



Завжди на Вашому боці

Посібник з установлення

Сонячні колектори SCV 1.9
(примусової циркуляції
підвищеним тиском)

Установка на терасі

Установка на даху під кутом



ЗМІСТ

1	Безпека.....	3	11	Пошук та усунення несправностей ..	32
1.1	Пов'язані з діями застережні вказівки	3	11.1	Виконання ремонтних робіт	32
1.2	Необхідна кваліфікація персоналу	3	11.2	Виведення з експлуатації	32
1.3	Загальні вказівки з безпеки	3	11.3	Вторинне використання та утилізація	32
1.4	Використання за призначенням.....	5	12	Гарантійне обслуговування.....	33
1.5	Сертифікація	5	13	Технічні параметри.....	33
2	Вказівки до документації	6			
2.1	Дотримання вимог спільно діючої документації.....	6			
2.2	Сфера застосування посібника	6			
3	Опис приладу.....	6			
3.1	Серійний номер.....	6			
3.2	Дані на заводській табличці	6			
3.3	Нормативна регламентація.....	6			
4	Монтаж	7			
4.1	Місце розташування приладу	7			
4.2	Розміри (в мм)	8			
5	Принцип під'єднання сонячних колекторів	9			
5.1	Схема під'єднання при монтажі сонячного колектору SCV 1.9.	9			
5.2	Схема під'єднання при послідовному монтажі сонячних колекторів SCV 1.9.	10			
6	Установка на терасі.....	11			
6.1	Установка приладу	11			
6.2	Монтаж направляючих	16			
6.3	Гідравлічні з'єднання	20			
6.4	Електричне підключення	22			
7	Установка на даху під кутом нахилу 15° - 70°	22			
7.1	Установка приладу	22			
7.2	Гідравлічні з'єднання	28			
7.3	Електричне підключення.....	29			
8	Розрахунок характеристик сонячної станції.....	30			
8.1	Втрата напору в трубах сонячного колектора	30			
8.2	Налаштування потужності насоса	30			
9	Технічний огляд і обслуговування ...	30			
9.1	Загальні вказівки з огляду та технічного обслуговування	31			
10	Чищення колекторів.....	31			
10.1	Перевірка тримачів і деталей колекторів на надійність посадки	31			
10.2	Перевірка теплоізоляції трубопроводу на наявність пошкоджень	31			
10.3	Заміна несправної теплоізоляції трубопроводу ..	31			
10.4	Утилізація несправної теплоізоляції трубопроводу ..	32			





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

Предупредительный знак	Объяснение
	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 Необхідна кваліфікація персоналу

Непрофесійне виконання робіт на виробі може стати причиною пошкоджень всієї системи, і, як наслідок - причиною травм.

- Виконайте роботи на виробі тільки в тому випадку, якщо ви є офіційним спеціалістом.

1.3 Загальні вказівки з безпеки

1.3.1 Небезпека в результаті неправильного поводження

В результаті неправильного поводження можуть виникнути непередбачувані небезпечні ситуації.

- Ретельно ознайомтесь з цим посібником.
- При виконанні будь-яких дій з виробом дотримуйтесь загальних вказівок з безпеки та застережних вказівок.
- При роботі з виробом дотримуйтесь всіх діючих приписів.

1.3.2 Небезпека для життя при використанні непридатних систем кріплення

В результаті використання непридатних систем кріплення можливе падіння колекторів.

Випробування проходило лише поєднання колекторів Protherm та систем кріплення Protherm.

Це поєднання витримує зусилля, що виникають під дією додаткових вітрових та снігових навантажень.

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

1.3.3 Небезпека для життя при недостатній несучій здатності даху

Дах з недостатньою несучою здатністю може обвалитися при додатковому навантаженні від сонячних колекторів.

Підвищені зусилля можуть виникати, в першу чергу, під дією вітрового та снігового навантаження, і призводити до обвалу даху.

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

1.3.4 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.

1.3.5 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 геліоустановки.

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

1.3.6 Небезпека травм при недостатньо надійному закріпленні 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.

1.3.7 Небезпека опіків об гарячі поверхні колекторів

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

- Уникайте виконання робіт з технічного обслуговування при яскравому сонці.



БЕЗПЕКА

- Перш ніж приступити до роботи, накрийте плоскі колектори непрозорим матеріалом.
- Для зняття захисного покриття дочекайтесь моменту введення в експлуатацію сонячної установки.
- Виконуйте роботи переважно в ранкові години.
- Одягайте підходящі захисні рукавиці.

1.3.8 Небезпека травмування розбитим склом

Скло колекторів може тріснути в результаті механічних навантажень.

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

1.3.9 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.

1.3.10 Матеріальні збитки внаслідок удару блискавки

Удар блискавки може пошкодити систему колекторів.

- Підключіть систему колекторів у відповідності до діючих приписів до системи захисту від блискавки..

1.3.11 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.
- Регулярно перевіряйте теплоносій за допомогою тестера захисту від замерзання.

1.3.12 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.

1.3.13 Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

При неправильному встановленні або при ушкодженні силового кабелю трубопроводи 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.

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

1.3.15 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.

1.3.16 Матеріальні збитки внаслідок сходження снігу з даху

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

- Встановіть решітку для захисту від сповзання снігу на колектори.

1.3.17 При зберіганні в умовах, що не відповідають чинним вимогам складування, існує ризик пошкодження устаткування.

При зберіганні колекторів в умовах приміщень з надмірним рівнем вологи існує ризик їх пошкодження.

- Для запобігання проникненню в колектор вологи постійно зберігайте колектори у сухому, захищеному від погодних умов місці.

1.3.18 Транспортування колекторів

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



1.4 Використання за призначенням

Неправильне користування або використання не за призначенням може призвести до тілесних ушкоджень або викликати загрозу життю користувача чи сторонньої особи, пошкодити прилад або спричинити інші матеріальні збитки.

Пласкі сонячні колектори призначені для додаткового нагріву систем опалення, а також для підігріву санітарної води за допомогою сонячної енергії.

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

До використання за призначенням належить:

- дотримання вимог посібників з експлуатації, встановлення та технічного обслуговування виробу, а також - інших деталей та вузлів установки
- здійснення встановлення та монтажу згідно з допуском для приладу та системи
- дотримання всіх наведених в посібниках умов огляду та технічного обслуговування.

Пласкі колектори Protherm SCV 1.9 п дозволяється сполучати тільки з деталями (кріплення, з'єднання і т. д.) та вузлами установки виробництва компанії Protherm. Використання інших деталей або вузлів установки вважається використанням не за призначенням.

Використання виробу на автомобілях, наприклад, пересувних будинках або житлових автомобілях, вважається використанням не за призначенням.

Не вважаються транспортними засобами одиниці, що стаціонарно встановлюються на тривалий період і не мають коліс (так зване стаціонарне встановлення).

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням.

Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

За пошкодження, що виникли внаслідок цього, виробник/постачальник відповідальності не несе. Вся відповідальність покладається виключно на користувача.

1.5 Сертифікація



Колектори успішно пройшли перевірку відповідно до правил і вимог програми Solar Keymark.

2 Вказівки до документації

2.1 Дотримання вимог спільно діючої документації

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

2.2 Сфера застосування посібника

Цей посібник діє винятково для:

Моделі та артикули

SCV 1.9	0010015650
---------	------------

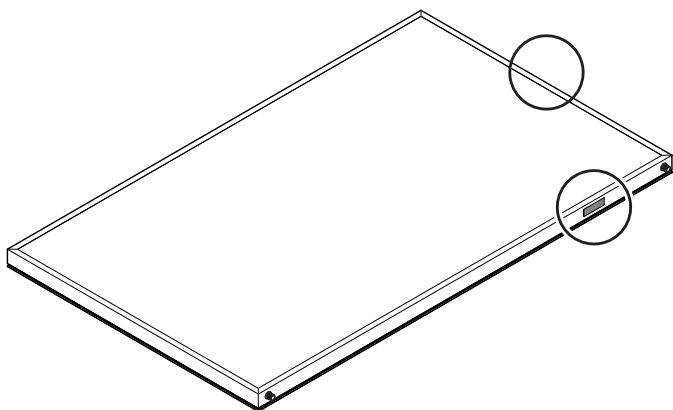
Артикул приладу зазначений на заводській табличці.

3 Опис приладу

3.1 Серійний номер




Серійний номер зазначений на заводській табличці.

Місцезапис заводських табличок:



3.2 Дані на заводській табличці

На заводській табличці вказано країну, в якій повинен бути встановлений прилад.

Інформація на паспортній табличці	Значення
HelioPLAN	Максимальний тиск
	Solar Keymark: Колектори успішно пройшли перевірку відповідно до правил і вимог програми Solar Keymark.
	Ознайомитися з посібником по монтажу
SCV 1.9	Тип колектора
flat plate collector	Плоскі колектори
A	Розміри
m	Вага
V_F	Об'єм рідини
A_G	Загальна площа
Q_{max}	Максимальна потужність
tstgf (°C)	Температура стагнації
Pmax (bar/kPa)	Максимальний тиск
Serial-No. 21054500100028300006000001N4  21054500100028300006000001N4	Штрих-код з серійним номером Цифри від 7 до 16 формують артикульний номер.

3.3 Нормативна регламентація

При встановленні приладу та введенні його в експлуатацію необхідно суворо дотримуватись постанов, розпоряджень, технічних правил, стандартів, інших правових положень чинних вимог, зокрема, щодо:

- Проведення монтажних робіт на дахах.
- Підключення теплових приладів, працюючих від сонячної енергії.
- Проведення робіт з приєднання електроустановок до електричних мереж.
- Встановлення блискавковідводів.
- Загальних принципів еквіпотенціальних з'єднань електричних установок.

4 Монтаж

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

4.1 Місце розташування приладу

- Перш, ніж вибрати місце розташування приладу, уважно ознайомтеся з рекомендаціями щодо техніки безпеки та інструкцією з монтажу.

