьому слідкуйте за правильним положенням верхнього, середнього та нижнього анкера для даху (2).

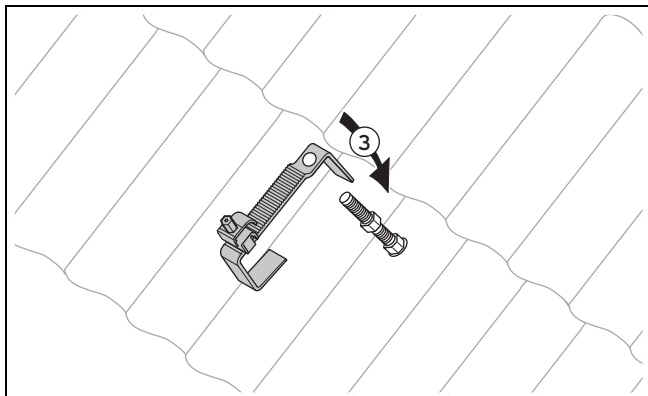


4. Пригвинтіть анкер для даху за допомогою трьох гвинтів, що входять в комплект поставки, до стропила або до лати (3).
5. Зсуньте голландську черепицю в початкове положення (4).

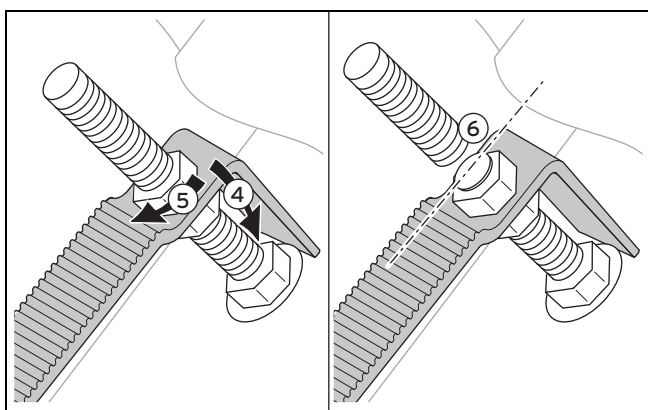
4.2.1.4 Монтаж шурупів-шпильок



1. Визначте відстані для анкера для даху. (→ сторінка 11)
2. Просвердліть отвір у відповідному місці голландської черепиці (1).
3. Затягніть шуруп-шпильку через голландську черепицю на стропилі (2).



4. Розташуйте середню гайку таким чином, щоб після одягання верхньої частини анкера для даху передня опорна частина прилягає до покрівельного покриття (3). При цьому слідкуйте за правильним положенням верхнього, середнього та нижнього анкера для даху.



5. Розташуйте анкер для даху на середній гайці (4).
6. Накрутіть другу гайку і затягніть її (5).
– Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 17
7. Відріжте різьбову частину безпосередньо над гайкою (6).
8. Зачистіть місце зрізу.

4.2.2 Монтаж колекторів

4.2.2.1 Розташування полів поряд



Небезпека!

Травми та матеріальні збитки в результаті падіння колектора!

При неналежаньому кріпленні можливе падіння колектора.

- ▶ Затягніть затискачі.
- ▶ Перевірте надійність фіксації, потягнувши за затискні сухарі.
- ▶ Якщо затискний сухар рухається, підтягніть гайку.



Обережно!

Пошкодження внутрішніх вузлів!

Вентиляція внутрішнього простору колекторів здійснюється через вентиляційний отвір у місці виведення труб (вертикальний колектор) або через вентиляційний отвір збоку на рамі (горизонтальний колектор).

- ▶ Слідкуйте, щоб вентиляційний отвір не засмічувався і забезпечував безперешкодне проходження повітря.

1. Встановіть колектори на дах, у відповідності до інструкцій в наступних розділах.



Вказівка

Монтажні планки та затискачі не можуть рухатися одночасно.

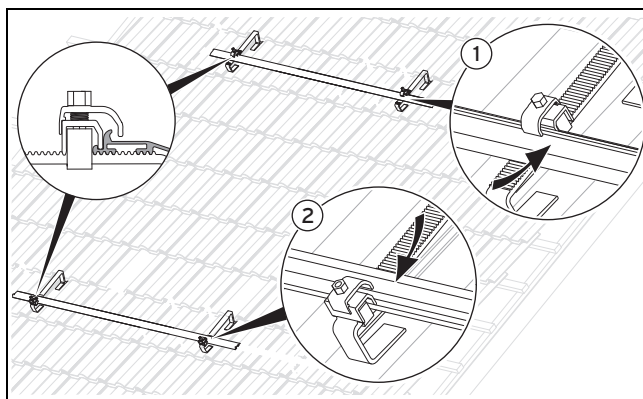
Встановлення монтажних планок



Вказівка

Збій в роботі системи!

Для правильної роботи системи **auroSTEP plus** при попереминому приєднанні нижня монтажна планка повинна розташовуватися з нахилом 1 % до нижнього приєднання (зворотна лінія колектора). При односторонньому приєднанні (не більше 2 колекторів) монтажна планка повинна розташовуватися горизонтально.



2. Закріпіть монтажну планку на кожне приєднання поля.

Умови: Приєднання поля: одностороннє

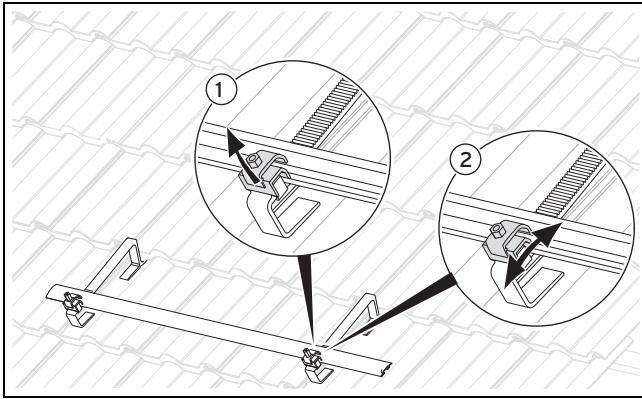
- ▶ Закріпіть монтажну планку в горизонтальному положенні.

Умови: Приєднання поля: попереминне

- ▶ Закріпіть монтажну планку таким чином, щоб до нижнього приєднання (зворотна лінія колектора) утворився нахил 1%.
3. Закріпіть монтажні планки за допомогою затискачів до анкерів для даху ((1) та (2)).
 4. Розташуйте нижню планку якомога нижче на анкерах для даху.

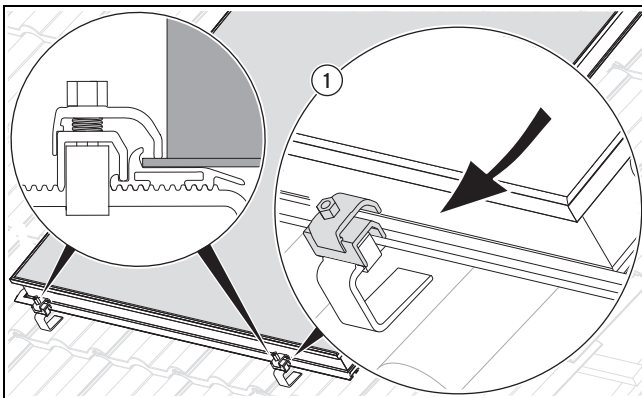
4 Монтаж та встановлення на даху

Балансування монтажних планок



5. Закріпіть монтажні планки в горизонтальному положенні.
6. Врівноважте можливі перепади висоти шляхом зсування затискачів.
7. Для цього витягніть затискач вгору (1), зсуньте його (2) і знову відпустіть для фіксації.

Покласти колектор і закріпити гаками



Небезпека!

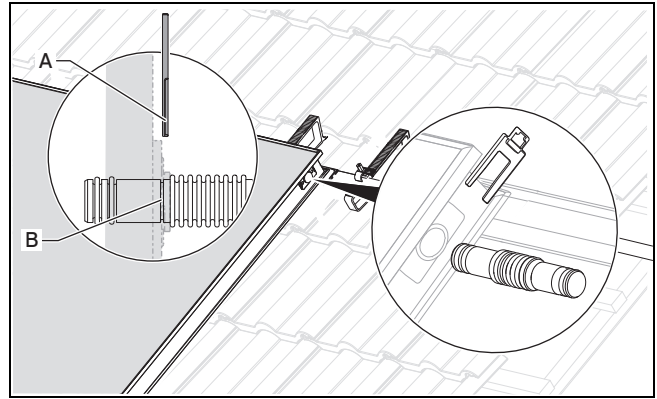
Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

8. Покладіть перший колектор нижнім краєм в нижню монтажну планку і закріпіть його затискачами (1).
9. Переконайтеся, що верхній затискний сухар затискача знаходиться над краєм колектора.
10. Затягніть затискачі нижньої монтажної планки.
– Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13

Встановлення з'єднувальних елементів



Обережно!

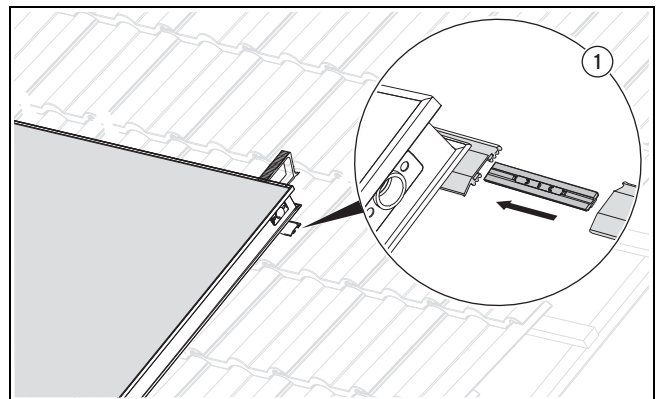
Небезпека ушкоджень колектора!

При неправильному монтажі трубчастого з'єднувача можливе пошкодження колектора.

- ▶ Переконайтеся, що затискачі (A) ввійшли в канавки трубчастого з'єднувача (B).

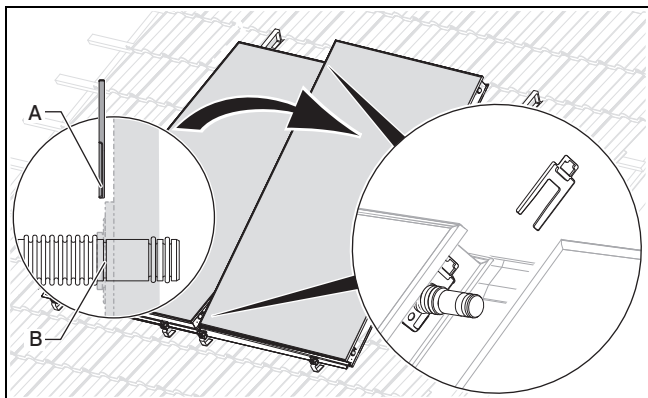
11. Вставте гідравлічні з'єднувальні елементи до упору в передбачені приймальні отвори на бічних сторонах встановленого раніше колектора.
12. Закріпіть з'єднувальні елементи за допомогою затискачів, вставте затискач для верхнього підключення згори в спрямовуючу і для нижнього підключення - знизу.

З'єднання монтажних планок



13. Вставте обидва з'єднувальні елементи збоку в монтажні планки, щоб вони відчутно зафіксувалися (1).
14. Вставте монтажні планки наступного колектора в монтажну планку встановленого раніше колектора (1).
15. Закріпіть монтажні планки для наступного колектора за допомогою затискачів до анкерів для даху.
16. Збалансуйте монтажні планки. (→ сторінка 16)

Встановлення наступних колекторів



17. Покладіть наступний колектор нижнім краєм в нижню монтажну планку і закріпіть його затискачами.
18. Переконайтеся, що верхній затискний сухар затискача знаходиться над краєм колектора.
19. Підсуньте колектор до першого колектора, слідкуючи при цьому за гідравлічними з'єднувальними елементами.



Обережно! Небезпека ушкоджень колектора!

При неправильному монтажі трубчастого з'єднувача можливе пошкодження колектора.

- ▶ Переконайтеся, що затискачі (A) ввійшли в канавки трубчастого з'єднувача (B).

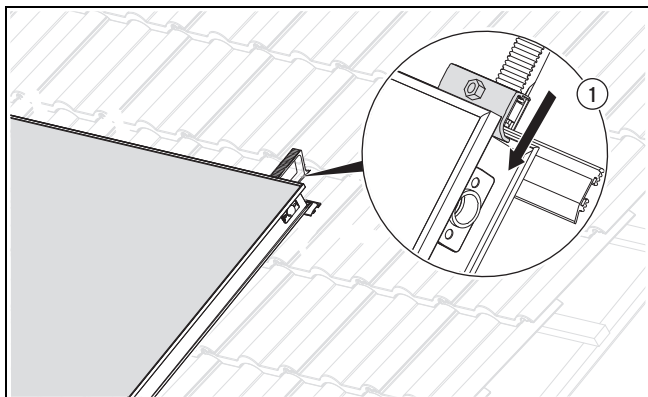
20. Зафіксуйте гідравлічні з'єднувальні елементи затискачами.
21. Затягніть затискачі нижньої монтажної планки.
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13

Завершення монтажу ряду колекторів

Умови: Встановлені ще не всі колектори ряду.

- ▶ Встановіть з'єднувальні елементи. (→ сторінка 16)
- ▶ З'єднайте монтажні планки. (→ сторінка 16)
- ▶ Встановіть наступний колектор. (→ сторінка 17)

Розташування верхніх монтажних планок



22. По черзі зсуньте всі верхні монтажні планки, щоб вони щільно прилягли до нижніх колекторів (1).
23. Переконайтеся, що краї монтажних планок охоплюють колектори.

24. По черзі зсуньте затискачі до нижніх колекторів (1).
25. Переконайтеся, що затискні сухарі затискачів знаходяться над краями колекторів.
26. Затягніть затискачі верхньої монтажної планки.
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13

Завершення монтажу колекторів

27. Затягніть решту затискачів.
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13
28. Перевірте надійність фіксації, потягнувши за затискні сухарі.
29. Якщо затискний сухар рухається, підтягніть гайку.

4.2.2.2 Розташування полів - одне над одним



Небезпека! Травми та матеріальні збитки в результаті падіння колектора!

При неналежному кріпленні можливе падіння колектора.

- ▶ Затягніть затискачі.
- ▶ Перевірте надійність фіксації, потягнувши за затискні сухарі.
- ▶ Якщо затискний сухар рухається, підтягніть гайку.



Обережно! Пошкодження внутрішніх вузлів!

Вентиляція внутрішнього простору колекторів здійснюється через вентиляційний отвір у місці виведення труб (вертикальний колектор) або через вентиляційний отвір збоку на рамі (горизонтальний колектор).

- ▶ Слідкуйте, щоб вентиляційний отвір не засмічувався і забезпечував безперешкодне проходження повітря.

1. Встановіть колектори на дах, у відповідності до інструкцій в наступних розділах.

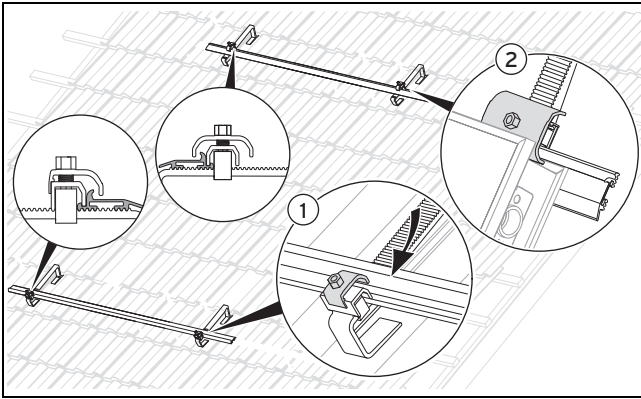


Вказівка

Монтажні планки та затискачі не можуть рухатися одночасно.

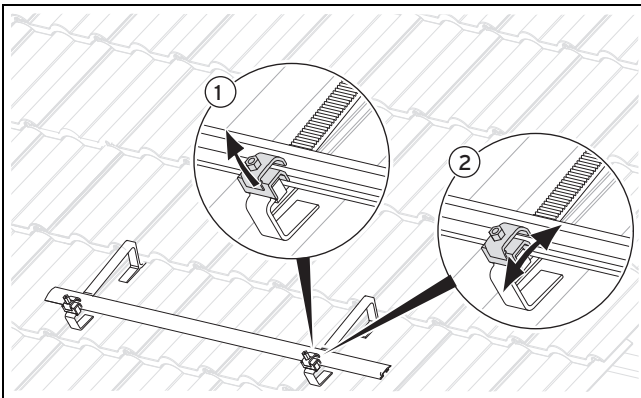
4 Монтаж та встановлення на даху

Встановлення монтажних планок



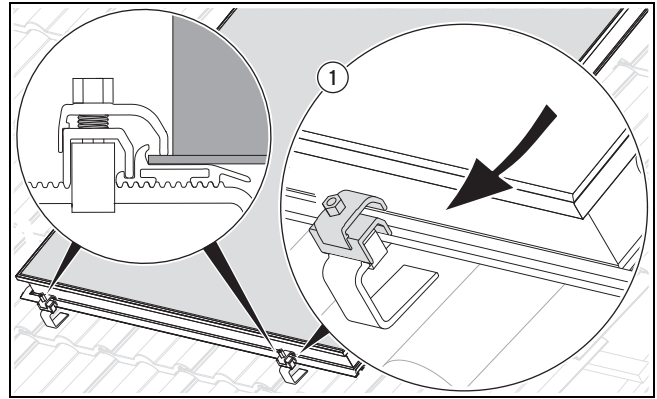
2. Закріпіть верхню та нижню монтажні планки для першого колектора за допомогою затискачів до анкерів для даху ((1) та (2)).
3. Розташуйте нижню планку якомога далі вниз на анкерах для даху.
4. Розташуйте верхню планку на відстані попереднього монтажного розміру (→ Гл. "Визначення відстані анкерів для даху") до нижньої планки на анкерах для даху.

Балансування монтажних планок



5. Закріпіть монтажні планки в горизонтальному положенні.
6. Врівноважте можливі перепади висоти шляхом зсування затискачів.
7. Для цього витягніть затискач вгору (1), зсуньте його (2) і знову відпустіть для фіксації.

Покласти колектор і закрити гаками



Небезпека!

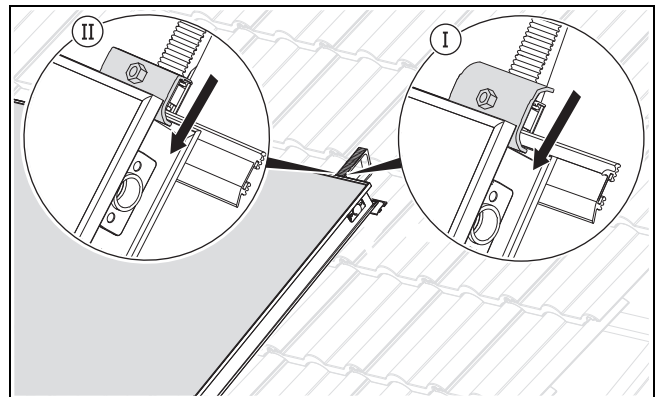
Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

8. Покладіть перший колектор нижнім краєм в нижню монтажну планку і закріпіть його затискачами (1).
9. Переконайтеся, що верхній затискний сухар затискача знаходиться над краєм колектора.
10. Затягніть затискачі нижньої монтажної планки.
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13

Розташування верхньої монтажної планки



11. Щільно насуньте верхню монтажну планку на колектор.
12. Переконайтеся, що край монтажної планки охоплює колектор.

Умови: Останній встановлений колектор не є верхнім колектором колони колекторів.

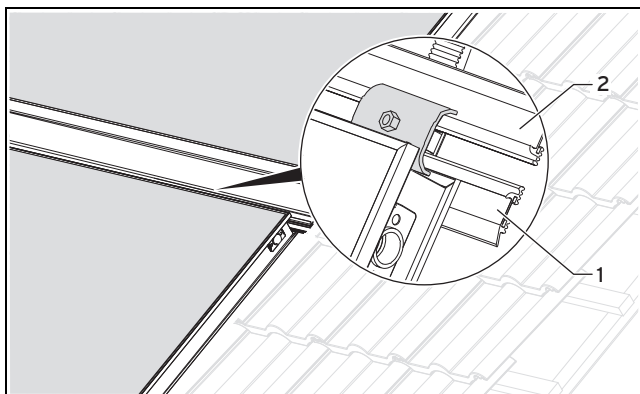
- ▶ Насуньте підходящі затискачі на монтажну планку (I).
- ▶ Переконайтеся, що затискні сухарі затискачів знаходяться над краєм колектора.

Умови: Останній встановлений колектор є верхнім колектором колони колекторів.

- ▶ Насуньте підходящі затискачі на монтажну планку (II).
- ▶ Переконайтеся, що затискні сухарі затискачів знаходяться над краєм колектора.

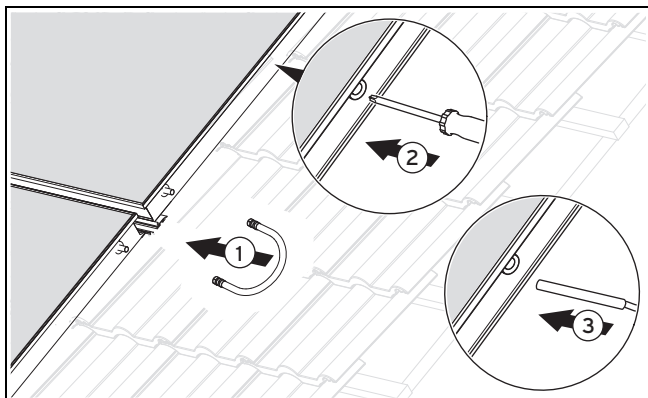
Встановлення наступного колектора

Умови: Встановлені ще не всі колектори колони.



- ▶ Повторіть дії зі встановлення з наступним верхнім колектором.
- ▶ Переконайтеся, що обидві монтажні планки між колекторами встановлені таким чином, як показано на малюнку ((1) та (2)).
- ▶ Переконайтеся, що затискні сухарі охоплюють оди дві монтажні планки між колекторами.

Встановлення з'єднувальних елементів



- З'єднайте колектори за допомогою з'єднувальної труби з поперечним з'єднанням (1).
- Прошовхніть за допомогою викрутки на найвищому колекторі гумову пробку для датчика температури на мітку (2).
- Не виймайте гумову пробку.
- Вставте датчик колектора через гумову пробку до появи відчутного опору (3).

Завершення монтажу колекторів

- Затягніть решту затискачів.
 - Робочий матеріал: Гайковий ключ SW 13
- Перевірте надійність фіксації, потягнувши за затискні сухарі.
- Якщо затискний сухар рухається, підтягніть гайку.

4.2.3 Монтаж гідравлічних приєднань



Обережно!

Негерметичність внаслідок використання неправильних приналежностей!

Неправильні приналежності можуть викликати негерметичність геліоконтур та призводити до матеріальних збитків.

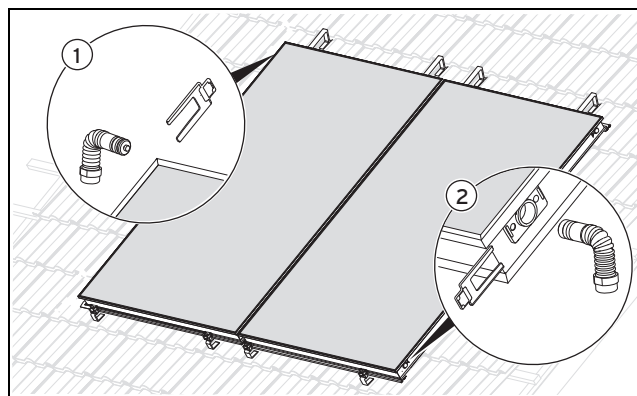
- ▶ Роботи на контурі геліоустановки дозволяється виконувати, використовуючи лише з'єднання із твердим припоєм, плоскі ущільнення, обтискні фітинги або прес-фітинги, що були схвалені виробником для застосування в контурах геліоустановки й з відповідними високими температурами.

Гідравлічні приєднання у залежності від розташування колекторних полів (поряд або одне над одним) повинні виконуватися різними способами.

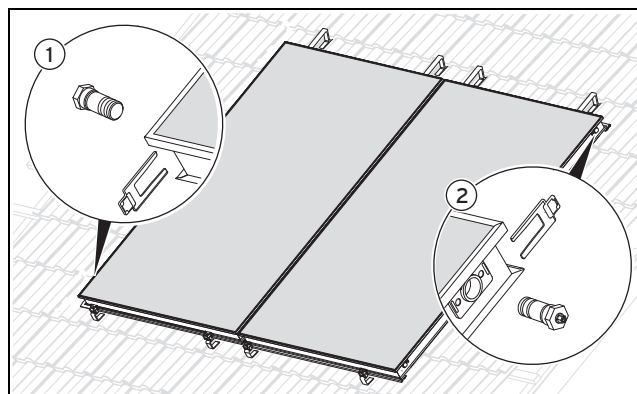
4.2.3.1 Розташування полів поряд

- Встановіть гідравлічні приєднання на колектори, у відповідності до інструкцій в наступних розділах.

Умови: Кількість колекторів: 1 ... 3, Поперединне приєднання



- ▶ Приєднайте подавальну лінію (випуск) (1) з одного боку у верхній бічний отвір та зворотну лінію (впуск) (2) діагонально напроти у нижній бічний отвір.
- ▶ Зафіксуйте з'єднання хомутами.



- ▶ Встановіть заглушку (1) внизу колектора.
- ▶ Встановіть заглушку (2) вгору колектора.
- ▶ Зафіксуйте заглушки хомутами.
- ▶ З'єднайте подавальну і зворотну лінію колектора з трубопровідною системою підключення до системи.

4 Монтаж та встановлення на даху

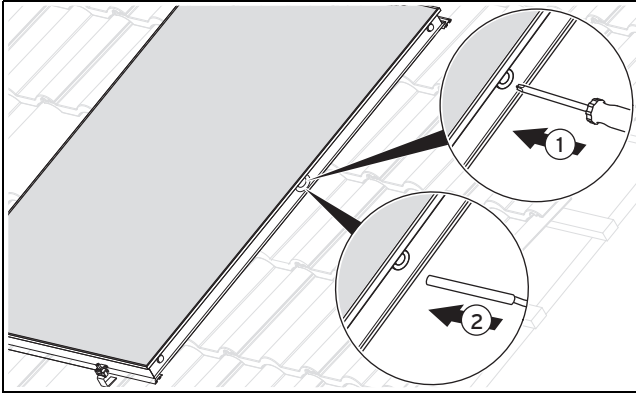
- ▶ Прокладіть трубопровідну система підключення з нахилом.



Вказівка

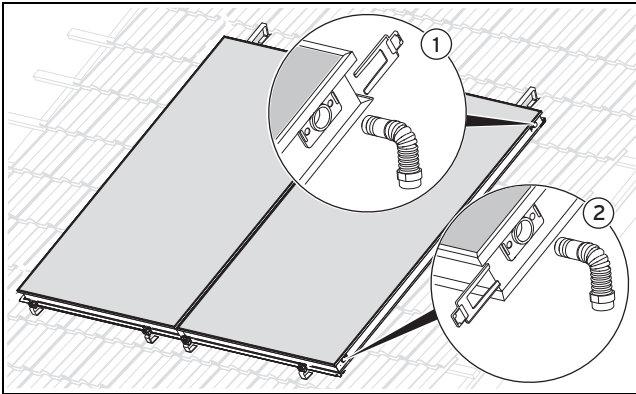
Дотримуйтеся вказівок посібника зі встановлення системи **auroSTEP plus**.

- ▶ Перевірте герметичність з'єднань.
- ▶ Виберіть отвір в колекторному полі отвір, розташований поруч з приєднанням подавальної лінії.

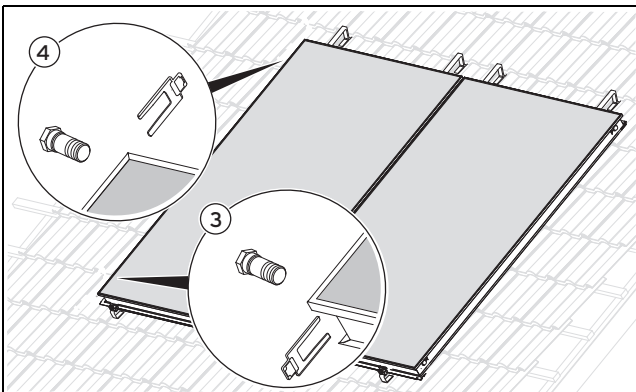


- ▶ Прощтовхніть за допомогою викрутки на вибраному колекторі гумову пробку для датчика температури на мітку (1).
- ▶ Не виймайте гумову пробку.
- ▶ Вставте датчик температури через гумову пробку до появи відчутного опору (2).

Умови: Кількість колекторів: 1 ... 2, Одностороннє приєднання



- ▶ Приєднайте верхню подавальну лінію (випуск) (1).
- ▶ Підключіть нижню зворотну лінію (впуск) (2).
- ▶ Зафіксуйте з'єднання хомутами.



- ▶ Встановіть заглушку (1) вгорі колектора.
- ▶ Встановіть заглушку (2) внизу колектора.

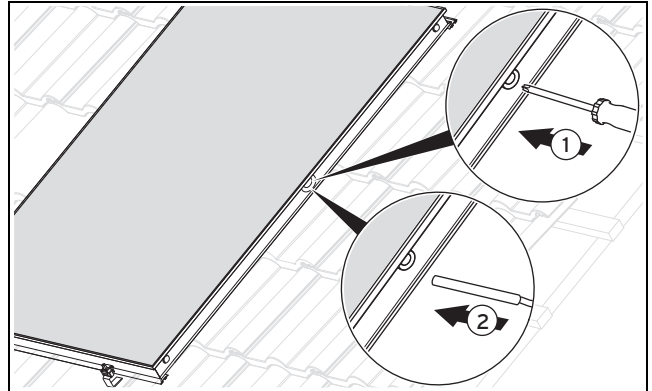
- ▶ Зафіксуйте заглушки хомутами.
- ▶ З'єднайте подавальну і зворотну лінію колектора з трубопровідною системою підключення до системи.
- ▶ Прокладіть трубопровідну система підключення з нахилом.



Вказівка

Дотримуйтеся вказівок посібника зі встановлення системи **auroSTEP plus**.

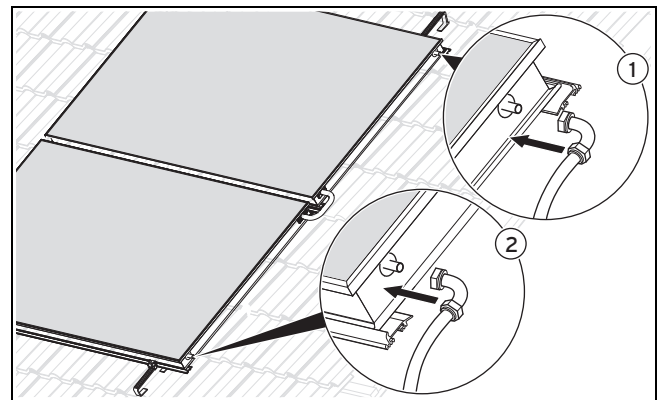
- ▶ Перевірте герметичність з'єднань.
- ▶ Виберіть отвір в колекторному полі отвір, розташований поруч з приєднанням подавальної лінії.



- ▶ Прощтовхніть за допомогою викрутки на вибраному колекторі гумову пробку для датчика температури на мітку (1).
- ▶ Не виймайте гумову пробку.
- ▶ Вставте датчик температури через гумову пробку до появи відчутного опору (2).

4.2.3.2 Розташування полів - одне над одним

1. Встановіть гідравлічні приєднання на колектори, у відповідності до інструкцій в наступних розділах.



2. Приєднасте подавальну лінію (випуск) вгору до верхнього колектора (1).
3. Приєднасте зворотну лінію (впуск) вниз до нижнього колектора (2).
4. З'єднайте подавальну і зворотну лінію колектора з трубопровідною системою підключення до системи.
5. Перевірте герметичність з'єднань.
6. Прокладіть трубопровідну система підключення.



Вказівка

Трубопровідну систему підключення можна виводити вгору не більше, ніж на розмір одного ряду черепиці. На завершення необхідно прокласти трубопровідну систему підключення з нахилом.

Дотримуйтеся вказівок посібника зі встановлення системи **auroSTEP plus**.

4 Монтаж та встановлення на даху

4.3 Завершення та перевірка монтажу

4.3.1 Перевірка монтажу

Використовуючи наступний контрольний перелік, перевірте, чи були виконані всі етапи роботи.

**Вказівка**

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

**Вказівка**

Віддзеркалення через неоднорідність скла є типовими явищами для цього матеріалу.

Етапи робіт	Так	Ні	Коментарі
Всі гідравлічні приєднання зафіксовані хомутами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Гідравлічні з'єднання прокладені правильно	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Датчик колектора VR 11 підключений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Всі затискачі затягнуті	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Колектори підключені до громовідводу (додатково, за наявності громовідводу)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Випробування тиском виконано (найкраще виконувати стисненим повітрям)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Всі підключенні герметичні	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Дата

Підпис

Всі монтажні роботи виконані належним чином.

4.3.2 Утилізація упаковки

Транспортна упаковка складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

- ▶ Дотримуйтеся наступних приписів.
- ▶ Здійснюйте утилізацію транспортної упаковки належним чином.