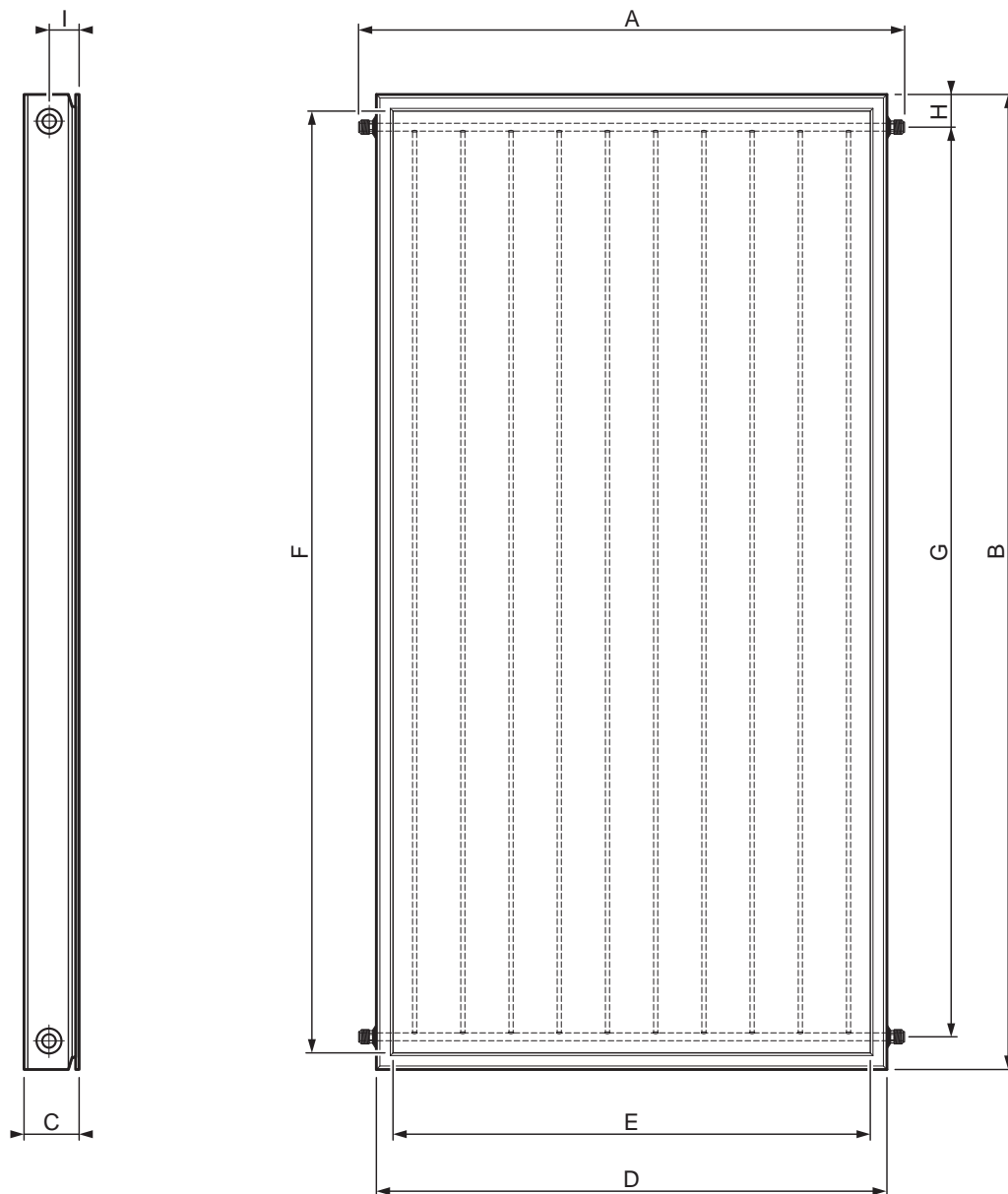


Обережно!

- Сонячні колектори не призначені для встановлення на пересувних об'єктах (кемпінгові автофургони, трейлери...).

- Максимально скеруйте розташування скляної поверхні сонячного колектору в південному напрямку.
- При встановленні сонячних колекторів на терасах ми рекомендуємо закріпити їх на опорній поверхні за допомогою анкерних кріплень.
- Переконайтеся, що будь-які об'єкти (наприклад, будівлі, дерева ...), що спричиняють тінь впродовж дня, не перешкоджають доступу прямого сонячного проміння до колекторів при їх розташуванні в напрямку сонячної сторони.
- Переконайтеся, що місце, на якому встановлені сонячні колектори, є достатньо надійним, щоб витримати навантаження установки.
- Переконайтеся, що конструкція, на якій встановлені сонячні колектори, відповідає вимогам нормативу EN1991:
 - для снігового навантаження (2,3 кН /м²);
 - для вітрового навантаження (1,6 кН /м²).
- В місцевому відділі містобудування та архітектури уточніть інформацію щодо максимальних показників вітрових навантажень у регіоні.

4.2 Розміри (в мм)



Елемент	Сторони (мм)
A	1095
B	1988
C	90
D	1041
E	984
F	1931
G	1912
H	38
I	53.5

5 Принцип під'єднання сонячних колекторів

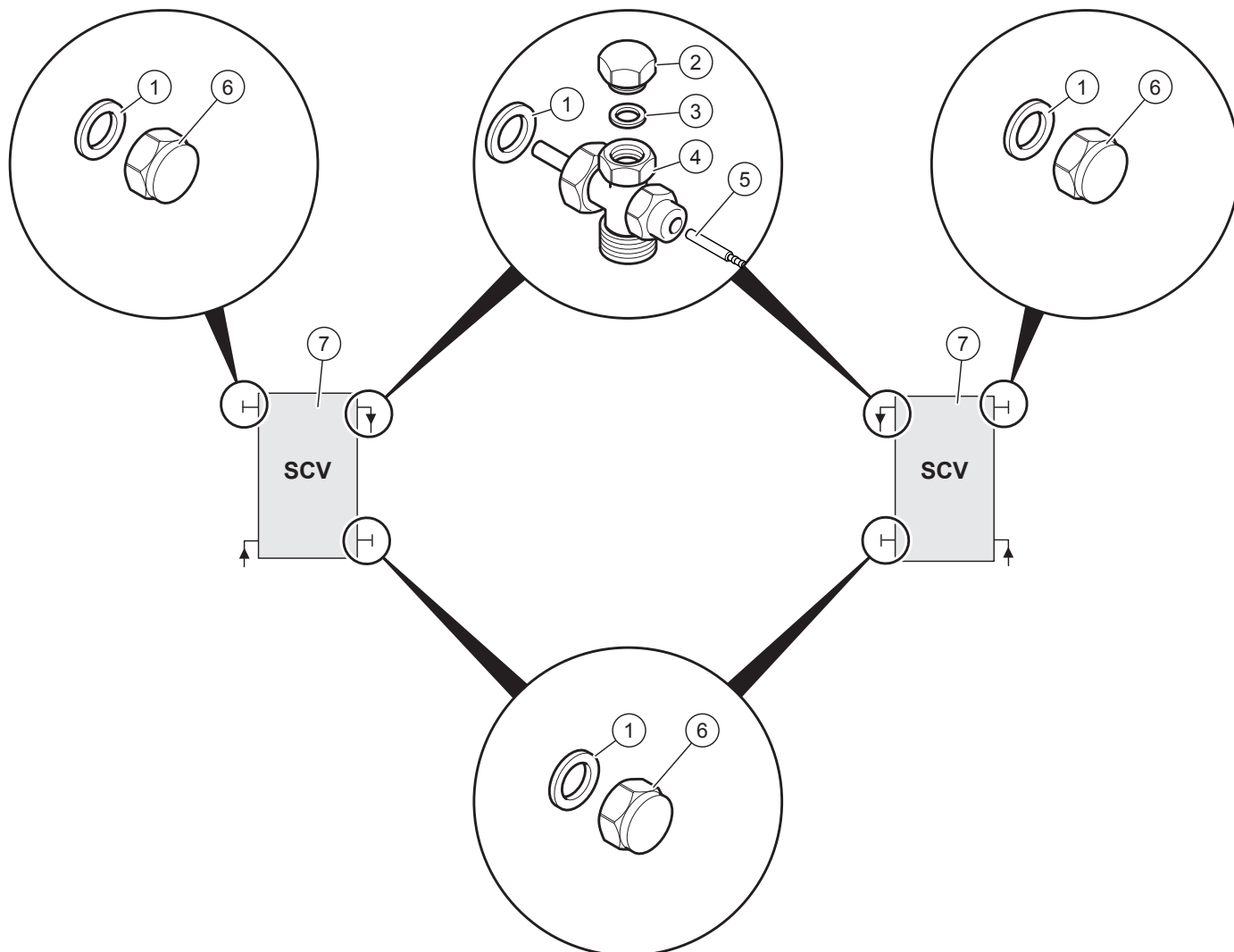


Примітка

Рух теплоносія сонячної енергії в колекторі здійснюється у напрямку знизу вгору.

5.1 Схема під'єднання при монтажі сонячного колектору SCV 1.9.

Під'єднання 1 сонячного колектору зі входом з правої або лівої сторони.



Позначення

- 1 Ущільнення 3/4
- 2 заглушка 1/2
- 3 Ущільнення 1/2
- 4 Вихідне монтажне з'єднання
- 5 Датчик температури
- 6 заглушка 3/4
- 7 Колектор

5.2 Схема під'єднання при послідовному монтажі сонячних колекторів SCV 1.9.

5.2.1 Для під'єднання від 1 до максимум 9 сонячних колекторів



Обережно!

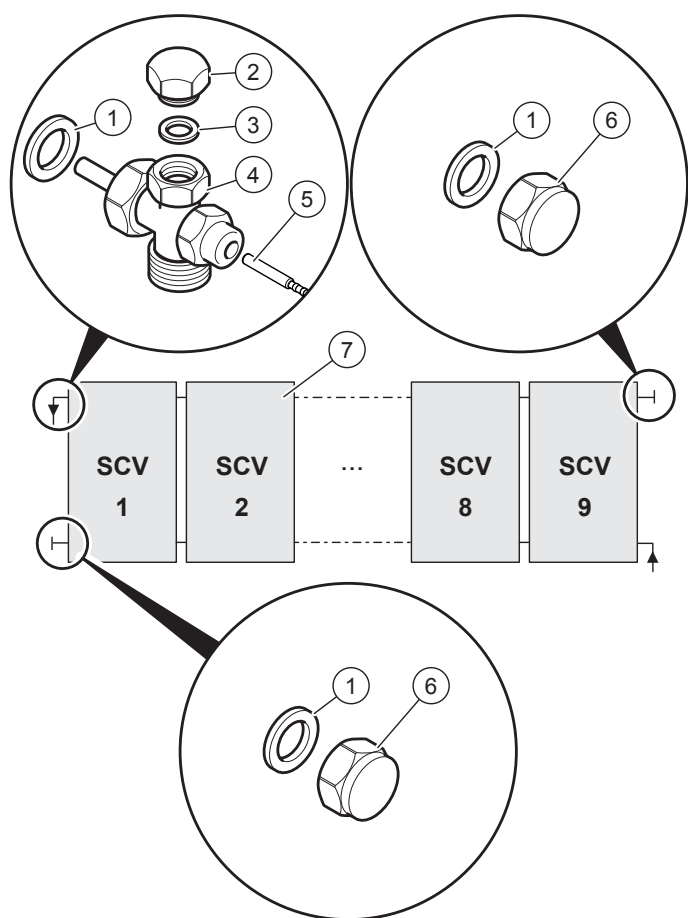
- Ви можете під'єднати до 9 сонячних колекторів.



Примітка

Для під'єднання сонячних колекторів дана схема рекомендована в якості найбільш доцільного варіанту підключення.

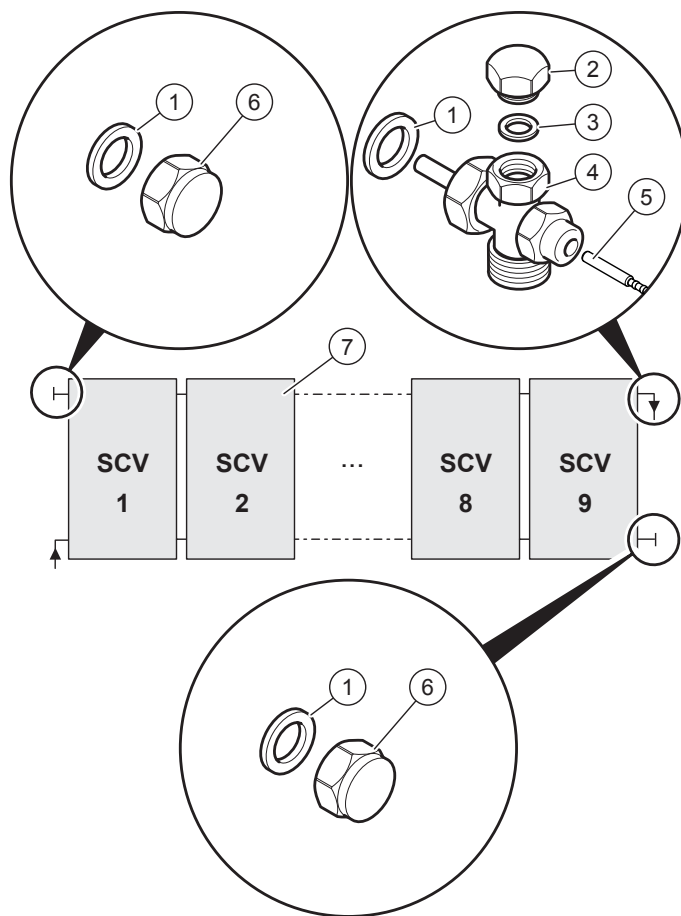
Під'єднання при вході справа/виході



Позначення

- 1 Ущільнення 3/4
- 2 Стикова заглушка 1/2
- 3 Ущільнення 1/2
- 4 Вихідне монтажне з'єднання
- 5 Датчик температури
- 6 заглушка 3/4
- 7 Колектор

Під'єднання при вході зліва/виході справа



Позначення

- 1 Ущільнення 3/4
- 2 Стикова заглушка 1/2
- 3 Ущільнення 1/2
- 4 Вихідне монтажне з'єднання
- 5 Датчик температури
- 6 заглушка 3/4
- 7 Колектор

6 Установка на терасі

6.1 Установка приладу

6.1.1 Перелік обладнання, що входить до комплекту поставки

Сонячні колектори SCV 1.9 (примусової циркуляції підвищеним тиском) та аксесуари



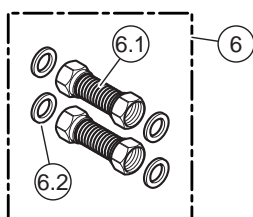
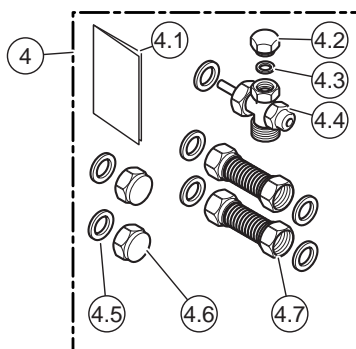
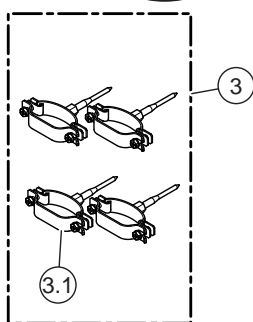
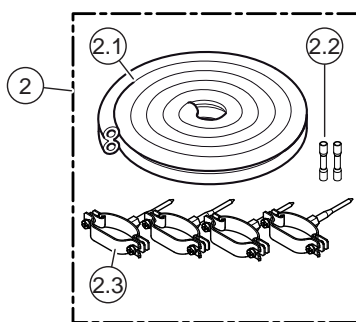
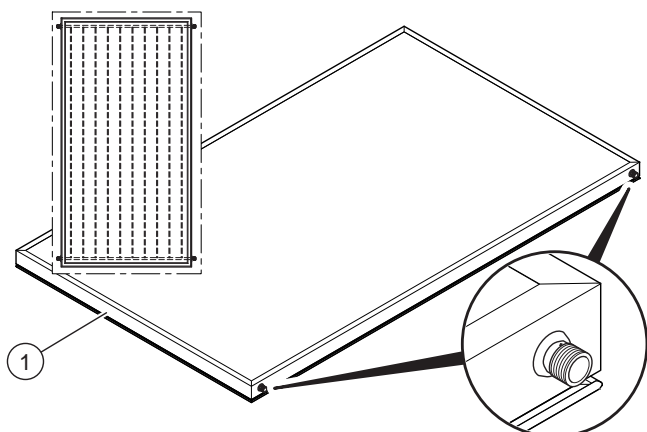
Обережно!

- труба для передачі сонячної енергії 2 в 1 призначена для примусової циркуляції підвищеним тиском, вироблена з кільчастої нержавіючої сталі діаметром 16 або 20 мм, покрита теплоізоляційним матеріалом, містить кабель для підключення датчика температури.



Примітка

Датчик температури для сонячного колектора поставляється з системою регуляції HelioCONTROL.



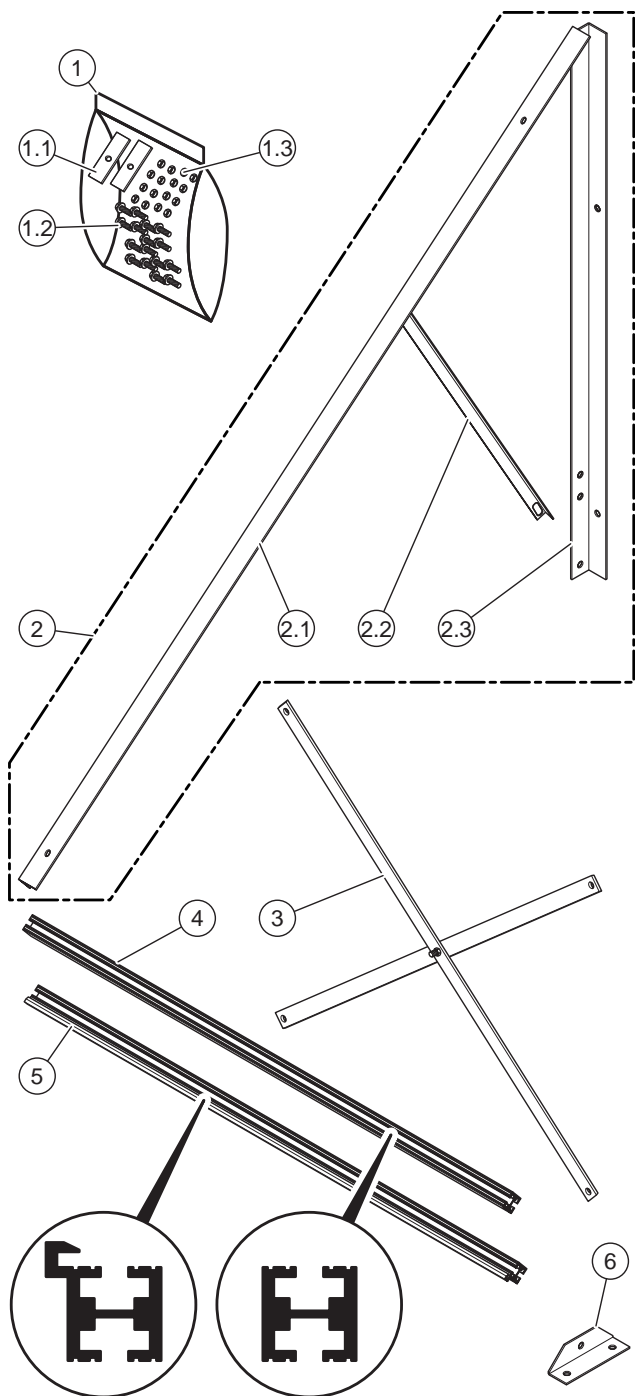
Позначення

1	Колектор SCV 1.9	x1
2	Комплект труби типу 2 в 1 DN 16 або DN 20 "15 м" (замовляється окремо)	x1
2.1	труба типу 2 в 1 DN 16 або DN 20 "15 м"	x1
2.2	Обтиски гільзи для з'єднання датчика та подовжувача датчика температури	x2
2.3	Хомут для кріплення	x4
3	Комплект додаткових хомутів (замовляється окремо)	x1
3.1	Хомут для кріплення	x4
4	Комплект монтажних з'єднань	x1
4.1	Інструкція з проведення монтажних робіт	x1
4.2	заглушка 1/2	x1
4.3	Ущільнення 1/2	x1
4.4	Вихідне монтажне з'єднання	x1
4.5	Ущільнення 3/4	x7
4.6	заглушка 3/4	x2
4.7	Міжколекторне з'єднання	x2
5	Датчик температури сонячного колектора (постачається з системою геліоконтролю або замовляється окремо)	x1
5.1	Датчик температури	x1
6	Комплект подовжувальних з'єднань для 1 сонячного колектора, призначеного для горизонтального положення системи колекторів (опція замовляється окремо)	x1
6.1	Міжколекторне з'єднання	x2
6.2	Ущільнення 3/4	x4