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

- ▶ Під час монтажу та встановлення колекторів неухильно дотримуйтеся інструкцій, що містяться в главі "Безпека".

5.1 Підготовка монтажу та встановлення

5.1.1 Поставка, транспортування та розміщення

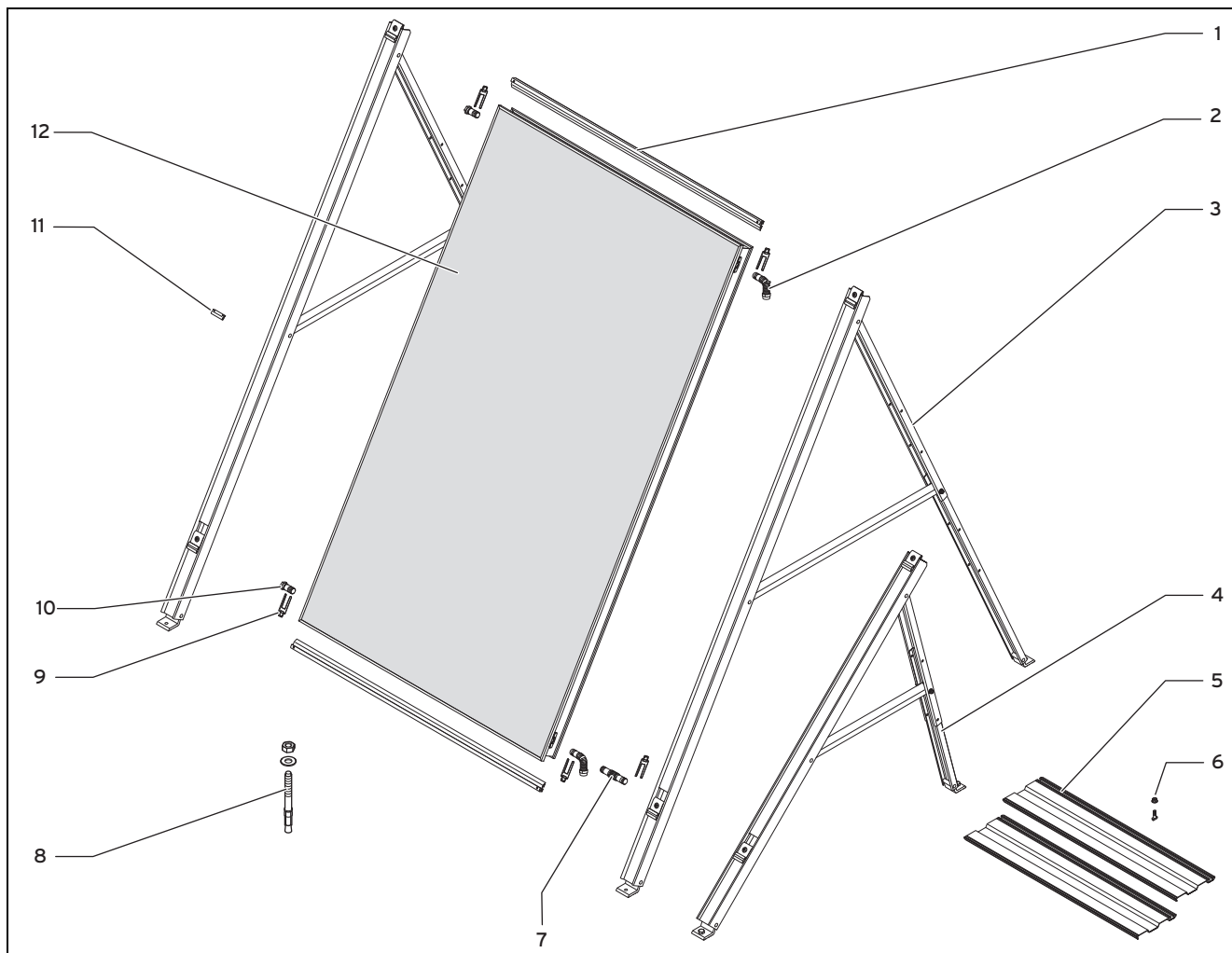
5.1.1.1 Вимоги до транспортування та зберігання

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.

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

5.1.1.2 Перевірка комплекту поставки



Перелік матеріалів для монтажу на плоскому даху для 1/2/3 вертикальних колекторів

1	Вертикальний монтажний комплект планки 1/2/3 комплекти	7	Гідравлічні проміжні з'єднувальні елементи з комплекту датчика
2	Гідравлічні приєднання з комплекту датчика 2/2/2 підключення	8	-2/4 з'єднувальні елементи
3	Базовий вертикальний комплект рам 2/3/4 комплекти	9	Анкерний болт 4/6/8 анкерів
5	Навантажувальні пластини з комплекту навантажувальних пластин 8/12/16 пластин	10	Хомут з комплекту датчика 4/8/12 хомутів
6	Болт з прямокутною головою та гайка з комплекту навантажувальних пластин 4/6/8 гвинтів та гайок	11	Заглушка з комплекту датчика 2/2/2 заглушки
		12	З'єднувальний елемент планки з комплекту датчика -2/4 з'єднувальні елементи
			12 Колектор auroTHERM VFK 135/2 VD 1/2/3 колекторів

Перелік матеріалів для монтажу на плоскому даху для 1 горизонтального колектора (дозволено лише для окремої експлуатації)

1	Горизонтальний монтажний комплект планки 1 комплект	6	Болт з прямокутною головою та гайка з комплекту навантажувальних пластин
2	Гідравлічні приєднання з комплекту датчика 2 підключення	4	4 гвинти та гайки
4	Базовий горизонтальний комплект рам 2 комплекти	8	Анкерний болт 4 анкери
5	Навантажувальні пластини з комплекту навантажувальних пластин 8 пластини	9	Хомут з комплекту датчика 4 хомути
		10	Заглушка з комплекту датчика 2 заглушки
		12	Колектор auroTHERM VFK 135/2 D 1 колектор

► Перевірте монтажні комплекти за ілюстраціями на комплектність.

5.1.1.3 Транспортування колекторів

1. Щоб уникнути пошкодження колекторів, транспортуйте їх завжди в горизонтальному положенні.
2. Використовуючи підходящі допоміжні засоби, підніміть колектори на дах.

5.1.2 Дотримання відстаней та вільного простору для монтажу

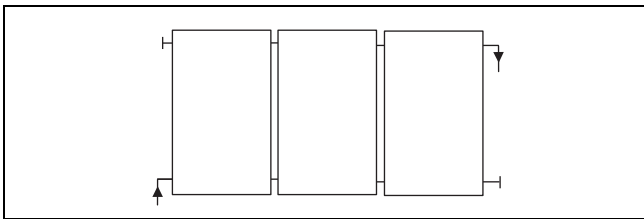
На ділянці плоских дахів під час бурі внаслідок турбулентності (завихрення повітря) виникають особливо значні вітрові зусилля.

- ▶ При визначенні місця встановлення дотримуйтеся відстані від країв не менш, ніж 1 м.

5.1.3 Вибрати підходяще підключення

- ▶ Під час монтажу колекторів дотримуйтеся вказівок посібника зі встановлення системи **auroSTEP plus**.
- ▶ Виберіть підходяще підключення для колекторів.

Умови: Положення колектора: Вертикальне виконання



- ▶ Встановлюйте поряд не більше трьох колекторів.



Вказівка

Колекторні поля з одного або двох колекторів може приєднуватися за односторонньою або попеременною схемою.

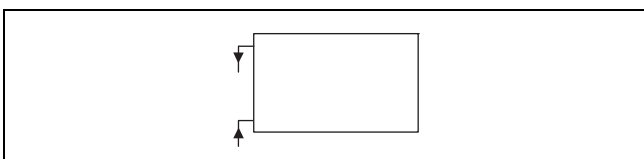
Колекторні поля з трьох колекторів можуть приєднуватися лише за попеременною схемою.



Вказівка

При попереминому підключенні колекторного поля монтажні планки повинні розташовуватися приблизно з 1 %-ним нахилом до нижнього приєднання (зворотна лінія колектора).

Умови: Положення колектора: горизонтальне



- ▶ Встановіть колектор в систему **auroSTEP plus P**.

5.1.4 Підготовка проходу через дах



Обережно!

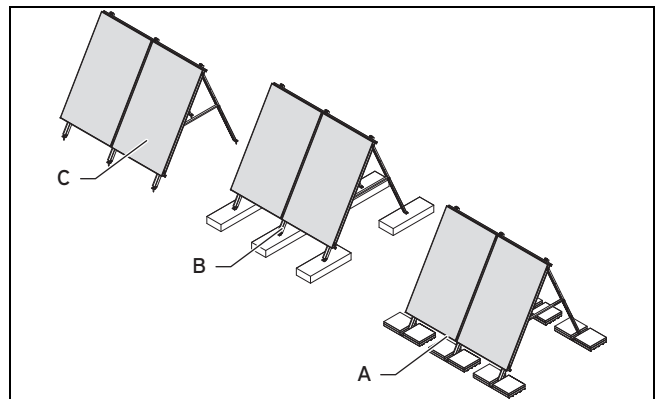
Негерметичність внаслідок руйнування покриття даху!

При руйнуванні покриття даху вода може потрапляти в будівлю.

- ▶ При встановленні ущільнень даху необхідно забезпечити відповідний захист покриття даху.
- ▶ Розкладіть на великій площі захисні килимки під монтажною системою.
- ▶ Після завершення монтажу при середньому кріпленні болтами каркасів перевірте щільність покрівлі будівлі.

- ▶ Доручіть покрівельнику виконати прохід через дах.

5.1.5 Вибір варіанту монтажу



- ▶ Виберіть з-поміж трьох наявних варіантів монтажу:

Варіанти монтажу	Значення
a	Плаваючий монтаж за допомогою навантажувальних пластин та навантажувальних вантажів.
b	Плаваючий монтаж без навантажувальних пластин. Каркаси повинні кріпитися болтами до відповідних навантажувальних вантажів.
c	Каркаси, закріплені болтами безпосередньо на дах.

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

5.1.6 Визначити обважнювальний вантаж (плаваючий монтаж)



Небезпека!

Небезпека для життя та матеріальних збитків внаслідок занадто високої основної швидкості вітру!

Каркаси розраховані на основну швидкість вітру до 108 км/год. Якщо основна швидкість вітру на місці монтажу перевищує 108 км/год, гарантія на систему не надається.

- ▶ Встановлюйте каркаси в місцях, де максимальна основна швидкість вітру становить 108 км/год.

1. При виконанні плаваючого монтажу враховуйте наступне:

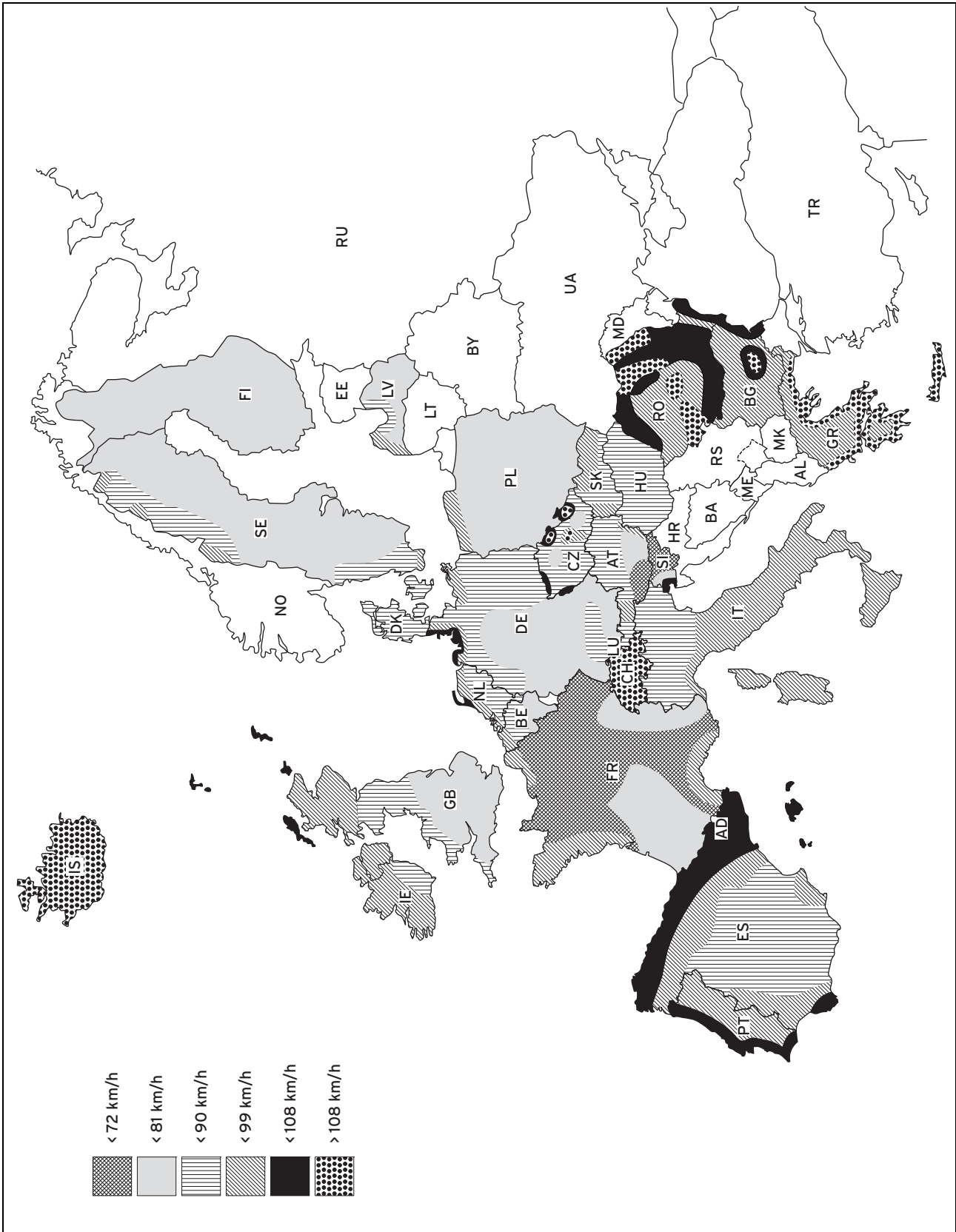
Варіанти монтажу	дотримуватися
b	Ваги, що кріпляться болтами до каркасів, повинні бути виготовлені з придатного для болтового кріплення матеріалу.
A та B	Всі вантажі повинні бути стійкими до погодних умов.

2. Використовуйте для детального визначення основної швидкості вітру на місці монтажу та необхідних вантажів для каркасів інструментарій Vaillant для розрахунку вітрових та снігових навантажень.
3. Для швидкого визначення основної швидкості вітру на місці монтажу використовуйте наступну карту.
4. Для швидкого визначення необхідних вантажів використовуйте наступні таблиці.



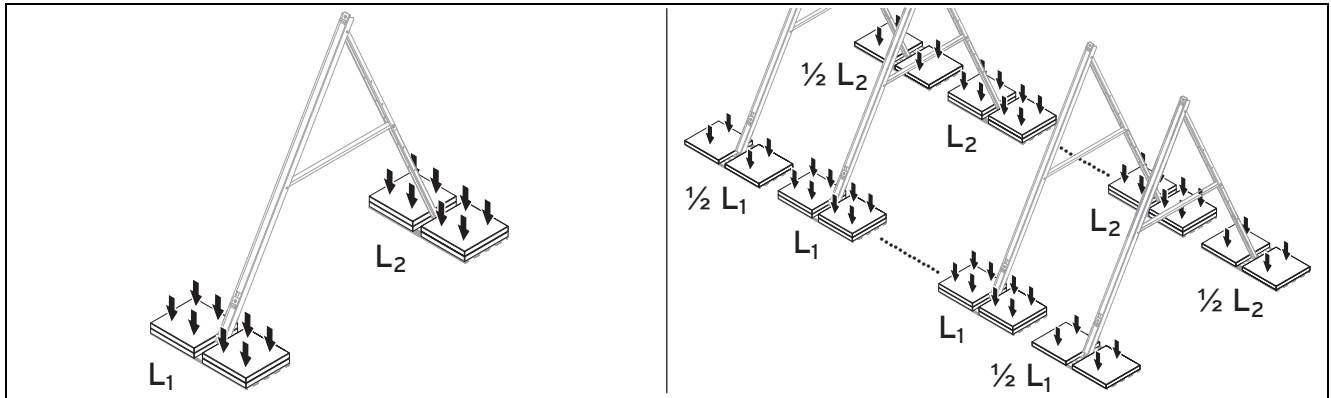
Вказівка

Карта та таблиці призначені для швидкого розрахунку обважнювальних вантажів. Точний розрахунок обважнювальних вантажів можливий лише з використанням інструментарію Vaillant для розрахунку вітрових та снігових навантажень. При виникненні запитань з цього приводу зверніться до свого менеджера зі збуту компанії Vaillant.



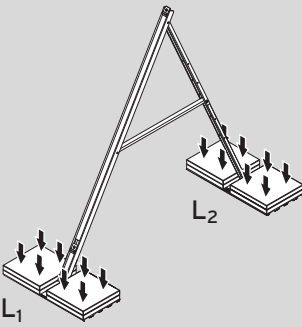
5. За допомогою карти визначте основну швидкість вітру на місці монтажу.

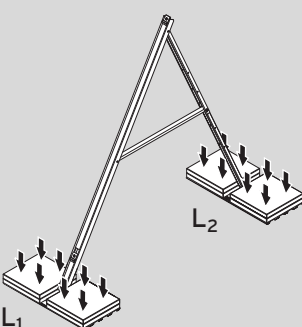
5 Монтаж та встановлення на плоскому даху



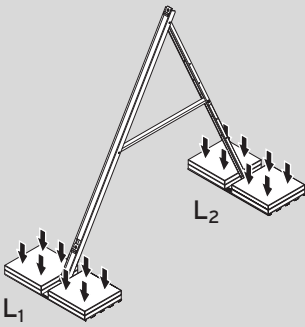
6. За допомогою таблиць визначте необхідні вантажі.

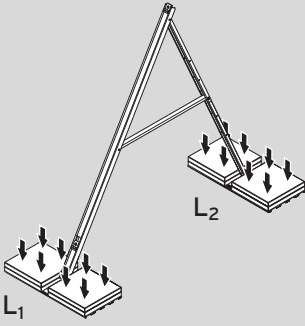
Горизонтальне положення колектора Монтажний кут 30°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад		Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 72	Віддалений від моря район	L ₁	286	359	407	30	38	45
		L ₂	184	235	269	184	235	269
до 72	Узбережжя та острови	L ₁	392	461	505	43	53	59
		L ₂	259	307	345	259	307	338
до 81	Віддалений від моря район	L ₁	339	445	515	35	50	61
		L ₂	221	296	345	221	296	345
до 81	Узбережжя та острови	L ₁	499	588	643	58	71	79
		L ₂	334	396	435	334	396	435
до 90	Віддалений від моря район	L ₁	445	550	621	50	66	76
		L ₂	296	370	419	296	370	419
до 90	Узбережжя та острови	L ₁	586	691	762	71	86	96
		L ₂	395	469	518	395	469	518
до 99	Віддалений від моря район	L ₁	550	656	762	66	81	96
		L ₂	370	444	518	370	444	518
до 99	Узбережжя та острови	L ₁	727	833	903	91	107	117
		L ₂	494	568	617	494	568	617
до 108	Віддалений від моря район	L ₁	656	797	903	81	101	117
		L ₂	444	543	617	444	543	617
до 108	Узбережжя та острови	L ₁	868	974	1079	112	127	142
		L ₂	593	667	741	593	667	741

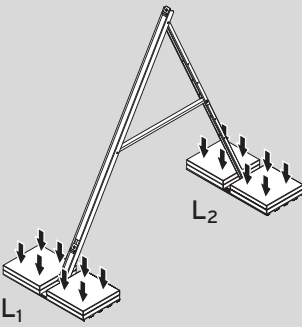
Горизонтальне положення колектора Монтажний кут 45°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	18-25 м	18-25 м
до 72	Віддалений від моря район	L ₁	299	372	421	30	30	30
		L ₂	213	274	314	191	242	276
до 72	Узбережжя та острови	L ₁	406	476	521	30	30	30
		L ₂	301	359	396	265	315	346
до 81	Віддалений від моря район	L ₁	352	495	531	30	30	30
		L ₂	257	345	404	228	303	352
до 81	Узбережжя та острови	L ₁	515	604	661	30	30	30
		L ₂	391	464	510	341	404	443
до 90	Віддалений від моря район	L ₁	459	566	638	30	30	30
		L ₂	345	433	492	303	377	427
до 90	Узбережжя та острови	L ₁	602	709	781	30	30	30
		L ₂	462	550	609	402	477	526
до 99	Віддалений від моря район	L ₁	566	673	781	30	30	30
		L ₂	433	521	609	377	452	526
до 99	Узбережжя та острови	L ₁	745	852	923	30	30	30
		L ₂	579	667	726	502	576	626
до 108	Віддалений від моря район	L ₁	673	816	923	30	30	30
		L ₂	521	638	726	452	551	626
до 108	Узбережжя та острови	L ₁	888	995	1102	30	30	30
		L ₂	697	785	873	601	675	750

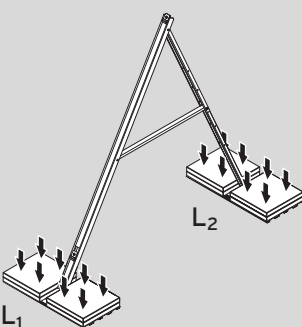
Горизонтальне положення колектора Монтажний кут 60°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 72	Віддалений від моря район	L ₁	268	334	378	30	37	45
		L ₂	297	377	430	196	247	281
до 72	Узбережжя та острови	L ₁	365	430	474	43	54	62
		L ₂	414	491	539	271	320	351

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

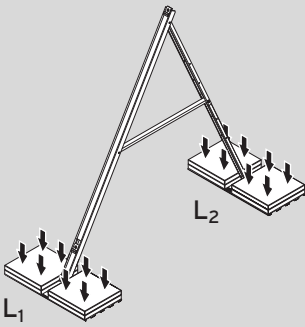
Горизонтальне положення колектора Монтажний кут 60°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі			
		до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м	
до 81	Віддалений від моря район	L ₁	316	413	484	33	52	64
		L ₂	355	472	550	233	308	357
до 81	Узбережжя та острови	L ₁	468	557	613	61	76	85
		L ₂	532	630	691	346	408	448
до 90	Віддалений від моря район	L ₁	413	519	590	52	70	82
		L ₂	472	589	667	308	382	432
до 90	Узбережжя та острови	L ₁	555	661	731	76	94	106
		L ₂	628	744	822	407	481	531
до 99	Віддалений від моря район	L ₁	519	625	731	70	88	106
		L ₂	589	705	822	382	456	531
до 99	Узбережжя та острови	L ₁	696	802	873	100	118	130
		L ₂	783	900	978	506	580	630
до 108	Віддалений від моря район	L ₁	625	767	873	88	112	130
		L ₂	705	861	978	456	556	630
до 108	Узбережжя та острови	L ₁	838	944	1050	124	142	160
		L ₂	939	1056	1172	605	680	754

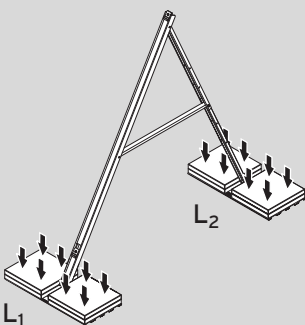
Вертикальне положення колектора Монтажний кут 30°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі			
		до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м	
до 72	Віддалений від моря район	L ₁	301	378	429	44	40	70
		L ₂	167	213	244	167	213	244
до 72	Узбережжя та острови	L ₁	413	487	534	67	81	90
		L ₂	234	279	307	234	279	307
до 81	Віддалений від моря район	L ₁	357	469	544	56	78	92
		L ₂	201	268	313	201	268	313
до 81	Узбережжя та острови	L ₁	527	621	680	89	108	119
		L ₂	303	359	395	303	359	395

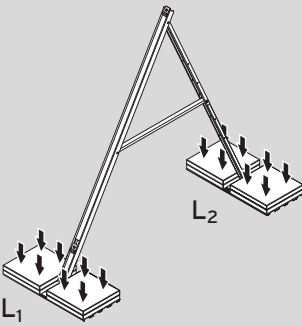
Вертикальне положення колектора Монтажний кут 30°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Віддалений від моря район	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 90	Віддалений від моря район	L ₁	469	581	656	78	100	115
		L ₂	268	335	380	268	335	380
до 90	Узбережжя та острови	L ₁	619	731	806	107	129	144
		L ₂	358	425	470	358	425	470
до 99	Віддалений від моря район	L ₁	581	694	806	100	122	144
		L ₂	335	403	470	335	403	470
до 99	Узбережжя та острови	L ₁	768	881	955	137	159	174
		L ₂	448	515	560	448	515	560
до 108	Віддалений від моря район	L ₁	694	843	955	122	152	174
		L ₂	403	492	560	403	492	560
до 108	Узбережжя та острови	L ₁	918	1030	1143	166	188	211
		L ₂	537	605	672	537	605	672

Вертикальне положення колектора Монтажний кут 45°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Віддалений від моря район	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 72	Віддалений від моря район	L ₁	321	401	454	30	30	30
		L ₂	191	245	281	173	220	251
до 72	Узбережжя та острови	L ₁	437	513	562	30	30	30
		L ₂	270	321	354	241	286	314
до 81	Віддалений від моря район	L ₁	379	495	572	30	30	30
		L ₂	230	309	361	207	275	320
до 81	Узбережжя та острови	L ₁	555	652	713	30	30	30
		L ₂	350	415	454	310	366	402
до 90	Віддалений від моря район	L ₁	495	611	688	30	30	30
		L ₂	309	388	440	275	342	388
до 90	Узбережжя та острови	L ₁	650	766	843	30	30	30
		L ₂	414	493	545	365	433	478

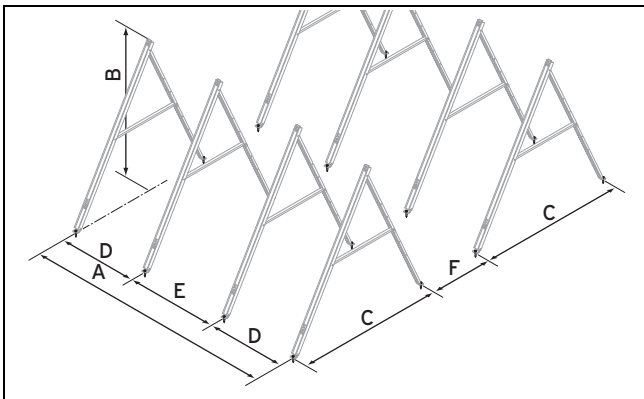
5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

Вертикальне положення колектора Монтажний кут 45°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад		Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 99	Віддалений від моря район	L ₁	611	727	843	30	30	30
		L ₂	388	466	545	342	410	478
до 99	Узбережжя та острови	L ₁	804	920	998	30	30	30
		L ₂	519	598	650	455	523	568
до 108	Віддалений від моря район	L ₁	727	882	998	30	30	30
		L ₂	466	571	650	410	500	568
до 108	Узбережжя та острови	L ₁	959	1075	1191	30	30	34
		L ₂	624	703	781	546	613	681

Вертикальне положення колектора Монтажний кут 60°			Вантажі/каркас [кг]					
			Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)		
			Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.					
Основна швидкість [км/год]	Склад		Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 72	Віддалений від моря район	L ₁	297	372	421	30	30	37
		L ₂	267	339	387	179	225	256
до 72	Узбережжя та острови	L ₁	406	477	522	30	30	35
		L ₂	372	441	485	246	291	325
до 81	Віддалений від моря район	L ₁	352	460	532	30	30	37
		L ₂	319	424	494	212	280	325
до 81	Узбережжя та острови	L ₁	516	607	664	35	45	52
		L ₂	479	566	621	315	372	407
до 90	Віддалений від моря район	L ₁	460	568	641	30	41	49
		L ₂	424	529	599	280	348	393
до 90	Узбережжя та острови	L ₁	604	713	785	45	58	67
		L ₂	564	669	739	370	438	483
до 99	Віддалений від моря район	L ₁	568	677	785	41	54	67
		L ₂	529	634	739	348	415	483
до 99	Узбережжя та острови	L ₁	749	857	930	62	75	84
		L ₂	704	809	879	461	528	573

Вертикальне положення колектора Монтажний кут 60°		Вантажі/каркас [кг]						
		Для запобігання сповзанню та підриву			Для запобігання підриву (якщо вжито заходів щодо сповзання та закріплено відтяжками)			
		Вказівка Обважнювальні вантажі для зовнішніх каркасів, починаючи з двох встановлених в ряд колекторів, можна зменшити вдвічі.						
Основна швидкість [км/год]	Віддалений від моря район	Склад	Висота будівлі			Висота будівлі		
			до 10 м	10-18 м	18-25 м	до 10 м	10-18 м	18-25 м
до 108	Віддалений від моря район	L ₁	677	821	930	54	71	84
		L ₂	634	774	879	415	506	573
до 108	Узбережжя та острови	L ₁	893	1002	1110	80	92	105
		L ₂	844	949	1054	551	619	686

5.1.7 Визначення відстані для каркасів



► Визначте відстані для каркасів.

Кількість колекторів	A [мм]	30°		45°		60°		C [мм]	D [мм]	e [мм]	
		b [мм]	F ¹⁾ [мм]	b [мм]	F ¹⁾ [мм]	b [мм]	F ¹⁾ [мм]				
Вертикальне виконання	1	970	1280	2927	1731	3666	2065	4019	2034	-	-
	2	2200	1280	2927	1731	3666	2065	4019	2034	1100	-
	3	3463	1280	2927	1731	3666	2065	4019	2034	1100	1263
Горизонтальне виконання	1	1900	881	1897	1165	2276	1373	2446	1304	-	-

¹⁾ Розмір дійсний при висоті Сонця 20° і повинен перевірятися у залежності від географічного положення.

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

5.2 Виконання монтажу

Кроки монтажу, та вказівки, описані у цьому посібнику, дійсні для вертикального положення колектора при розташуванні полів поряд та для горизонтального положення одного окремого колектора. Якщо в окремих випадках кроки монтажу відрізняються між собою, то вони супроводжуються чіткими вказівками.

5.2.1 Встановлення каркасів



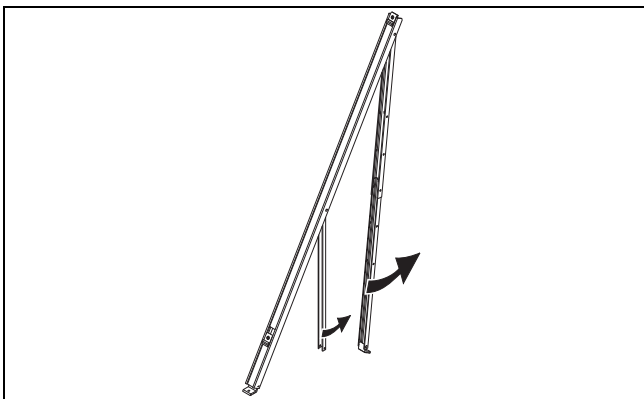
Небезпека!

Небезпека для життя в результаті падіння колекторів!

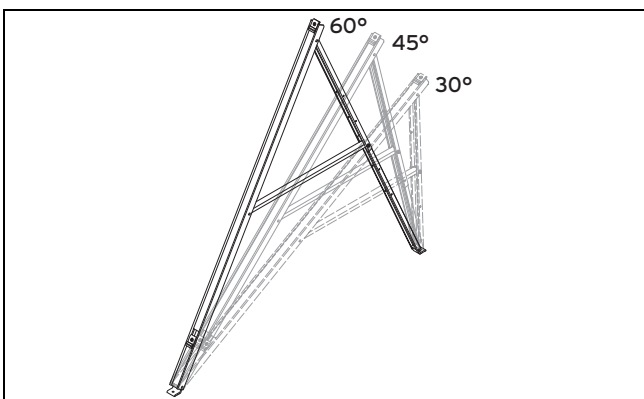
Незакріплені плоскі колектори можуть упасти з даху під дією вітру, піддаючи людей небезпеці.

- ▶ У залежності від способу монтажу вживіть наступних запобіжних заходів.
- ▶ При способі монтажу безпосереднім кріпленням болтами закріпіть каркаси належним чином до основи.
- ▶ Використовуйте лише підходящі навантажувальні вантажі.
- ▶ Дотримуйтеся необхідної ваги навантажувальних вантажів.

1. Визначте необхідну кількість каркасів.
 - для першого колектора: Два каркаси
 - Для кожного наступного вертикального колектора: Наступний каркас



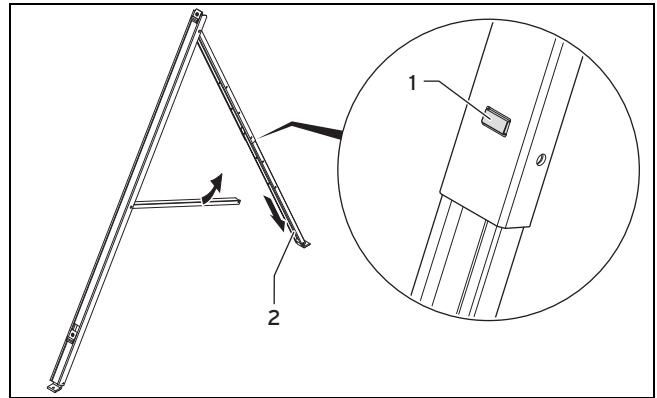
2. Розкладіть перший каркас.