Монтажні каркаси

Монтажний каркас для 2 колекторів

1	Пакет з набором кріплень	x1
1.1	Скоба (90 x 30)	x4
1.2	Болт (M10 x 20)	x18
1.3	Гайка (M10)	x18
2	Каркаси в зборі (симетрія вправо - вліво)	x2
2.1	Фронтальний профіль (1620 x 40 x 40)	x1
2.2	Поперечина (590 x 25 x 25)	x1
2.3	Задній профіль (1040 x 40 x 40)	x1
3	Задні поперечини в зборі (1670 x 30 x 5)	x1
4	Верхня направляюча (2300 x 30 x 30)	x1
5	Нижня направляюча (2300 x 30 x 30)	x1
6	Опора	x4



Позначення (Розміри в мм)

Монтажний каркас для 1 колектора

1	Пакет з набором кріплень	x1
1.1	Скоба (90 x 30)	x2
1.2	Болт (M10 x 20)	x16
1.3	Гайка (M10)	x16
2	Каркаси в зборі (симетрія вправо - вліво)	x2
2.1	Фронтальний профіль (1620 x 30 x 30)	x1
2.2	Поперечина (590 x 25 x 25)	x1
2.3	Задній профіль (1040 x 30 x 30)	x1
3	Задні поперечини в зборі (980 x 30 x 5)	x1
4	Верхня направляюча (1150 x 30 x 30)	x1
5	Верхня направляюча (1150 x 30 x 30)	x1
6	Опора	x4

6.1.2 Рекомендації перед установкою



Небезпека!

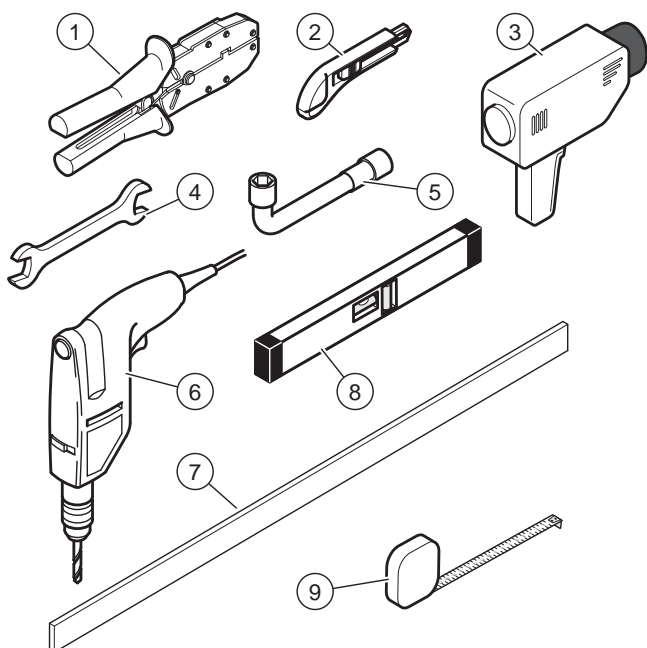
- щоб знизити ризик отримання опіків під час установки, накрийте сонячний колектор захисною затемненою плівкою та зніміть її після введення системи в експлуатацію.



Примітка

З метою запобігання втрати теплової енергії, покриття труб повинно бути оснащено теплоізоляційними матеріалами. Забезпечте ізоляційну цілісність всієї системи труб та всіх з'єднань.

6.1.3 Необхідні інструменти



Позначення

- 1 Обтискні кліщі (*)
- 2 Ніж (*)
- 3 Будівельний фен (*)
- 4А гайковий ключ 15 (*)
- 4В гайковий ключ 22 (*)
- 4С гайковий ключ 30 (*)
- 5 Накидний ключ 15 (*)
- 6 Електричний перфоратор (*)
- 7 Лінійка (*)
- 8 Рівень (*)
- 9 Метр (*)

(*) не входить до комплекту поставки

6.1.4 Монтаж системи сонячних колекторів

Наведені нижче таблиці дозволяють визначити необхідні комплектуючі в залежності від числа сонячних колекторів, призначених для встановлення.

Сонячні колектори SCV 1.9

Кількість колекторів	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Монтажний каркас для 1 вертикального сонячного колектора	1	-	1	-	1	-	1	-	1
Монтажний каркас для 2 вертикальних сонячних колекторів	-	1	1	2	2	3	3	4	4
Комплект з'єднань	1								
Комплект з'єднань - розширення для 1 сонячного колектора	-	-	1	2	3	4	5	6	7



Небезпека!

У відповідності до вимог стандарту EN 1991 - Єврокод 1, номінальна швидкість 108 км/год відповідає поривам вітру від 180 до 200 км/год. Каркаси конструкцій пристосовані до номінальної швидкості вітру, що складає 108 км/год максимально. При перевищенні швидкості вітру понад 108 км/год, система не забезпечена будь-якими гарантіями.

6.1.5 Розміри системи сонячних колекторів (в мм)

від 1 до 9 колекторів



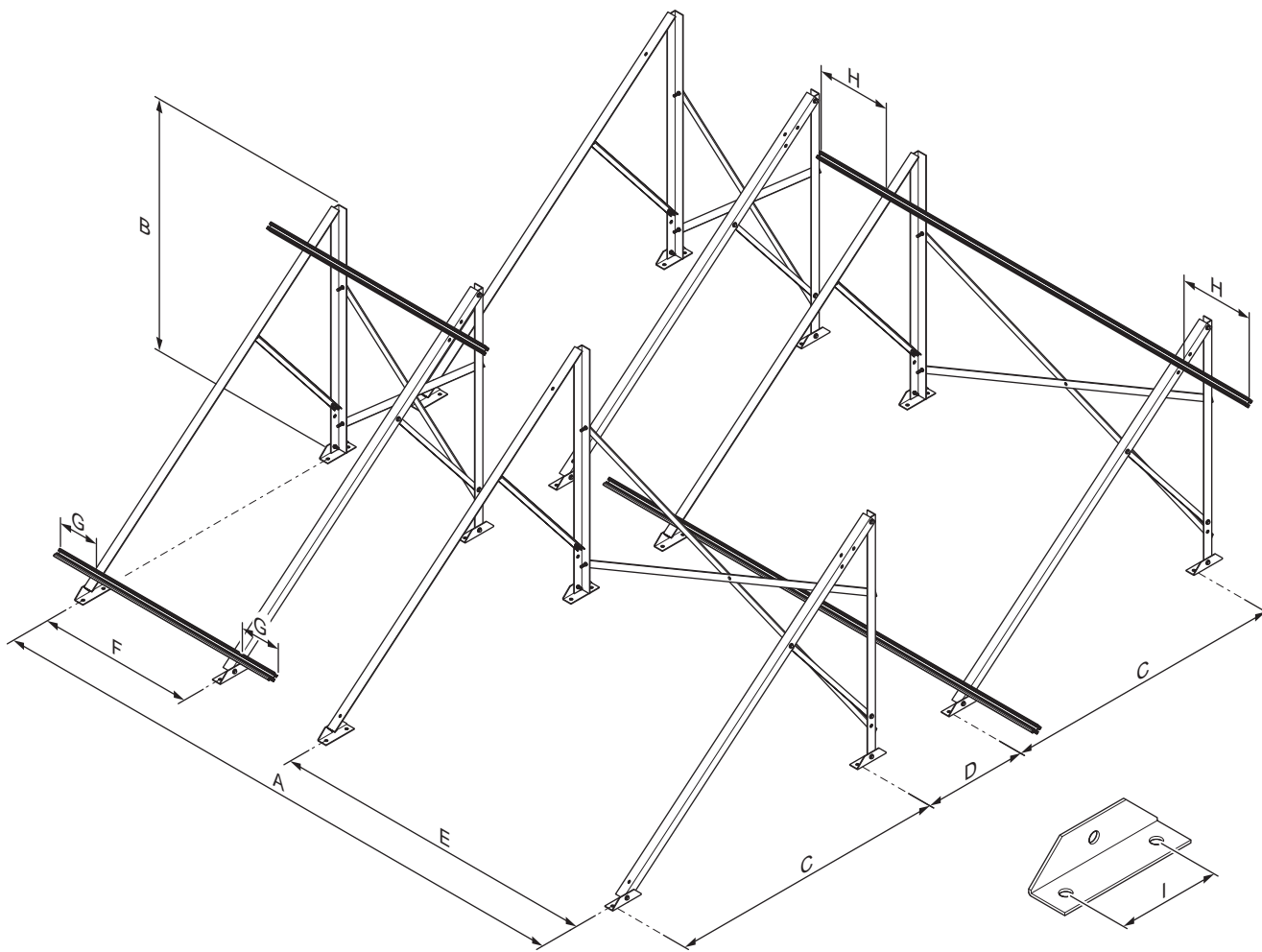
Примітка

(2) Сонячне проміння під кутом 20° (сонце в зимовий період). Змінюється залежно від широти, перевірте даний показник відповідно до вашого регіону. Зверніть увагу на тінь від навколишніх перешкод та системи колекторів між собою.



Небезпека!

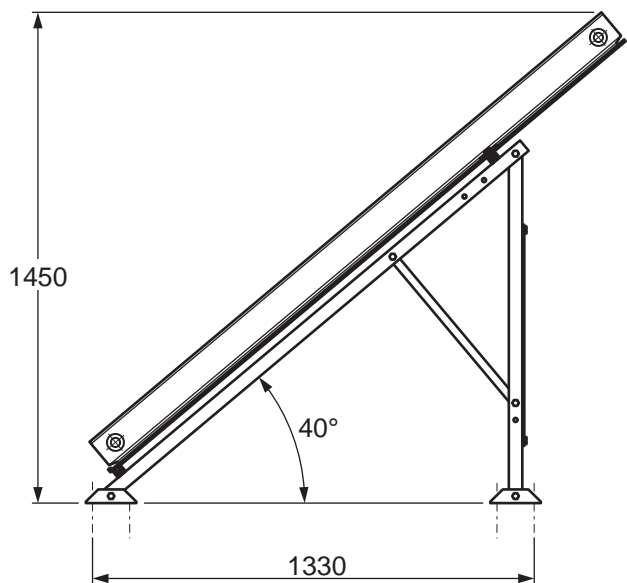
- зберігайте безпечну відстань не менше 1 метру між робочою зоною та краєм даху.