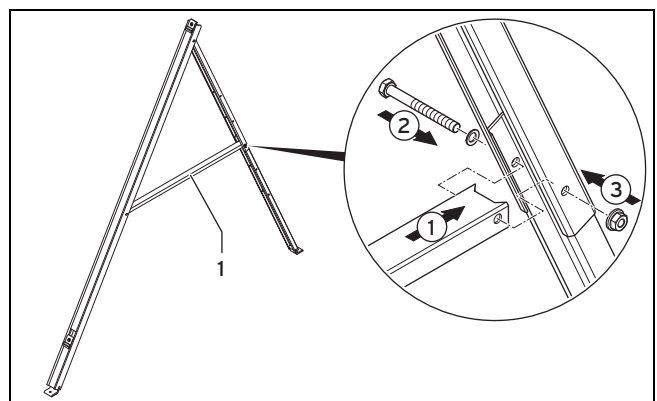
3. Виберіть потрібний монтажний кут.

– Монтажний кут:

- 30°
- 45°
- 60°

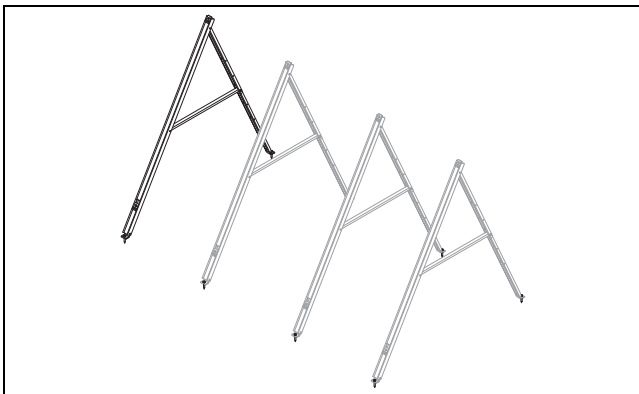


4. Натисніть фіксатор (1) на телескопічній планці.
5. Вставте телескопічну планку (2) в потрібний монтажний кут і дайте фіксатору знову зафіксуватися.



6. Розташуйте поперечину (1) таким чином, щоб її кріпильні отвори знаходилися між відповідними отворами під болти в телескопічній планці.
7. Для фіксації каркаса вставте кріпильний гвинт (2) через всі планки.
8. Затягніть кріпильний гвинт (2) за допомогою самоконтрної гайки (3).
9. Затягніть гайку.

Умови: Спосіб монтажу: Безпосереднє кріплення болтами



Кріплення болтами каркасів



Обережно!

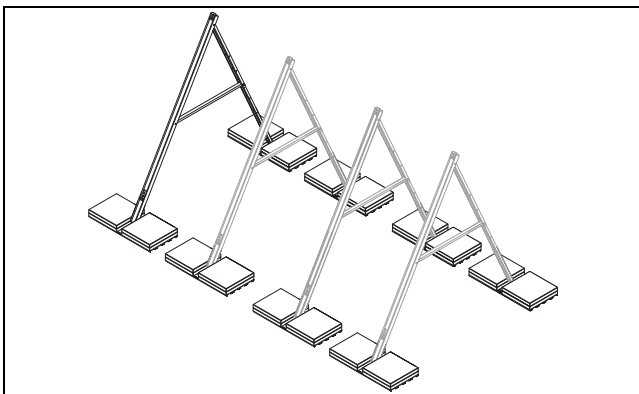
Негерметичність внаслідок руйнування покриття даху!

При руйнуванні покриття даху вода може потрапляти в будівлю.

- ▶ Перед кріпленням деталей болтами перевірте герметичність покриття даху.
- ▶ При необхідності відновіть герметичність покриття даху.

- ▶ Визначте необхідні відстані для каркасів, згідно з описом в Гл. "Визначення відстані для каркасів".
- ▶ Просвердліть відповідні отвори у визначених місцях.
- ▶ Закріпіть каркаси за допомогою кріплень, що відповідають типові основи.
 - Кріпильний матеріал: нержавіючий
 - Діаметр кріплень: ≥ 10 мм
- ▶ Виконайте випробування на витягування.
 - Зусилля витягування анкерних болтів: ≥ 9 кН
- ▶ Встановіть необхідну для монтажу колекторів кількість каркасів.

Умови: Спосіб монтажу: Плаваючий монтаж (з навантажувальними пластинами)



Підготовка навантажувальних пластин



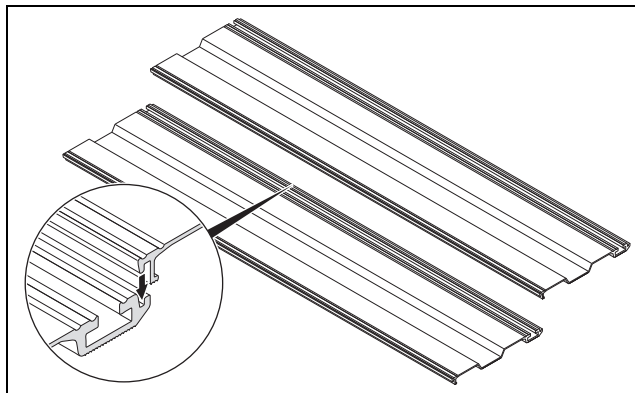
Обережно!

Негерметичність внаслідок руйнування покриття даху!

При руйнуванні покриття даху вода може потрапляти в будівлю.

- ▶ При встановленні ущільнень даху необхідно забезпечити відповідний захист покриття даху.
- ▶ Розкладіть на великій площі захисні килимки, що перешкоджають зсуванню, під монтажною системою.

- ▶ Якщо дах покритий гравієм, приберіть гравій з місць, де будуть встановлюватися навантажувальні пластини, використовуючи для захисту покриття даху захисні килимки, що перешкоджають зсуванню.



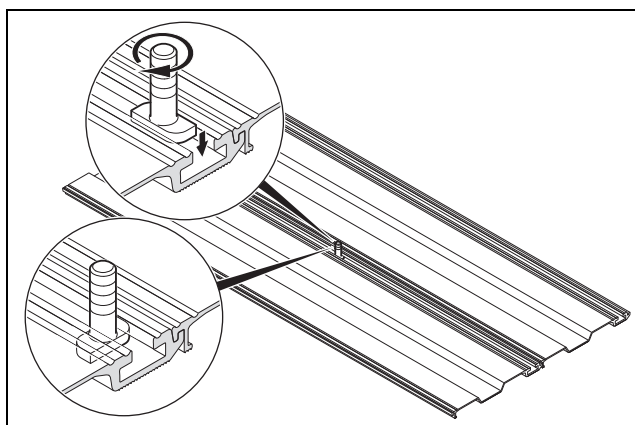
- ▶ З'єднайте дві навантажувальні пластини, як показано на малюнку.
- ▶ З'єднайте дві наступні навантажувальні пластини, як показано на малюнку.



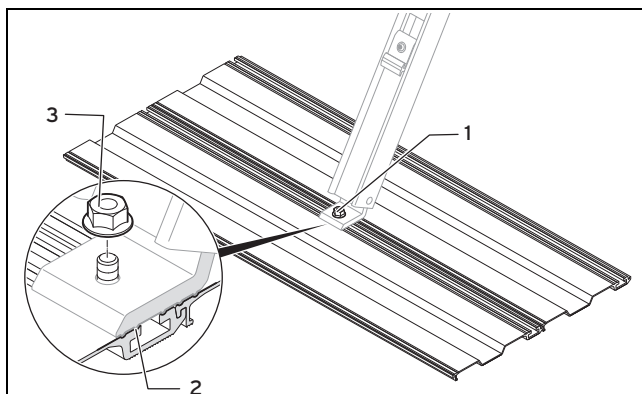
Вказівка

Для кожного каркасу потрібно чотири навантажувальні пластини: по одній парі для передньої і для задньої ніжки каркаса.

- ▶ Встановіть навантажувальні пластини приблизно в їхнє остаточне положення на плоскому даху.



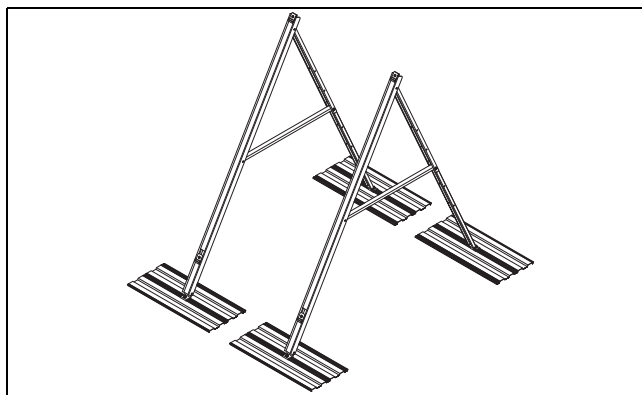
- ▶ Встановіть перший болт з прямокутною головкою посередині в канавку між обома першими навантажувальними пластинами.
- ▶ Для фіксації болта з прямокутною головкою перевірте його на 90° за годинниковою стрілкою.
- ▶ Зафіксуйте другий болт з прямокутною головкою таким самим чином між обома іншими навантажувальними пластинами.



Кріплення болтами та вирівнювання каркасів на навантажувальних пластинах

- ▶ Візьміть перший, вже зафіксований у монтажному куті каркас.
- ▶ Розташуйте передню ніжку каркаса над болтом з прямокутною головкою (1).
- ▶ Під час розташування ніжки каркаса переконайтеся, що виступи (2) ввійшли в зачеплення.
- ▶ Закріпіть ніжку каркаса самоконтрною гайкою (3).
- ▶ Зафіксуйте задню ніжку каркаса подібним чином на інших обох навантажувальних пластинах.

◀ Перший каркас встановлено нерухомо.



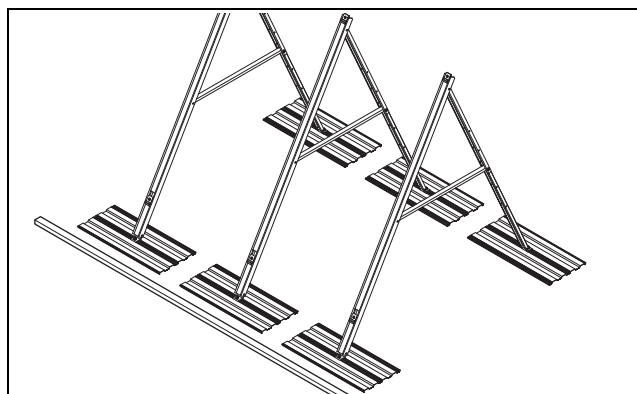
- ▶ Закріпіть другий каркас до навантажувальних пластин, як описано вище.
- ▶ Встановіть необхідну для монтажу колекторів кількість каркасів та навантажувальних пластин.



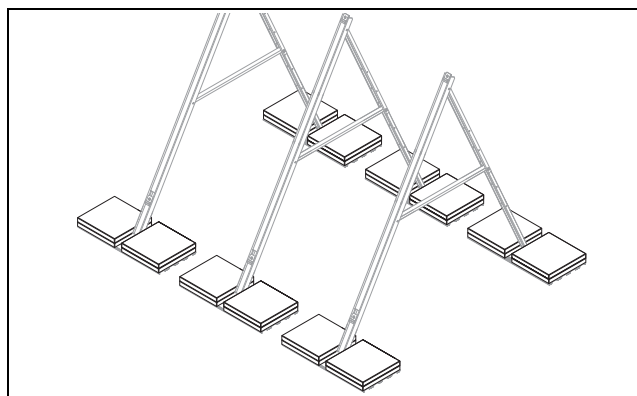
Вказівка

Для одного колектора потрібно два каркаси.

Для кожного наступного колектора, розташованого поруч, потрібен додатковий каркас.



- ▶ Встановіть всі каркаси з навантажувальними пластинами приблизно в їхнє остаточне положення на плоскому даху.
- ▶ Відстані для каркасів зазначені в Гл. "Визначення відстані для каркасів".



Встановлення навантажувальних вантажів на навантажувальні пластини

- ▶ Підніміть необхідну кількість навантажувальних вантажів на плоский дах.
- ▶ Встановіть навантажувальні вантажі на навантажувальні пластини, як показано на малюнку вище.
- ▶ Відстань між навантажувальними вантажами та каркасами повинна бути мінімально можливою.



Небезпека!

Небезпека для життя з-за недостатнього кріплення навантажувальних вантажів на навантажувальних пластинах!

Якщо навантажувальні вантажі недостатньо надійно закріплені до навантажувальних пластин, колектори можуть впасти з даху і створити аварійні ситуації, пов'язані з небезпекою для життя.

- ▶ Належним чином закріпіть всі навантажувальні вантажі на навантажувальні пластини від зсування та перекидання.

- ▶ Рівномірно розподіліть навантажувальні вантажі на навантажувальних пластинах.

Умови: Спосіб монтажу: Плаваючий монтаж (без навантажувальних пластин)

Підготовка вантажів



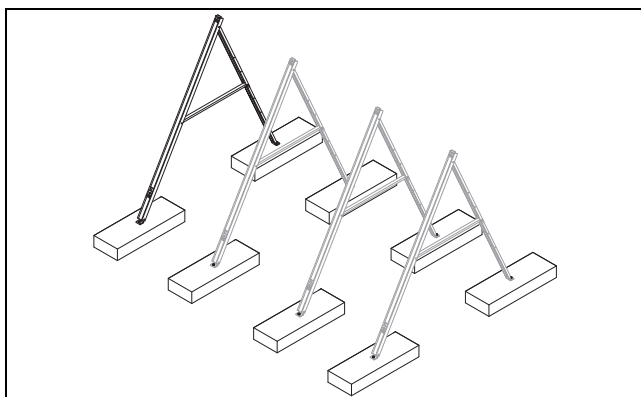
Обережно!

Негерметичність внаслідок руйнування покриття даху!

При руйнуванні покриття даху вода може потрапляти в будівлю.

- ▶ При встановленні ущільнень даху необхідно забезпечити відповідний захист покриття даху.
- ▶ Розкладіть на великій площі захисні килимки, що перешкоджають зсуванню, під монтажною системою.

- ▶ Якщо дах покритий гравієм, приберіть гравій з місць, де будуть встановлюватися вантажі, використовуючи для захисту покриття даху захисні килимки, що перешкоджають зсуванню.



- ▶ Визначте необхідні відстані для каркасів, згідно з описом в Гл. "Визначення відстані для каркасів".



Вказівка

Для кожного каркасу потрібно два однакових вантажі. Тому для першого колектора потрібно чотири вантажі. Для кожного наступного колектора потрібен додатковий каркас.

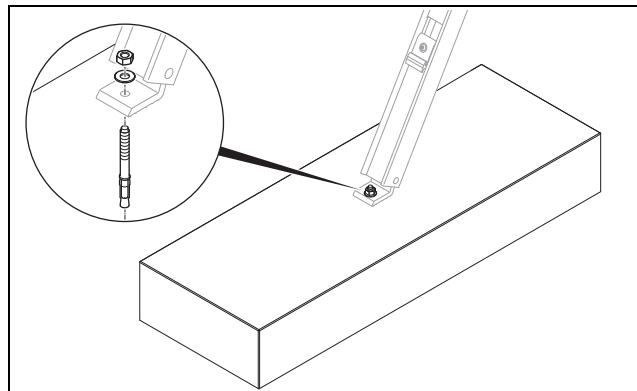
- ▶ Підніміть необхідну кількість вантажів на плоский дах.
- ▶ Встановіть вантажі в остаточне положення на місці встановлення.



Вказівка

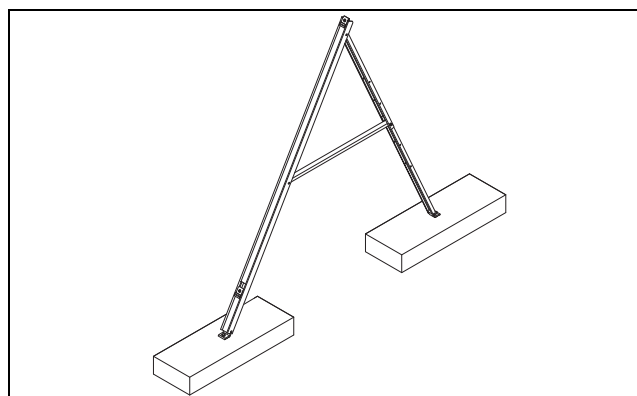
Чотири вантажі для встановлення двох каркасів для одного колектора. Тому рекомендується визначати остаточне положення, встановлювати каркаси і вирівнювати вантажі перед кріпленням болтами каркасів.