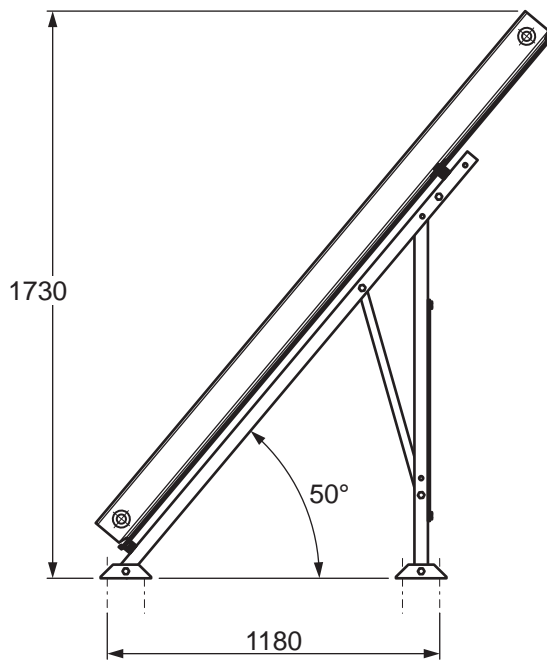
Кількість колекторів	40°			45°			50°			E	F	G	H	I	
	A	B	C	D ⁽²⁾	B	C	D ⁽²⁾	B	C						D ⁽²⁾
1	750	1080	1220	4500	1170	1070	4930	1240	910	5296	1535	750	187.5	360	110
2	1535														
3	2832.5														
4	3790														
5	5087.5														
6	6045														
7	7342.5														
8	8300														
9	9597.5														

6.1.6 Визначення кута нахилу колекторів

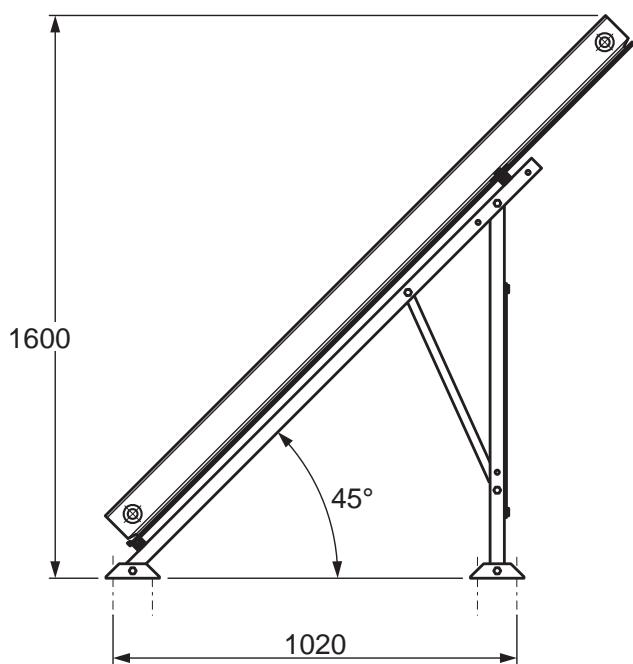
40°



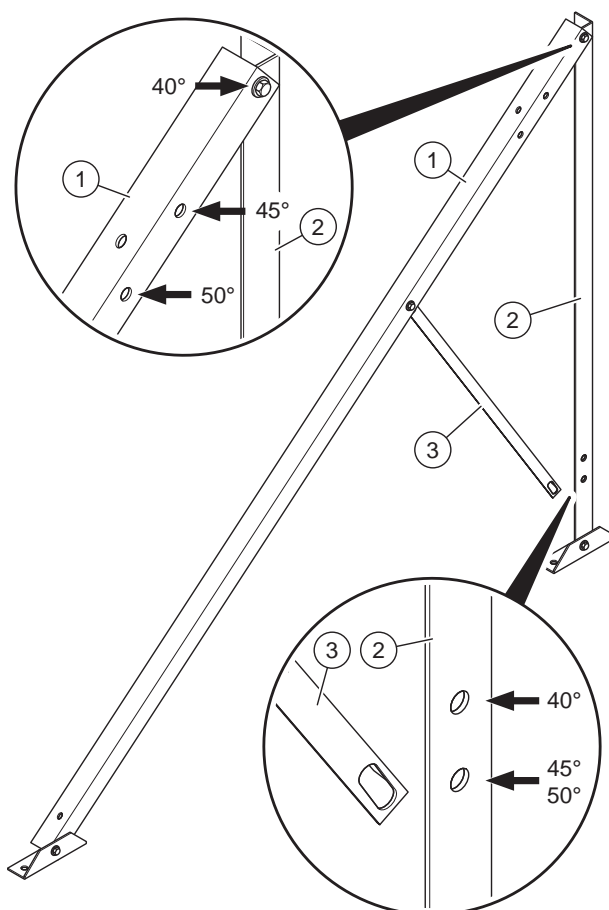
50°



45°



Положення каркасу відповідно до кута нахилу

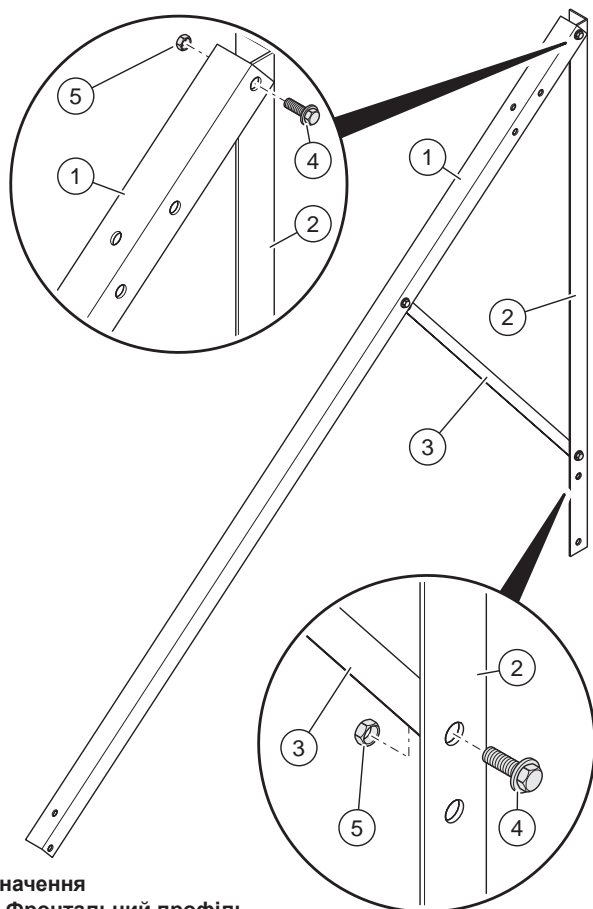


Позначення

- 1 Фронтальний профіль
- 2 Задній профіль
- 3 Поперечина

6.1.7 Монтаж каркасу

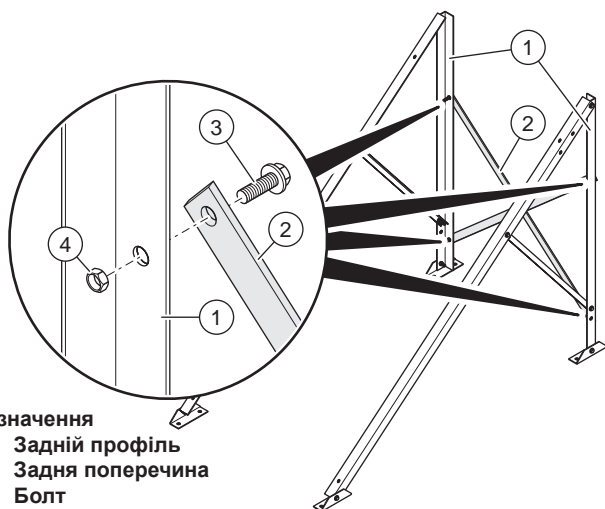
Монтаж елементів каркасу



- Позначення**
- 1 Фронтальний профіль
 - 2 Задній профіль
 - 3 Поперечина
 - 4 Болт
 - 5 Гайка

- З'єднайте різні елементи (1, 2, 3) каркасу за допомогою болтів (4) і гайок (5) з залежності від кута нахилу (див. розділ Визначення кута нахилу монтажу).

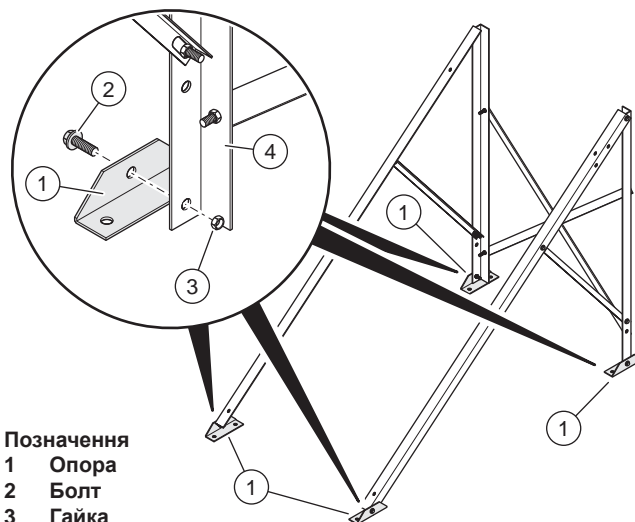
Монтаж задньої поперечини на каркасі



- Позначення**
- 1 Задній профіль
 - 2 Задня поперечина
 - 3 Болт
 - 4 Гайка

- Змонтуйте задню поперечину (2) на задніх профілях (1) за допомогою болтів (4) та гайок (5).