- ▶ Виберіть підходящий для використовуваних вантажів кріпильний матеріал (діаметром не менше 10 мм).
- ▶ Просвердліть посередині в кожному каркасі отвір.



Кріплення болтами каркасів до вантажів

- ▶ Візьміть перший, вже зафіксований у монтажному куті каркас.
 - ▶ Закріпіть болтами передню ніжку каркаса до першого вантажу.
 - ▶ Закріпіть болтами задню ніжку каркаса до другого вантажу.
- ◀ Перший каркас встановлено нерухомо.



- ▶ Закріпіть другий каркас до двох наступних вантажів, як описано вище.
- ▶ Встановіть необхідну для монтажу колекторів кількість каркасів.

5.2.2 Монтаж колекторів

5.2.2.1 Вертикальне положення колектора



Небезпека!

Травми та матеріальні збитки в результаті падіння колектора!

При неналежному кріпленні можливе падіння колектора.

- ▶ Затягніть затискачі.
- ▶ Перевірте надійність фіксації, потягнувши за затискні сухарі.
- ▶ Якщо затискний сухар рухається, підтягніть гайку.



Обережно! Пошкодження внутрішніх вузлів!

Вентиляція внутрішнього простору колекторів здійснюється через вентиляційний отвір у місці виведення труб (вертикальний колектор) або через вентиляційний отвір збоку на рамі (горизонтальний колектор).

- ▶ Слідкуйте, щоб вентиляційний отвір не засмічувався і забезпечував безперешкодне проходження повітря.

1. Встановіть колектори на дах, у відповідності до інструкцій в наступних розділах.

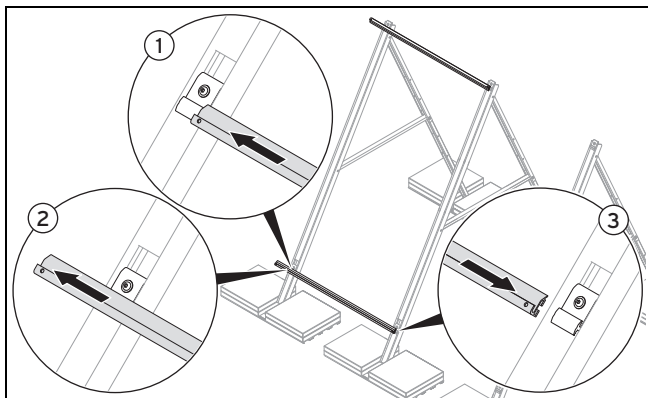
Насування монтажних планок



Вказівка

Збій в роботі системи!

Для правильної роботи системи **auroSTEP plus** при поперемінному приєднанні нижня монтажна планка повинна розташовуватися з нахилом 1 % до нижнього приєднання (зворотна лінія колектора). При односторонньому приєднанні (не більше 2 колекторів) монтажна планка повинна розташовуватися горизонтально.



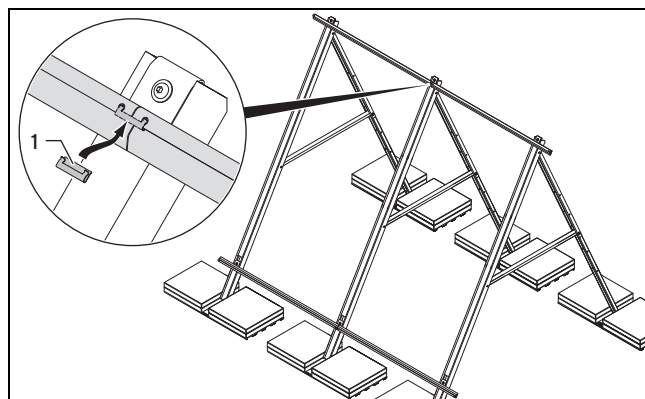
2. Насуньте монтажні планки вгору та вниз на тримачі, як показано на малюнку.
3. Переконайтеся, що нижня монтажна планка розташована відкритою стороною вгору і що верхня монтажна планка розташована відкритою стороною вниз.
4. Насуньте монтажну планку спочатку на один тримач (1).
5. Висуньте монтажну планку трохи назовні (2).
6. Знову насуньте монтажну планку назад, на інший тримач (3).
7. Послідовно виконайте ці дії на інших каркасах.

Встановлення монтажних планок на багатьох каркасах



8. При виконанні монтажу кількох колекторів поряд один з одним зімкніть монтажні планки посередині на тримачах (A).
9. На першому та на останньому каркасі зробіть виступ монтажних планок 50-200 мм за край (B).

З'єднання монтажних планок



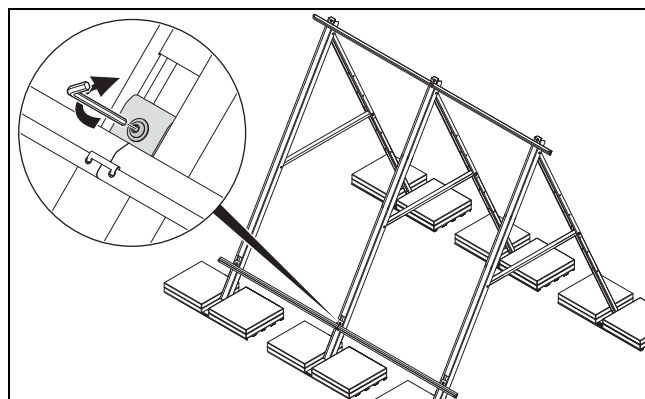
10. Затисніть з'єднувальний елемент шини (1) в монтажних планках.
11. Переконайтеся, що з'єднувальний елемент шини (1) фіксується в отворах монтажних планок.



Вказівка

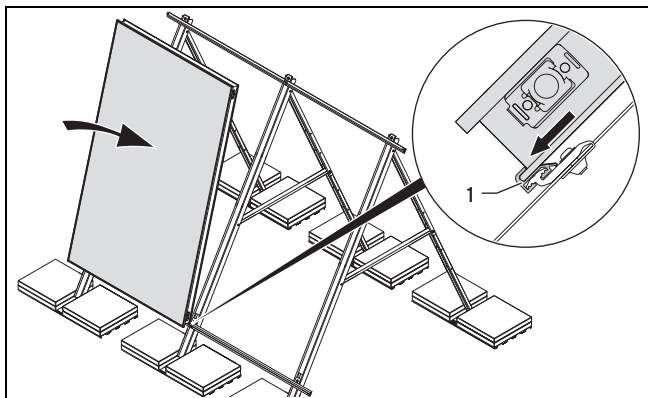
Доступ до з'єднувального елемента шини після завершення монтажу відсутній.

Кріплення монтажної планки вниз



12. Пригвинтіть тримачі нижньої монтажної планки.
 - Робочий матеріал: Шестигранний ключ 5 мм

Навішування нижнього краю колектора



Небезпека!

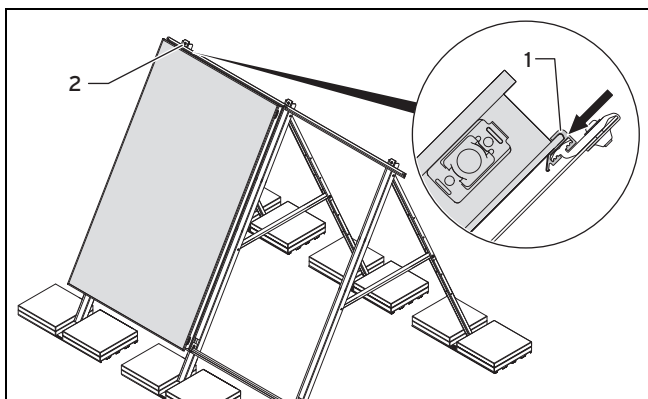
Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

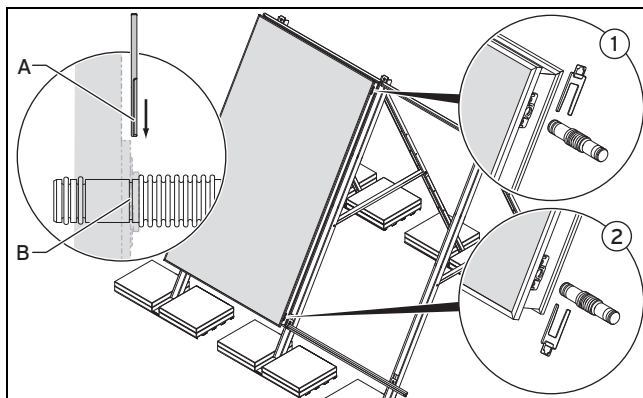
13. Вставте колектор нижнім краєм в профіль монтажної планки (1). Переконайтеся, що монтажна планка (1) охоплює нижній край колектора.

Кріплення колектора вгорі



14. Щільно насуньте ліву сторону верхньої монтажної планки (1) на колектор.
15. Переконайтеся, що монтажна планка (1) захоплює верхній край плоского колектора.
16. Пригвинтіть лівий верхній тримач (2).
– Робочий матеріал: Шестигранний ключ 5 мм
17. Під час затягування гвинта слідкуйте за тим, щоб монтажна планка не зсунулася.

Встановлення гідравлічних з'єднувальних елементів



Обережно!

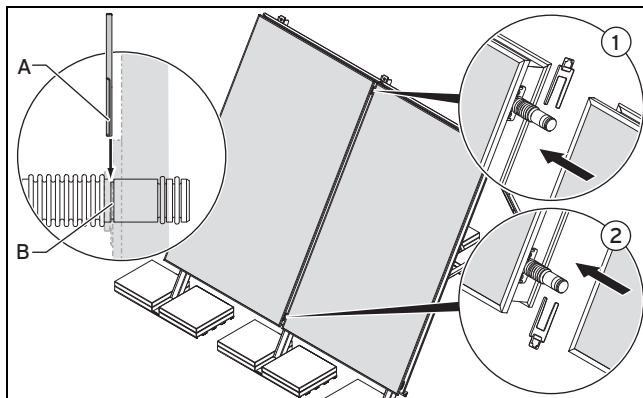
Небезпека ушкоджень колектора!

При неправильному монтажі трубчастого з'єднувача можливе пошкодження колектора.

- ▶ Переконайтеся, що затискачі (A) ввійшли в канавки трубчастого з'єднувача (B).

18. Видаліть з прийомних отворів транспортні заглушки.
19. Вставте трубчастий з'єднувач вгору (1) та вниз (2) до упору в прийомні отвори.
20. Вставте затискачі в планки прийомних отворів (2).

Встановлення наступних колекторів



21. Встановіть наступний колектор на нижню монтажну планку.
22. Підсуньте колектор до першого колектора.



Обережно!

Небезпека ушкоджень колектора!

При неправильному монтажі трубчастого з'єднувача можливе пошкодження колектора.

- ▶ Переконайтеся, що затискачі (A) ввійшли в канавки трубчастого з'єднувача (B).

23. Закріпіть верхній та нижній з'єднувальні елементи за допомогою затискачів ((1) та (2)).

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

- Щільно насуньте другу верхню монтажну планку до колектора.
- Пригвинтіть другу верхню монтажну планку до відповідного тримача разом з монтажною планкою першого колектора.
 - Робочий матеріал: Шестигранний ключ 5 мм

Завершення монтажу ряду колекторів

Умови: Встановлені ще не всі колектори ряду.

- Встановіть гідравлічні з'єднувальні елементи. (→ сторінка 39)
- Встановіть наступний колектор. (→ сторінка 39)

5.2.2.2 Горизонтальне положення колектора



Небезпека!

Травми та матеріальні збитки в результаті падіння колектора!

При неналежному кріпленні можливе падіння колектора.

- Затягніть затискачі.
- Перевірте надійність фіксації, потягнувши за затискні сухарі.
- Якщо затискний сухар рухається, підтягніть гайку.



Обережно!

Пошкодження внутрішніх вузлів!

Вентиляція внутрішнього простору колекторів здійснюється через вентиляційний отвір у місці виведення труб (вертикальний колектор) або через вентиляційний отвір збоку на рамі (горизонтальний колектор).

- Слідкуйте, щоб вентиляційний отвір не засмічувався і забезпечував безперешкодне проходження повітря.

- Встановіть колектори на дах, у відповідності до інструкцій в наступних розділах.

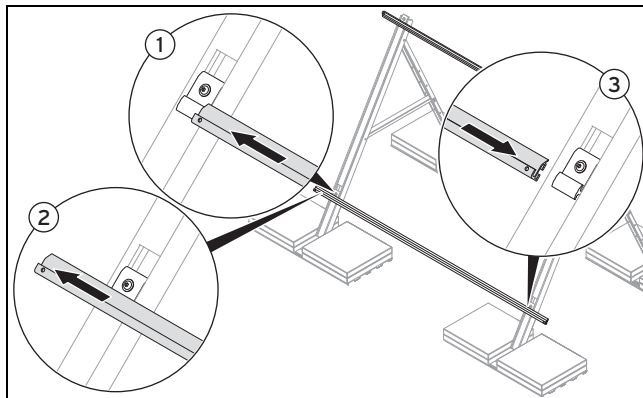
Насування монтажних планок



Вказівка

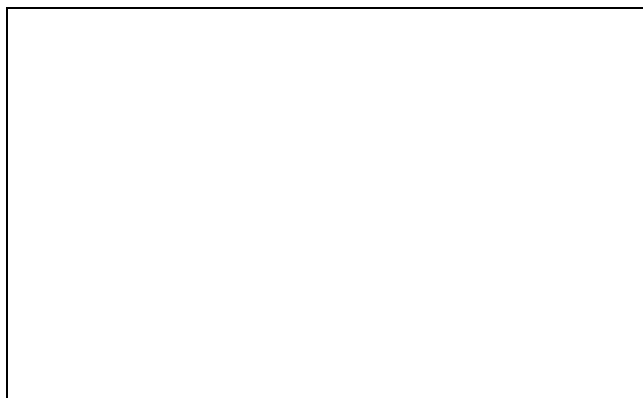
Збій в роботі системи!

Для правильної роботи системи **auroSTEP plus** монтажна планка повинна розташовуватися горизонтально.



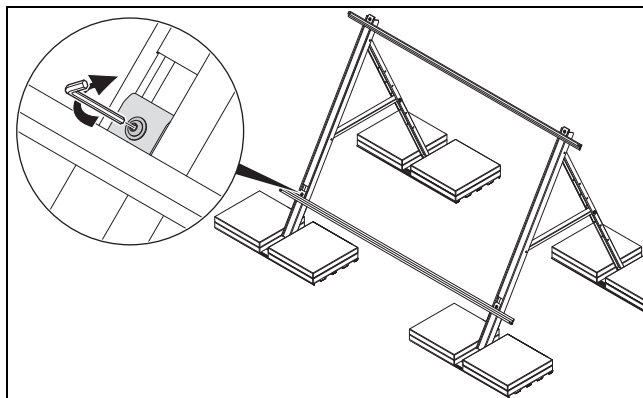
- Насуньте монтажні планки вгору та вниз на тримачі, як показано на малюнку.
- Переконайтеся, що нижня монтажна планка розташована відкритою стороною вгору і що верхня монтажна планка розташована відкритою стороною вниз.
- Насуньте монтажну планку спочатку на один тримач (1).
- Висуньте монтажну планку трохи назовні (2).
- Знову насуньте монтажну планку назад, на інший тримач (3).

Розташування монтажних планок



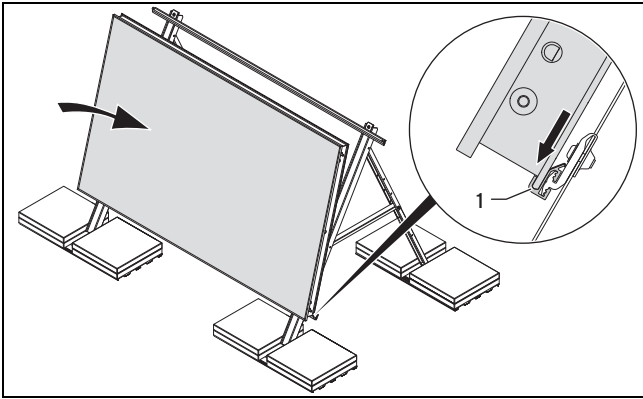
- Покладіть монтажні планки, щоб вони виступали за край на 50-200 мм.

Кріплення монтажної планки внизу



- Пригвинтіть тримачі нижньої монтажної планки.
 - Робочий матеріал: Шестигранний ключ 5 мм

Навішування нижнього краю колектора



Небезпека!

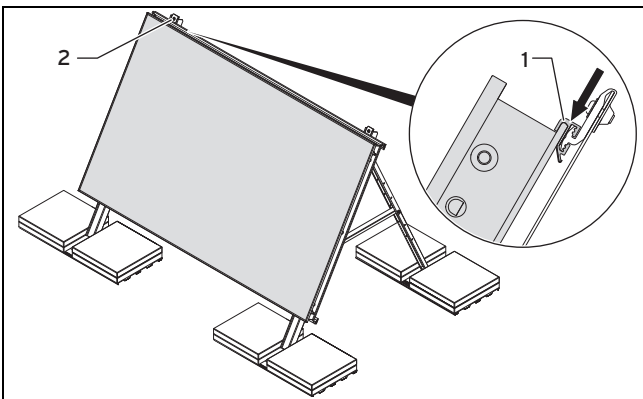
Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

9. Вставте колектор нижнім краєм в профіль монтажної планки (1). Переконайтеся, що монтажна планка (1) охоплює нижній край колектора.

Кріплення колектора вгорі



10. Щільно насуньте ліву сторону верхньої монтажної планки (1) на колектор.
11. Переконайтеся, що монтажна планка (1) захоплює верхній край плоского колектора.
12. Пригвинтіть лівий верхній тримач (2).
– Робочий матеріал: Шестигранний ключ 5 мм
13. Під час затягування гвинта слідкуйте за тим, щоб монтажна планка не зсунулася.

5.2.3 Монтаж гідравлічних приєднань



Обережно!

Негерметичність внаслідок використання неправильних приналежностей!

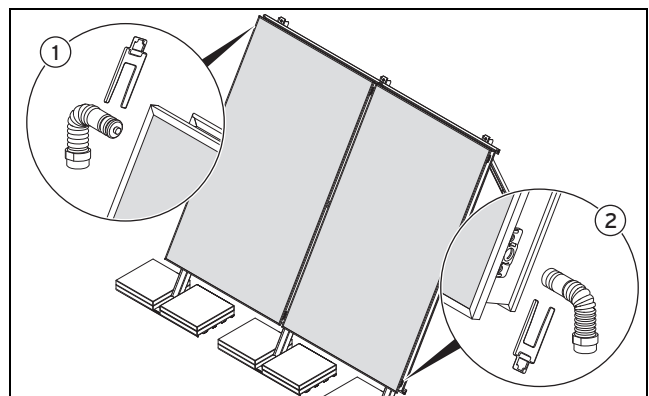
Неправильні приналежності можуть викликати негерметичність геліоконтур та призводити до матеріальних збитків.

- ▶ 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.

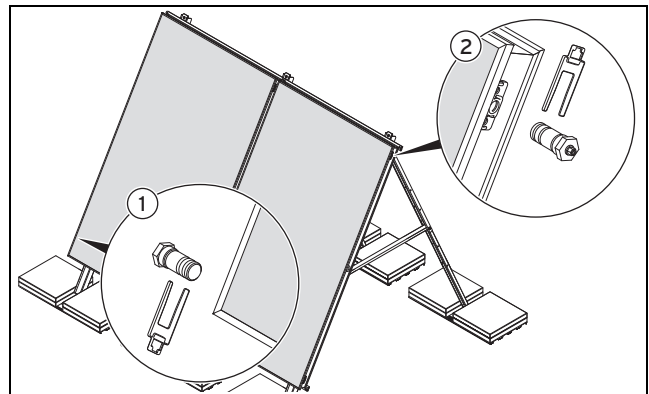
Гідравлічні приєднання повинні встановлюватися різними способами в залежності від розташування колектора.

5.2.3.1 Вертикальне положення колектора

Умови: Кількість колекторів: 1 ... 3, Поперемінне приєднання

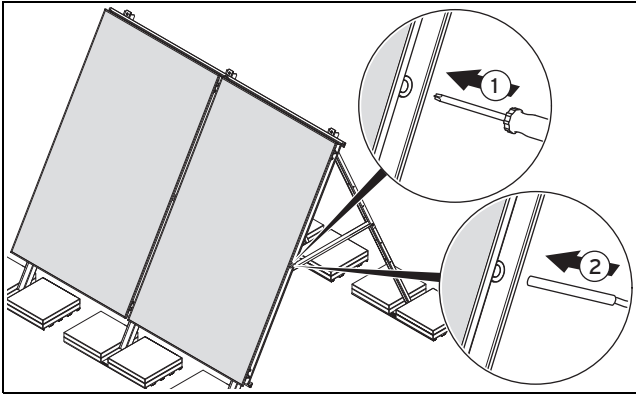


- ▶ Приєднайте подавальну лінію (випуск) (1) з одного боку у верхній бічний отвір та зворотну лінію (впуск) (2) діагонально напроти у нижній бічний отвір.
- ▶ Зафіксуйте з'єднання хомутами.

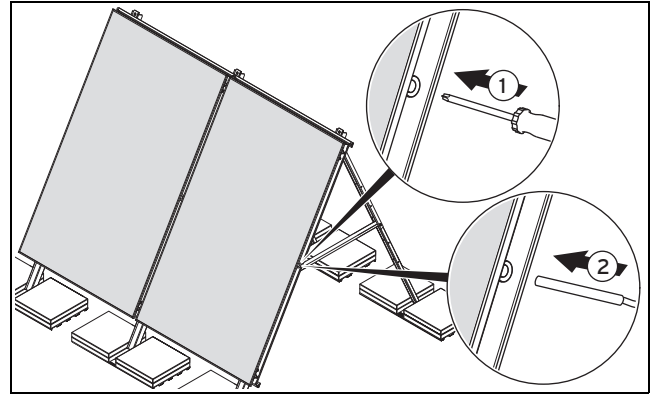


- ▶ Встановіть заглушку (1) внизу колектора.
- ▶ Встановіть заглушку (2) внизу колектора.
- ▶ Зафіксуйте заглушки хомутами.
- ▶ З'єднайте подавальну і зворотну лінію колектора з трубопровідною системою підключення до системи.
- ▶ Перевірте герметичність з'єднань.
- ▶ Виберіть отвір в колекторному полі отвір, розташований поруч з приєднанням подавальної лінії.

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху



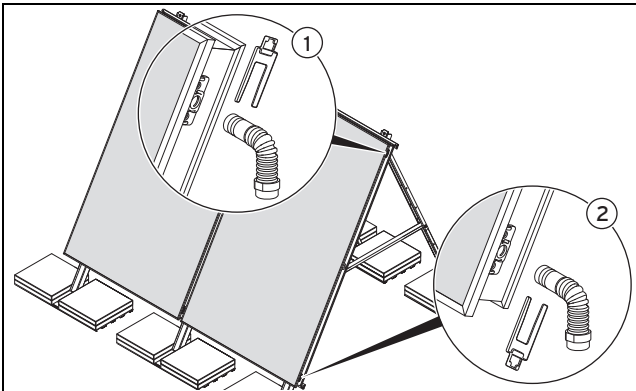
- ▶ Простовхніть за допомогою викрутки на вибраному колекторі гумову пробку для датчика температури на мітку (1).
- ▶ Не виймайте гумову пробку.
- ▶ Вставте датчик температури через гумову пробку до появи відчутного опору (2).



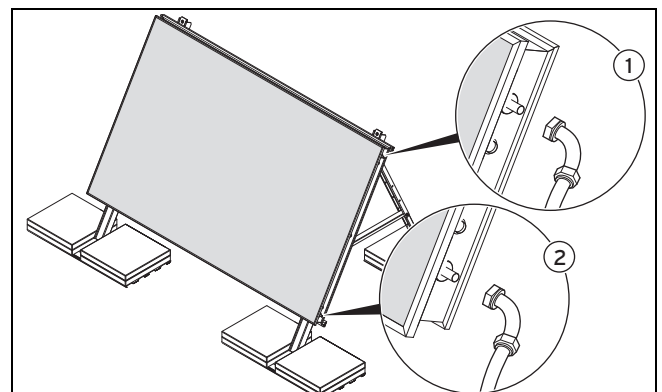
- ▶ Простовхніть за допомогою викрутки на вибраному колекторі гумову пробку для датчика температури на мітку (1).
- ▶ Не виймайте гумову пробку.
- ▶ Вставте датчик температури через гумову пробку до появи відчутного опору (2).

Умови: Кількість колекторів: 1 ... 2, Одностороннє приєднання

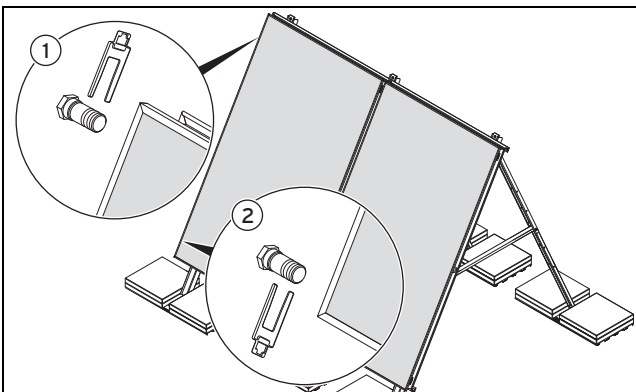
5.2.3.2 Горизонтальне положення колектора



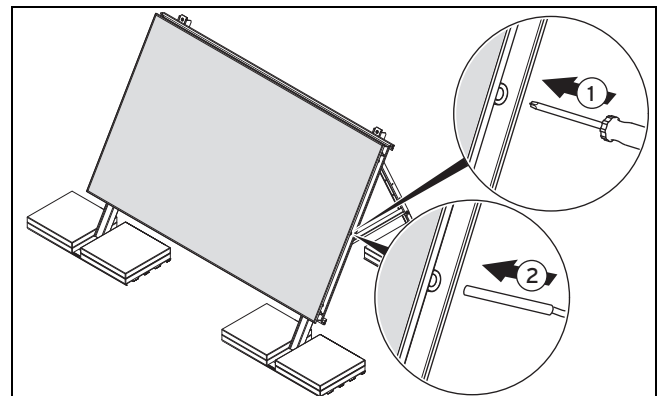
- ▶ Приєднайте верхню подавальну лінію (впуск) (1).
- ▶ Підключіть нижню зворотну лінію (впуск) (2).
- ▶ Зафіксуйте з'єднання хомутами.



1. Приєднасте до верхнього колектора подавальну лінію (впуск) (1).
2. Приєднасте до нижнього колектора зворотну лінію (впуск) (2).
3. При прокладення трубопровідної системи підключення дотримуйтесь інструкції посібника з монтажу системи **auroSTEP plus**.
4. З'єднайте подавальну і зворотну лінію колектора з трубопровідною системою підключення до системи.
5. При необхідності перевірте герметичність з'єднань.



- ▶ Встановіть заглушку (1) вгорі колектора.
- ▶ Встановіть заглушку (2) внизу колектора.
- ▶ Зафіксуйте заглушки хомутами.
- ▶ З'єднайте подавальну і зворотну лінію колектора з трубопровідною системою підключення до системи.
- ▶ Перевірте герметичність з'єднань.
- ▶ Виберіть отвір в колекторному полі отвір, розташований поруч з приєднанням подавальної лінії.



6. Простовхніть за допомогою викрутки на вибраному колекторі гумову пробку для датчика температури на мітку (1).
7. Не виймайте гумову пробку.

8. Вставте датчик температури через гумову пробку до появи відчутного опору **(2)**.

5 Монтаж та встановлення на плоскому даху

5.3 Завершення та перевірка монтажу

5.3.1 Перевірка монтажу

Використовуючи наступний контрольний перелік, перевірте, чи були виконані всі етапи роботи.

**Вказівка**

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

**Вказівка**

Віддзеркалення через неоднорідність скла є типовими явищами для цього матеріалу.

Етапи робіт	Так	Ні	Коментарі
При встановленні установки врахована статика будівлі	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Дотримані відстані до краю даху згідно з інструкціями	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Каркаси розташовані у відповідності до габаритних креслень	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Всі гвинти затягнуті (Монтажна та телескопічна планки)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Використані вантажі достатньої маси (лише при плаваючому монтажі)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Навантажувальні вантажі правильної форми зафіксовані від сповзання та перевертання (лише при плаваючому монтажі)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Каркаси встановлені на анкери і затягнуті болтами (лише монтажі безпосереднім кріпленням болтами)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Всі гідравлічні приєднання зафіксовані хомутами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Гідравлічні з'єднання прокладені правильно	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Датчик колектора VR 11 підключений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Колектори підключені до громовідводу (додатково, за наявності громовідводу)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Випробування тиском виконано (найкраще виконувати стисненим повітрям)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Всі підключенні герметичні	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Дата

Підпис

Всі монтажні роботи виконані належним чином.

5.3.2 Утилізація упаковки

Транспортна упаковка складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

- ▶ Дотримуйтеся наступних приписів.
- ▶ Здійснюйте утилізацію транспортної упаковки належним чином.

6 Огляд та технічне обслуговування

6.1 План технічного обслуговування

В наступній таблиці наведені роботи з огляду та технічного обслуговування, що повинні виконуватися з певною періодичністю.

№	Роботи з технічного обслуговування	Інтервал	Сторінка
1	Перевірка колекторів та підключень на наявність пошкоджень, забруднення та негерметичність	Щорічно	45
2	Чищення колекторів	Щорічно	46
3	Перевірка тримачів і деталей колекторів на надійність посадки	Щорічно	46
4	Перевірка теплоізоляції трубопроводу на наявність пошкоджень	Щорічно	46
5	Замінити пошкоджену теплоізоляцію трубопроводу	Щорічно	46
6	Утилізація пошкодженої теплоізоляції трубопроводу	Щорічно	46

6.2 Дотримання інтервалів огляду та технічного обслуговування

Передумовою для тривалої експлуатаційної придатності, надійності та довгого терміну служби є регулярний технічний огляд і технічне обслуговування всієї геліоустановки кваліфікованим спеціалістом. Компанія Vaillant рекомендує укласти договір на технічне обслуговування.



Небезпека!

Небезпека для життя, травм та матеріальних збитків внаслідок відмови від технічного обслуговування та ремонту

Відмова від технічного обслуговування та ремонту або недотримання рекомендованих інтервалів технічного обслуговування може негативно позначитися на експлуатаційній надійності виробу та призвести до матеріальних збитків і травм.

- ▶ Поясніть користувачу, що він повинен неухильно дотримуватися рекомендованих інтервалів технічного обслуговування.
- ▶ Виконайте роботи з технічного обслуговування виробу згідно з планом технічного обслуговування.

6.3 Загальні вказівки з огляду та технічного обслуговування



Небезпека!

Небезпека для життя, травмування і матеріальних збитків у результаті неправильного виконання технічного обслуговування та ремонту!

Неправильне виконання технічного обслуговування та ремонту може негативно позначитися на експлуатаційній надійності приладу та призвести до матеріальних збитків і травм.

- ▶ Виконуйте роботи з технічного обслуговування та ремонту лише в тому разі, якщо ви - кваліфікований спеціаліст.

6.4 Підготовка огляду та технічного обслуговування

6.4.1 Придбання запасних частин

Оригінальні деталі виробу пройшли сертифікацію в ході перевірки вимогам CE. Якщо при виконанні технічного обслуговування або ремонту не використовуються спільно сертифіковані оригінальні запасні частини Vaillant, то виріб втрачає відповідність вимогам CE. Тому переконаливо рекомендується встановлювати лише оригінальні запасні частини Vaillant. Інформацію про наявні оригінальні запасні частини Vaillant ви можете отримати за контактною адресою, вказаною на задній сторінці.

- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте винятково оригінальні запасні частини Vaillant.

6.4.2 Підготовка технічного обслуговування

- ▶ Зберіть всі необхідні для виконання технічного обслуговування інструменти та матеріали.

6.5 Перевірка колекторів та підключень на наявність пошкоджень, забруднення та негерметичність

1. Перевірте колектори на наявність пошкоджень. Якщо колектори пошкоджені:
 - ▶ Замініть колектори.
2. Перевірте колектори на наявність забруднення. Якщо колектори забруднені:
 - ▶ Очистіть колектори. (→ сторінка 46)
3. Перевірте герметичність з'єднань. Якщо з'єднання не герметичні:
 - ▶ Ущільніть не герметичні підключення. (→ сторінка 47)

6.6 Чищення колекторів



Небезпека!

Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.
- ▶ Одягайте підходящі захисні окуляри.



Обережно!

Матеріальні збитки внаслідок використання апарату для миття під тиском!

Апарати для миття під тиском можуть спричинити пошкодження колекторів внаслідок дуже високого створюваного ними тиску.

- ▶ В жодному разі не мийте колектори за допомогою апарату для миття під тиском.



Обережно!

Матеріальні збитки з-за використання засобу для чищення!

Засоби для чищення можуть пошкодити поверхню структуру колектора і знизити його ефективність.

- ▶ У жодному разі не мийте колектор засобами для чищення.

- ▶ Очищайте колектори губкою та водою.

6.7 Перевірка тримачів і деталей колекторів на надійність посадки

- ▶ Перевірте на надійність посадки всі різьбові з'єднання.
Якщо різьбові з'єднання послаблені:
 - ▶ Затягніть різьбові з'єднання.