Монтаж стійок каркасу

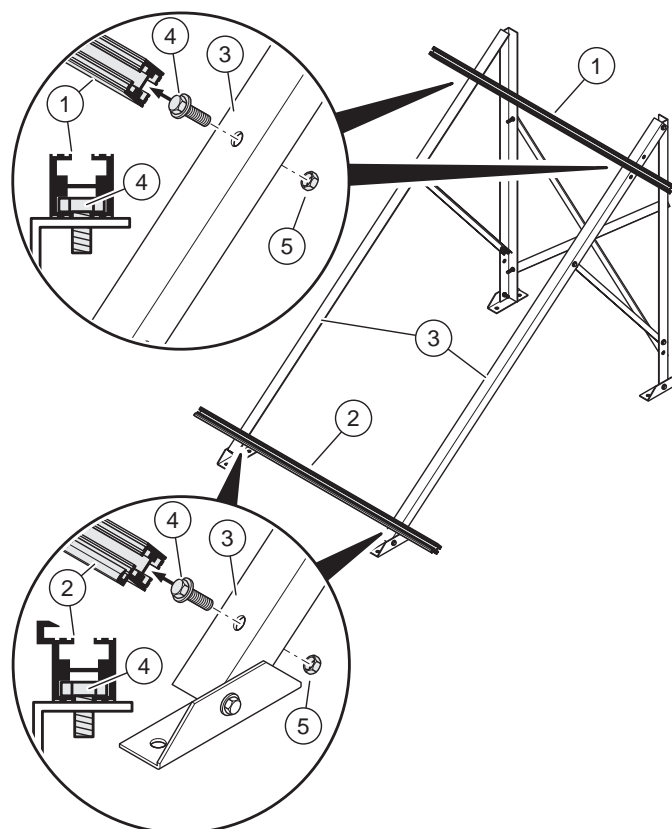


- Позначення**
- 1 Опора
 - 2 Болт
 - 3 Гайка
 - 4 Каркас

- З'єднайте опори з (1) каркасом (4) за допомогою болтів (2) та гайок (3).

6.2 Монтаж направляючих

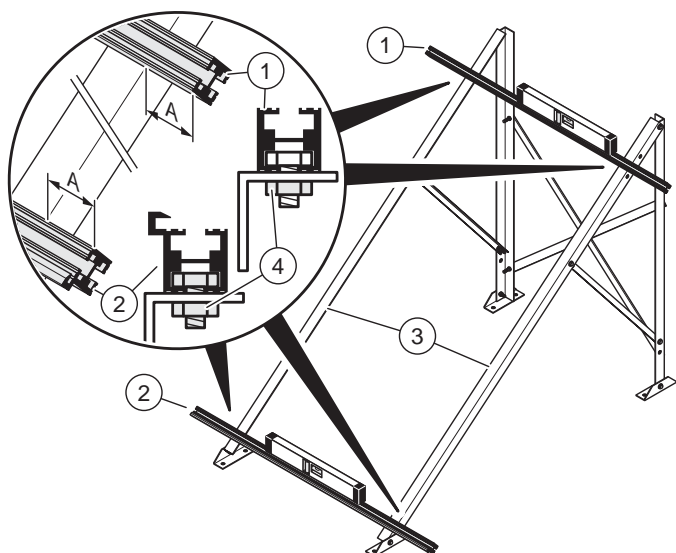
Встановлення направляючих каркасу



- Позначення**
- 1 Верхня направляюча
 - 2 Нижня направляюча
 - 3 Фронтальний профіль
 - 4 Болт
 - 5 Гайка

- Вставте по болту (4) з кожної із сторін направляючих (1, 2).
- Встановіть направляючі (1, 2) на фронтальні профілі (3) за допомогою болтів (4) та гайок (5).

Монтаж направляючих на каркасі



Позначення

- 1 Верхня направляюча
- 2 Нижня направляюча
- 3 Фронтальний профіль
- 4 Гайка

- Змістіть направляючі (1, 2) так, щоб вони виступали симетрично за межі фронтальних профілів (3).
- Перевірте сторону А (дивіться розділ Визначення кута нахилу монтажу).
- За допомогою рівня контролюйте горизонтальність положення направляючих.
- Затягніть гайки (4).

6.2.1 Монтаж каркасу



Примітка

Кут нахилу, встановлений під час монтажу, не підлягатиме подальшому регулюванню без повного демонтажу всієї системи сонячних колекторів.



Примітка

Переконайтесь, що опорна поверхня є досить рівною, щоб була можливість якісно вирівняти кріплення направляючих сонячних колекторів.



Обережно!

При встановленні приладу на терасі за допомогою анкерних дюбелів, тип дюбелів повинен бути адаптований до типу опорної поверхні.



Обережно!

- Просвердлювання отворів не повинно приводити до порушення герметичності даху або тераси.



Примітка

Діаметр отворів опори до опорної поверхні складає 11 мм.



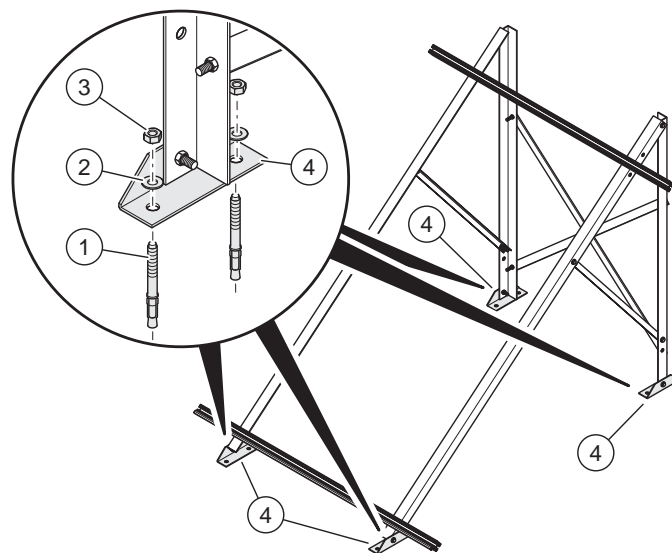
Обережно!

- Максимальне навантаження на опору кріплення: дотичне напруження 200 (кг), розтягуюче навантаження 150 д (кг).

- Зверніть увагу на розміри, наведені для встановлення системи сонячних колекторів (див. розділ Розміри системи сонячних колекторів).

Кріплення на опорній поверхні

- Використовуйте відповідні дюбелі та болти.
- Просвердліть в опорній поверхні отвір для кріплення
- Позначте на опорній поверхні місця кріплення опор.



Позначення

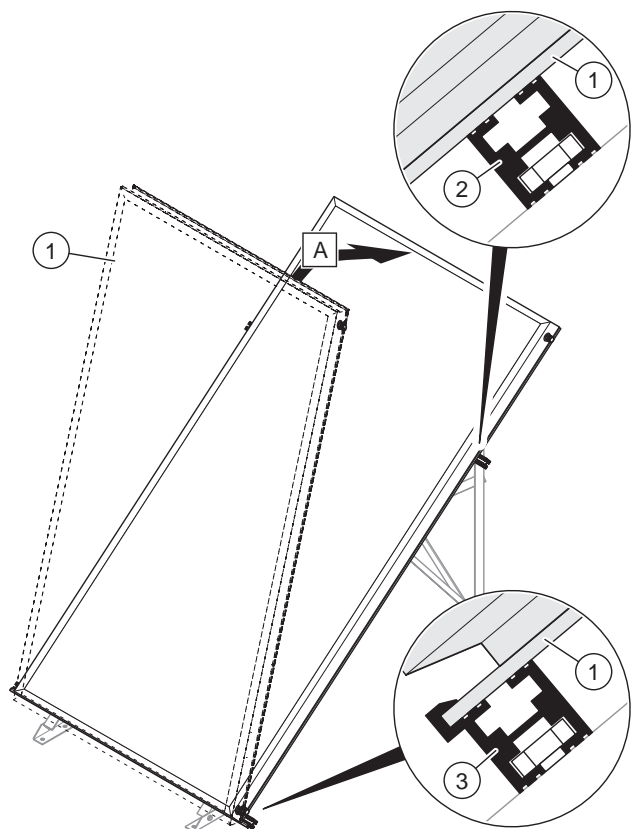
- 1 Металевий дюбель (*)
- 2 Стопорна шайба (*)
- 3 Гайка (*)
- 4 Опора

(*) не входить до комплекту поставки

- Повторіть аналогічні дії у відношенні іншого (-их) каркасу (-ів).
- Після встановлення всіх каркасів системи колекторів, перевірте затягування болтів на всіх точках кріплення.

6.2.2 Монтаж 1 сонячного колектору

Кріплення сонячного колектора



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Верхня направляюча
- 3 Нижня направляюча

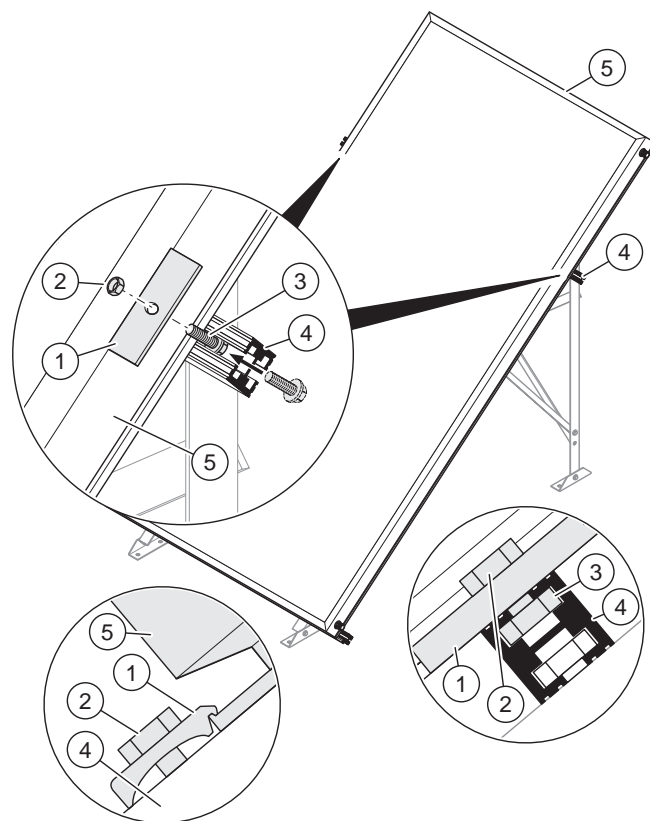


Обережно!

Зверніть увагу на напрямок монтажу сонячного колектора.

- Для цього перевірте етикетки, прикріплені на поверхні колектора.

- Встановіть сонячний колектор (1) у нижню направляючу (3).
- Повільно опустіть сонячний колектор (1) в напрямку його каркасу відповідно до позначення А. Сонячний колектор підтримується за допомогою нижньої направляючої та опирається на верхню направляючу.