6.8 Перевірка теплоізоляції трубопроводу на наявність пошкоджень

- ▶ Перевірте теплоізоляцію трубопроводу на наявність пошкоджень.
Якщо теплоізоляція трубопроводу пошкоджена:
 - ▶ Замініть пошкоджену теплоізоляцію трубопроводу, щоб уникнути втрат тепла. (→ сторінка 46)

6.9 Замінити пошкоджену теплоізоляцію трубопроводу

1. Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації (→ сторінка 47).
2. Замініть пошкоджену теплоізоляцію трубопроводу.
3. Виведіть геліоустановку з експлуатації.

6.10 Утилізація пошкодженої теплоізоляції трубопроводу

Теплоізоляція трубопроводу складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

Теплоізоляція трубопроводу не належить до побутових відходів.

- ▶ Дотримуйтеся наступних приписів.
- ▶ Здійсніть утилізацію пошкодженої теплоізоляції трубопроводу належним чином.

7 Усунення несправностей

7.1 Придбання запасних частин

Оригінальні деталі виробу пройшли сертифікацію в ході перевірки вимогам CE. Якщо при виконанні технічного обслуговування або ремонту не використовуються спільно сертифіковані оригінальні запасні частини Vaillant, то виріб втрачає відповідність вимогам CE. Тому переконливо рекомендується встановлювати лише оригінальні запасні частини Vaillant. Інформацію про наявні оригінальні запасні частини Vaillant ви можете отримати за контактною адресою, вказаною на задній сторінці.

- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте винятково оригінальні запасні частини Vaillant.

7.2 Виконання ремонту

7.2.1 Заміна не герметичних колекторів



Небезпека!

Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

1. Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації (→ сторінка 47).
2. Замініть не герметичні колектори.
3. Знову введіть геліоустановку в експлуатацію у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

7.2.2 Утилізація несправних колекторів

Ваш колектор Vaillant складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

Ваш колектор Vaillant не належить до побутових відходів.

- ▶ Дотримуйтеся наступних приписів.
- ▶ Здійсніть утилізацію несправних колекторів Vaillant належним чином.

7.2.3 Ущільнення не герметичних підключень



Небезпека!

Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.

1. Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації (→ сторінка 47).
2. Ущільніть не герметичні підключення.
3. Знову введіть геліоустановку в експлуатацію у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

7.2.4 Заміна несправної теплоізоляції трубопроводу

1. Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації (→ сторінка 47).
2. Замініть несправну теплоізоляцію трубопроводу, щоб уникнути втрат тепла.
3. Знову введіть геліоустановку в експлуатацію у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

7.2.5 Утилізація несправної теплоізоляції трубопроводу

Теплоізоляція трубопроводу складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

Теплоізоляція трубопроводу не належить до побутових відходів.

- ▶ Дотримуйтеся наступних приписів.
- ▶ Здійсніть утилізацію несправної теплоізоляції трубопроводу належним чином.

8 Виведення з експлуатації

8.1 Тимчасове виведення з експлуатації



Обережно!

Пошкодження колекторів!

Старіння колекторів, що не експлуатуються, може прискорюватися під тривалим впливом високої температури при простой.

- ▶ Виводьте геліоустановку з експлуатації лише в тому разі, якщо ви - кваліфікований спеціаліст.
- ▶ Плоскі колектори дозволяється виводити з експлуатації не довше, ніж на чотири тижні.
- ▶ Накрийте плоскі колектори, які не експлуатуються. Стежте за тим, щоб накриття було надійно закріплене.
- ▶ При тривалому простой геліоустановки демонтуйте колектори.



Обережно!

Окислення теплоносія для геліоустановок!

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

- ▶ Виводьте геліоустановку з експлуатації лише в тому разі, якщо ви - кваліфікований спеціаліст.
- ▶ Плоскі колектори дозволяється виводити з експлуатації не довше, ніж на чотири тижні.
- ▶ Перед виведенням з експлуатації на тривалий термін повністю спорожніть геліоустановку та належним чином утилізуйте теплоносії.
- ▶ При тривалому простой геліоустановки демонтуйте колектори.

На час проведення ремонту або робіт з технічного обслуговування геліоустановку можна тимчасово вивести з експлуатації. Для цього необхідно вимкнути геліонасос.

- ▶ Виконайте тимчасове виведення геліоустановки з експлуатації у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

8.2 Остаточне виведення з експлуатації

8.2.1 Демонтаж колекторів



Небезпека!

Небезпека одержання опіків і обварювання!

Температура всередині колекторів під впливом сонячних променів досягає 200°C.

- ▶ Уникайте виконання робіт при яскравому сонці.
- ▶ Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори.
- ▶ Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- ▶ Одягайте підходящі захисні рукавиці.



Обережно!

Пошкодження колектора та геліоустановки!

Неправильний демонтаж може привести до пошкоджень колектора та геліоустановки.

- ▶ Перед проведенням демонтажу плоских колекторів переконайтеся в тому, що виведення геліоустановки з експлуатації буде виконуватися кваліфікованим спеціалістом або сервісним майстром компанії Vaillant.



Обережно!

Небезпека для навколишнього середовища через теплоносій!

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

- ▶ Під час транспортування з даху закрийте отвори підключення труб колектора червоними заглушками.

1. Зніміть гідравлічні з'єднання.
2. Ослабте тримачі.
3. Зніміть колектор з даху.
4. Зніміть гідравлічні приєднання.
5. Повністю видаліть теплоносій з колектора через нижні з'єднання в каністру.
6. Закрийте отвори колектора заглушками.
7. Добре запакуйте колектори.
8. Здійсніть утилізацію колекторів та теплоносія для геліоустановок.

8.2.2 Вторинне використання та утилізація

Ваш колектор Vaillant складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

- ▶ Дотримуйтеся наступних приписів.

Утилізація колекторів

Ваш колектор Vaillant, а також всі приналежності не належать до побутових відходів.

- ▶ Здійсніть утилізацію старого приладу, та, за наявності - приналежностей належним чином.

Утилізація теплоносія для геліоустановок

Теплоносій для геліоустановок не належить до побутових відходів.

- ▶ Здійсніть утилізацію теплоносія для геліоустановок з дотриманням місцевих приписів, доручивши це спеціалізованому підприємству з утилізації відходів.
- ▶ Упаковка, що не піддається очищенню, повинна бути утилізована точно так само, як теплоносій.

Не забруднену упаковку можна використовувати повторно.

9 Сервісна служба

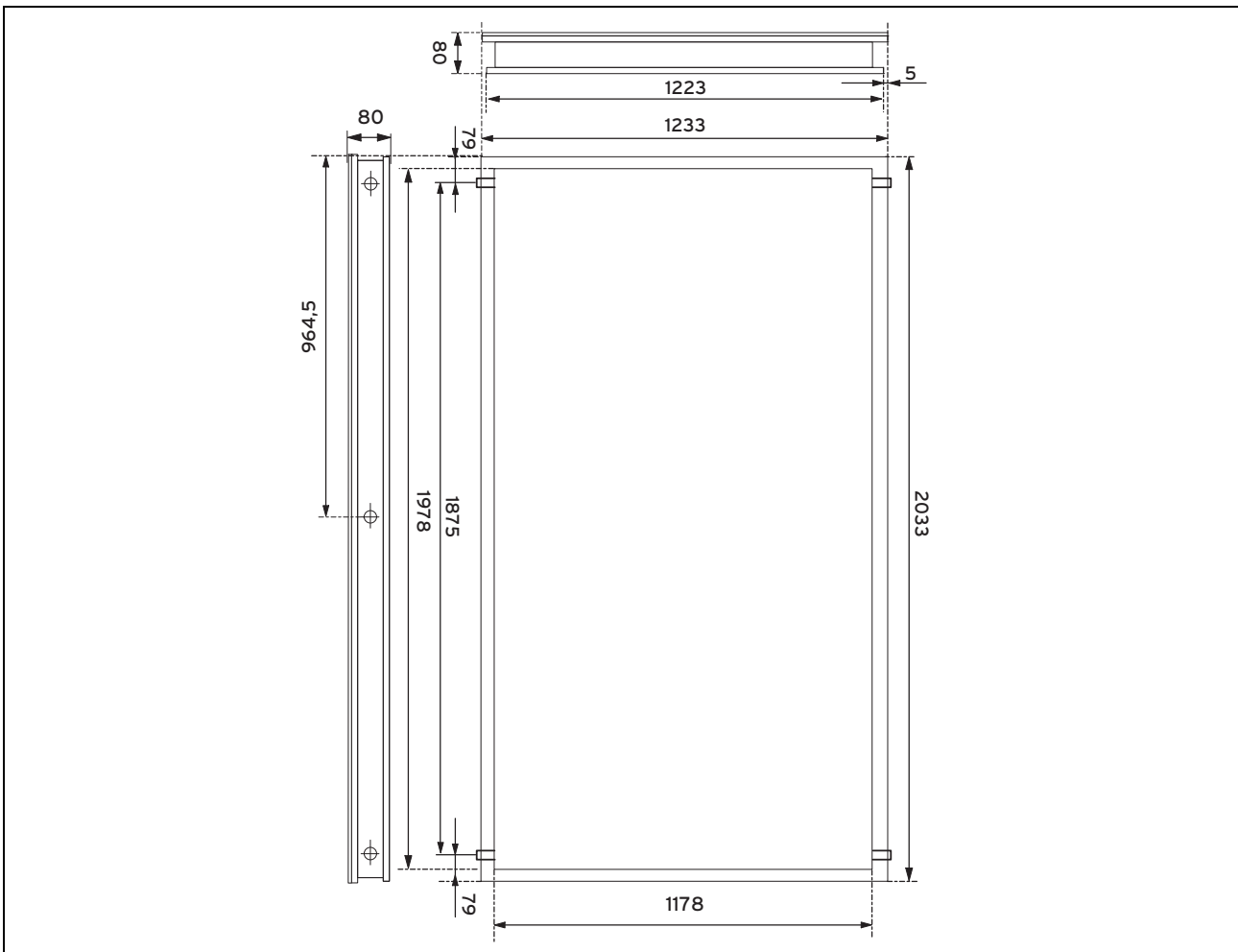
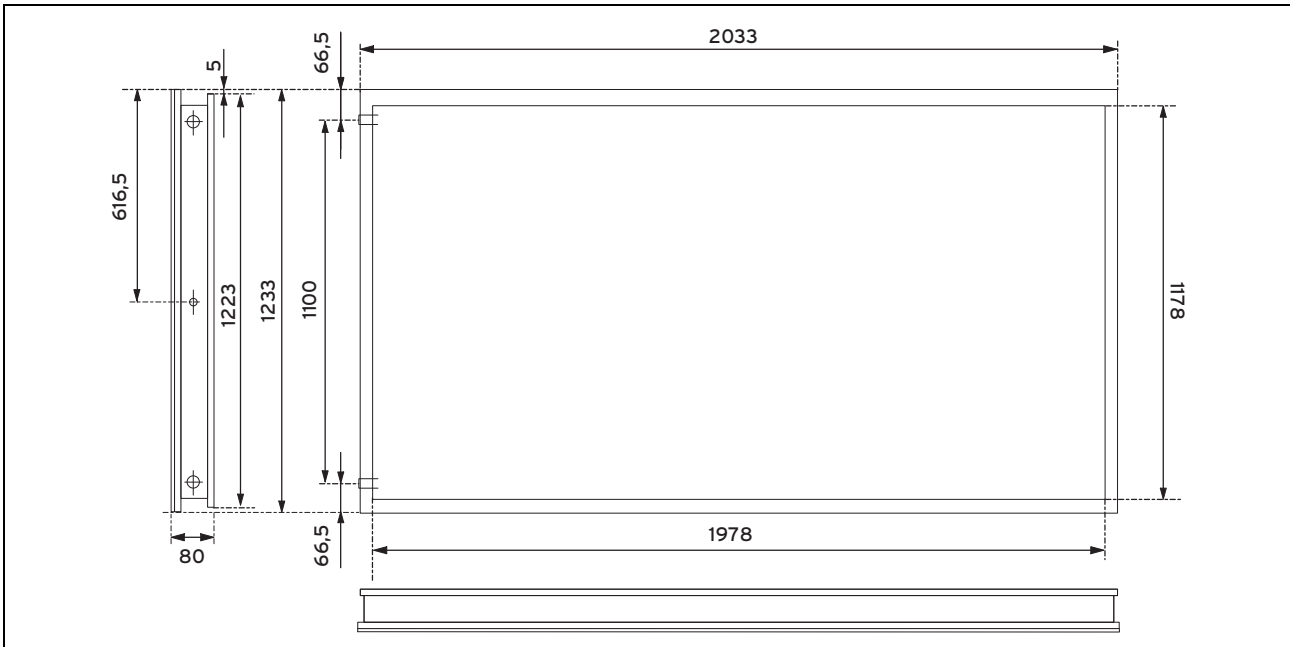
Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні
0800 50 18 050

10 Технічні характеристики

10.1 Таблиця технічних характеристик

	Одиниця	VFK 135/2 D	VFK 135/2 VD
Тип абсорбера	–	Серпантинний горизонтальний	Серпантинний вертикальний
Габарити	мм	1233 x 2033 x 80	2033 x 1233 x 80
Вага	кг	37	37,5
Об'єм рідини	л	1,35	1,46
Макс. допустимий робочий тиск	бар	10	10
Температура стану спокою	°C	170	170
Загальна площа	м ²	2,51	2,51
Поверхня апертури	м ²	2,35	2,35
Абсорбуюча поверхня	м ²	2,33	2,33
Абсорбер	мм	Алюміній (покриття вакуумним напилюванням) 0,4 x 1178 x 1978	Алюміній (покриття вакуумним напилюванням) 0,4 x 1978 x 1178
Покриття	–	Високоселективне (синє)	
		α = 95 % ε = 5 %	
Товщина скла	мм	3,2	3,2
Тип скла	–	Проникне для сонячного проміння безосколочне скло (призматична структура)	
Пропускання	%	τ = 91	
Ізоляція задньої стінки	мм	40	
	Вт/м ² К	λ = 0,035	
	кг/м ³	ρ = 55	
Ізоляція по краю	–	ні	
ККД η ₀	%	78,0	78,0
Коефіцієнт теплових втрат k ₁	Вт/м ² К	3,929	3,643
Коефіцієнт теплових втрат k ₂	Вт/м ² К ²	0,010	0,016
Макс. вітрове навантаження	кН/м ²	1,6	
Макс. розрахункове снігове навантаження	кН/м ²	5,0	
Монтажний кут для монтажу на даху	°	15 - 75	
Монтажний кут для монтажу на плоскому даху	°	30, 45, 60	

10.2 Габарити



Предметний покажчик

А		ущільнити.....	47
Анкер для даху		План технічного обслуговування.....	45
Визначення відстаней до краю	11	Правила підключення.....	10, 25
Визначити кількість	10	Призначення	
Артикульний номер.....	7	Прилад	7
В		Прилад	
Вибір варіанту монтажу, плоский дах	25	Призначення.....	7
Виведення з експлуатації.....	47	Приписи	6
Використання за призначенням	5	Прохід через дах	
Використання, за призначенням	5	підготувати	10, 25
Відстані		С	
дотримання.....	10, 25	Сфера застосування	
Вільний простір для монтажу		Посібник	7
дотримання.....	10, 25	Схема підключення.....	10, 25
Вторинне використання		Т	
Колектори	48	Теплоізоляція трубопроводу	
Теплоносій для геліоустановок.....	48	замінити	46–47
Упаковка	23, 45	перевірити	46
Вузли колектора		утилізація	46–47
перевірити	46	Технічне обслуговування	
Г		підготувати	45
Гідравлічні приєднання		Технічні характеристики.....	49
монтувати	19, 41	Габарити	50
З		Тримачі	
Завершальні роботи		перевірити	46
Монтаж.....	22, 44	У	
Запасні частини	45–46	Упаковка	
К		утилізація	23, 45
Каркаси		Утилізація	
Визначення відстаней.....	33	Колектори	48
монтувати	34	Теплоносій для геліоустановок.....	48
Колектори		Упаковка	23, 45
демонтувати	48		
замінити	46		
монтувати	15, 17, 37, 40		
перевірити	45		
транспортувати	10, 25		
утилізація	47		
чищення	46		
Комплект поставки			
перевірити	8, 24		
Контрольний перелік			
Монтаж.....	22, 44		
М			
Маркування CE	6		
Монтаж			
перевірити	22, 44		
Н			
Не герметичні підключення			
ущільнити.....	47		
О			
Обважнювальний вантаж (плаваючий монтаж)			
визначити.....	26		
Огляд типів.....	7		
П			
Паспортна табличка	7		
Підключення			
вибрати	10, 25		
перевірити	45		

0020103201_04 ■ 15.08.2014

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

© Ці посібники або їх частини захищені законом про авторські права і можуть тиражуватись або розповсюджуватись тільки з письмового дозволу виробника.