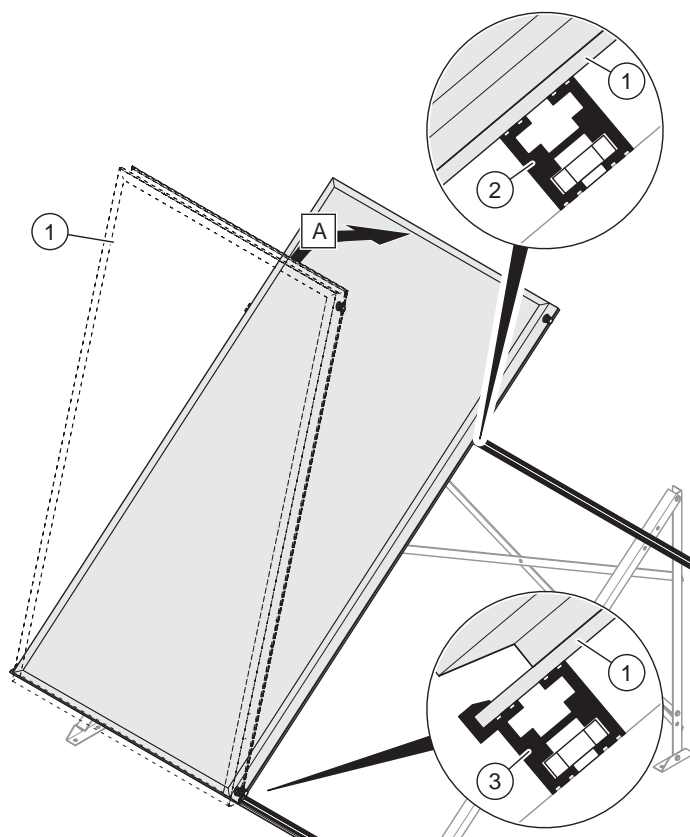
Позначення

- 1 Скоба
- 2 Гайка
- 3 Болт
- 4 Верхня направляюча
- 5 Колектор

- Вставте болт (3) в паз верхньої направляючої (4) з кожної із сторін сонячного колектора (5).
- Вставте болт (3) в паз верхньої направляючої (4) з кожної із сторін сонячного колектора (5).

6.2.3 Монтаж 2 сонячних колекторів

Монтаж першого сонячного колектору



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Верхня направляюча
- 3 Нижня направляюча



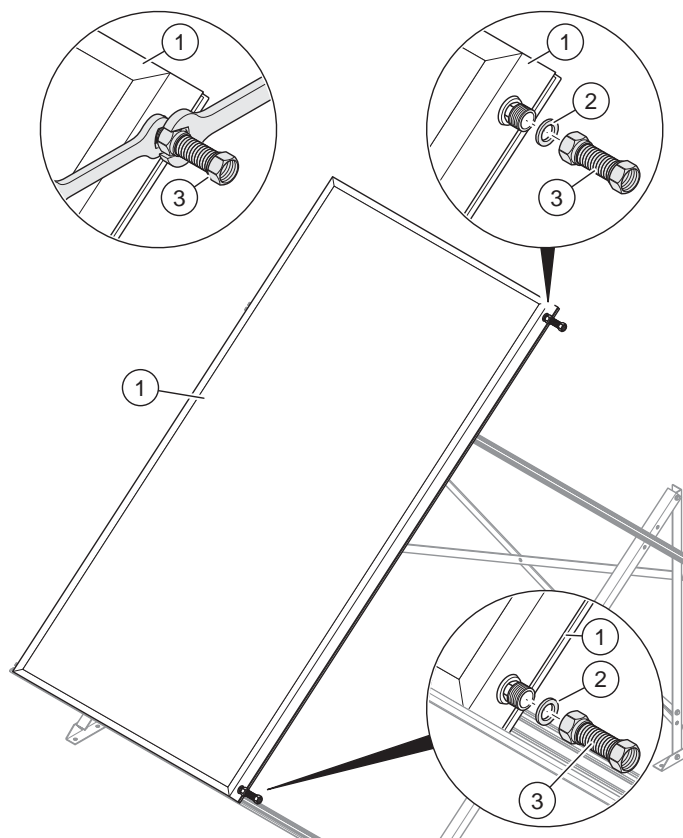
Обережно!

Зверніть увагу на напрямок монтажу сонячного колектора.

- Для цього перевірте етикетки, прикріплені на поверхні колектора.

- Встановіть перший сонячний колектор (1) у нижню направляючу (3).
- Повільно опустіть сонячний колектор (1) в напрямку верхньої направляючої (2) відповідно до позначення А. Сонячний колектор підтримується за допомогою нижньої направляючої та опирається на верхню направляючу.

Монтаж з'єднань між колекторами



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Ущільнення 3/4
- 3 Міжколекторне з'єднання

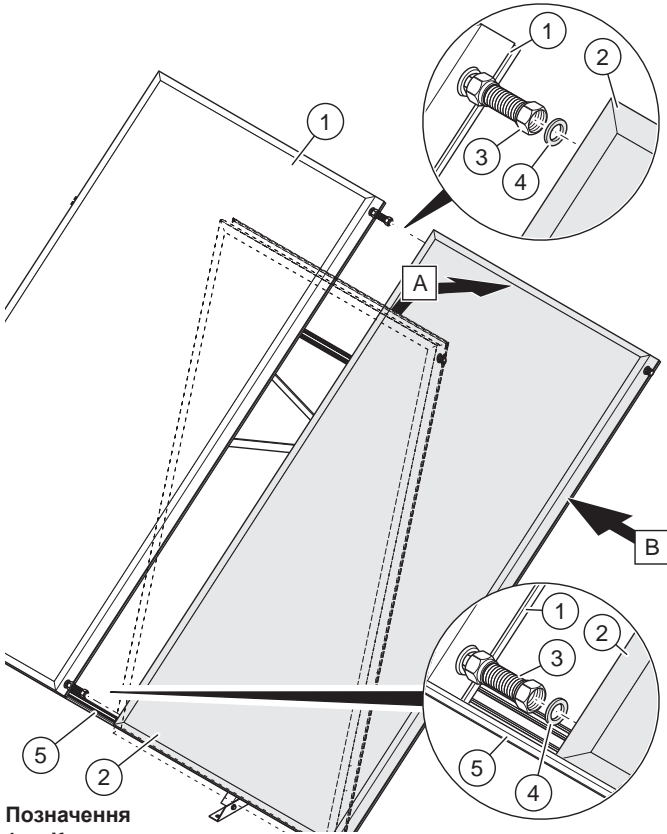
- Зафіксуйте з'єднання між колекторами (3) за допомогою ущільнення (2) на виходах сонячного колектора (1).
- Спочатку закрутіть гайки вручну.
- Потім міцно затягніть з'єднання між колекторами (3) за допомогою двох гайкових ключів.

Монтаж другого сонячного колектору



Примітка

Перед установкою другого колектору, встановіть кріпильні болти в направляючі (див. розділ Фіксація сонячного колектора за допомогою кріплення).



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Додатковий сонячний колектор
- 3 Міжколекторне з'єднання
- 4 Ущільнення 3/4
- 5 Нижня направляюча



Обережно!

Зверніть увагу на напрямок монтажу сонячного колектора.

- Для цього перевірте етикетки, прикріплені на поверхні колектора.

- Встановіть наступний сонячний колектор (2) на нижню направляючу (5) на відстані 200 мм від першого сонячного колектора (1).
- Повільно опустіть сонячний колектор (1) в напрямку верхньої направляючої (2) відповідно до позначення А.
- Встановіть ущільнення (4) в з'єднання між колекторами (3).
- Підтримуючи перший сонячний колектор (1), обережно натисніть, переміщаючи сонячний колектор (2) відповідно до позначення В до межі з'єднань між колекторами (3). Намагайтесь не пошкодити цілісність з'єднань між колекторами.
- Спочатку закрутіть гайки вручну.

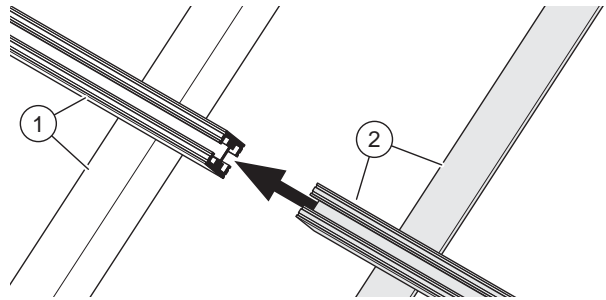
- Перевірте бічне положення колекторів на направляючих.
- Надійно затягніть з'єднання між колекторами (3) за допомогою двох гайкових ключів.

Кріплення сонячного колектора

- Зверніться до розділу Кріплення сонячного колектора.

6.2.4 Зверніться до розділу Кріплення сонячного колектора.

Монтаж додаткового каркасу



Позначення

- 1 Монтажний каркас
- 2 Додатковий монтажний каркас

- Встановіть додатковий монтажний каркас (2) впритул до направляючих існуючого монтажного каркасу (1).

Монтаж додаткових сонячних колекторів

- Орієнтуючись на кількість додаткових сонячних колекторів, призначених для встановлення, зверніться до наступних розділів:
 - Монтаж 1 сонячного колектору
 - Монтаж 2 сонячних колекторів

6.3 Гідравлічні з'єднання



Примітка

Рух теплоносія сонячної енергії в колекторі здійснюється у напрямку знизу вгору.



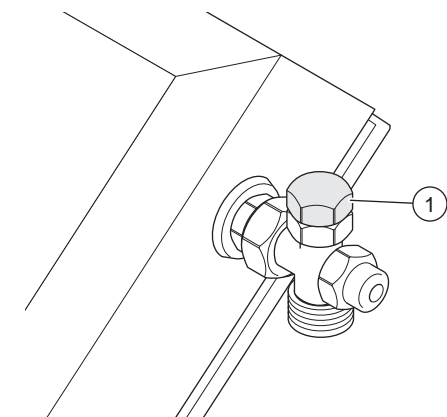
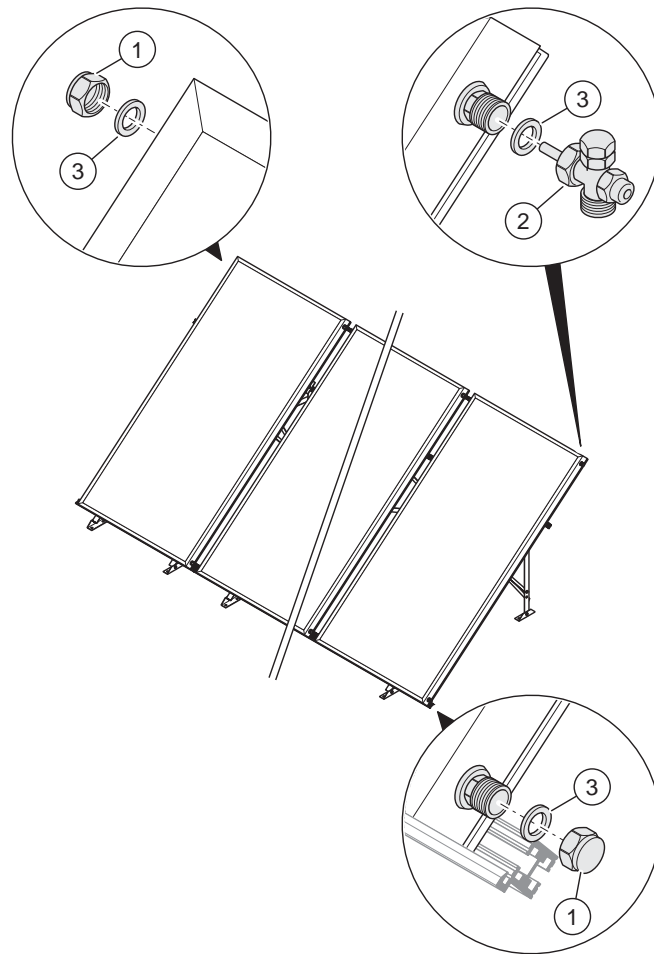
Обережно!

Система сонячних колекторів з примусовою циркуляцією підвищеним тиском SCV 1,9 не здатна функціонувати при наявності залишків повітря в порожнинах сонячних колекторів

- При заповненні використовуйте функцію дегазації сонячної станції (див. інструкцію з монтажу сонячних станцій).

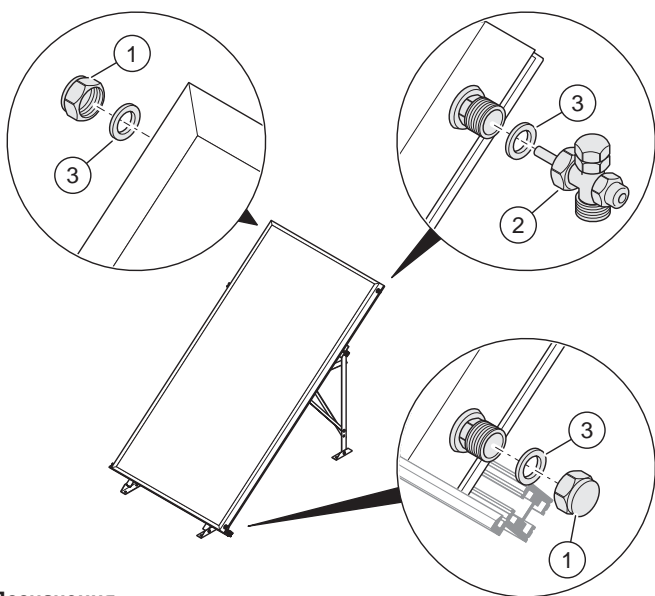
6.3.2 Сонячні колектори SCV 1.9 послідовного типу з'єднань

Під'єднання від 1 до 9 сонячних колекторів



- Якщо у системі є залишки повітря, злегка відкрутіть заглушку (1) та закрутіть її після появи рідини.
- Проведіть підключення сонячних колекторів, враховуючи наступні запобіжні заходи:
- Здійснюйте вручну попереднє закручування з'єднань.
- Закручуйте з'єднання за допомогою двох гайкових ключів, щоб уникнути будь-яких пошкоджень.
- Переконайтеся, що всі з'єднання надійно закручені.

6.3.1 Сонячний колектор SCV 1.9



Позначення

- 1 заглушка
- 2 Вихідне монтажне з'єднання
- 3 Ущільнення 3/4

- Встановіть з'єднання (1,2), використовуючи ущільнення (3).
- Затягніть за допомогою 2 гайкових ключів.
- Прилаштуйте з'єднання до системи.



Примітка

Для монтажу з'єднань системи, дотримуйтесь рекомендацій інструкції, доданої у комплектації при поставці труби типу 2 в 1.

Позначення

- 1 заглушка
- 2 Вихідне монтажне з'єднання
- 3 Ущільнення 3/4

- Встановіть з'єднання (1,2), використовуючи ущільнення прокладки (3).
- Затягніть за допомогою 2 гайкових ключів.
- Прилаштуйте з'єднання до системи.



Примітка

Для монтажу з'єднань, дотримуйтесь рекомендацій інструкції, доданої при поставці труби типу 2 в 1.

6.4 Електричне підключення

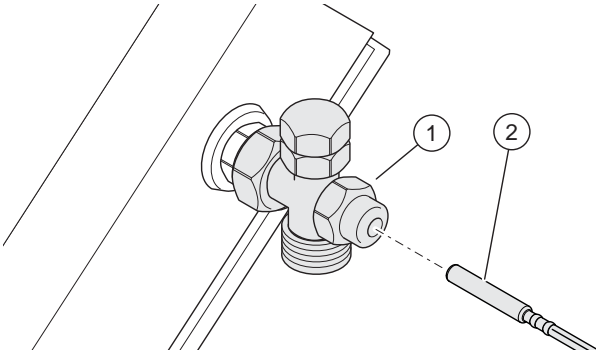
6.4.1 Установа датчика температури



Примітка

Рекомендуємо використовувати термічну пасту для кращого контакту датчика з сонячним колектором.

- Проведіть кабель датчика під даховий настил з трубою, розміщеною зверху.
- Закріпіть кабель датчика на ізоляційній поверхні труби.

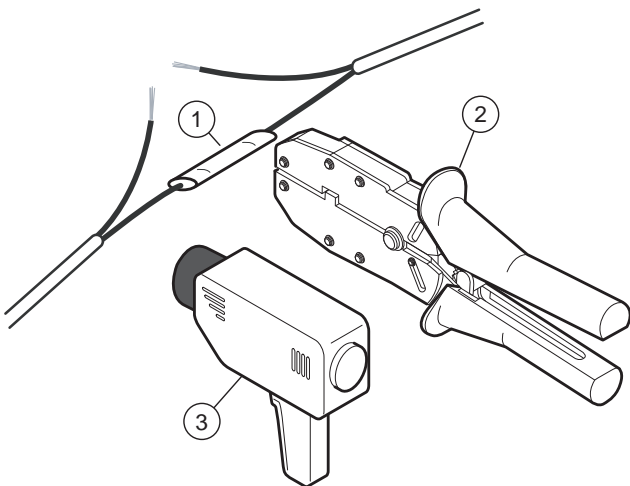


Позначення

- 1 Вихідне монтажне з'єднання
- 2 Датчик температури

- Нанесіть термічну пасту на датчик.
- Вставте датчик температури (2) в гільзу вихідного патрубка (1).

6.4.2 Під'єднання датчика температури



Позначення

- 1 Термоусадна муфта
- 2 Обтискні кліщі
- 3 Будівельний фен



Обережно!

- Електричне з'єднання між двома кабелями повинно бути захищеним від негоди.

- Зачистіть датчика та подовжувача в трубі типу 2 в 1.
- Вкладіть дроти в термоусадну муфту (1) та затисніть їх за допомогою обтискних кліщів (2), щоб забезпечити електричний контакт дроту.
- Забезпечте герметичність шляхом нагрівання термоусадної муфти (1) будівельним феном (3).
- Встановлення сонячних колекторів завершено.

7 Установа на даху під кутом нахилу 15° - 70°

7.1 Установа приладу

7.1.1 Перелік матеріалів, що входять до комплекту поставки

Сонячні колектори SCV 1.9 (примусової циркуляції підвищеним тиском) та аксесуари



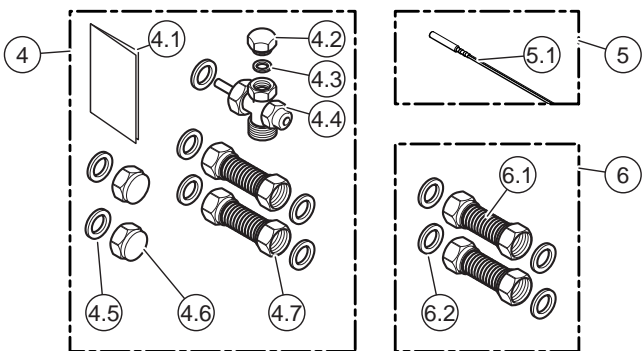
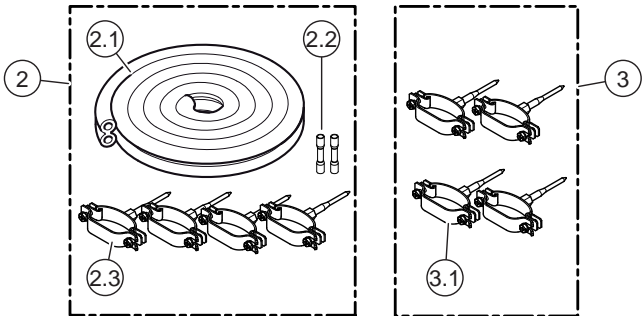
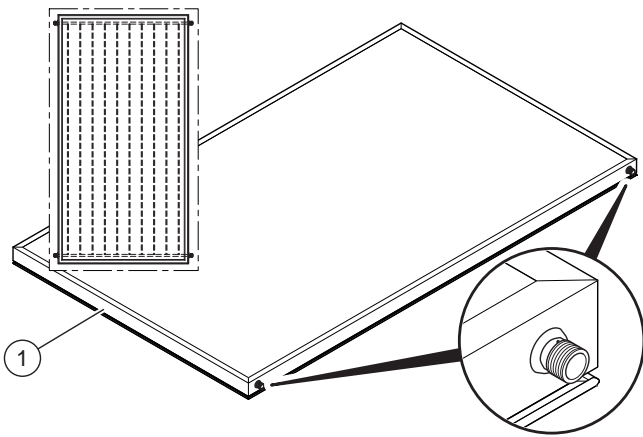
Обережно!

Сонячна труба «2 в 1» для системи з примусовою циркуляцією виготовлена з кільчастої сталі, номінальним діаметром 16 або 20 мм, з теплоізоляційним покриттям, оснащена двожилиним кабелем для з'єднання з температурним датчиком.



Примітка

Датчик температури для сонячного колектора поставляється з системою регуляції HelioCONTROL.

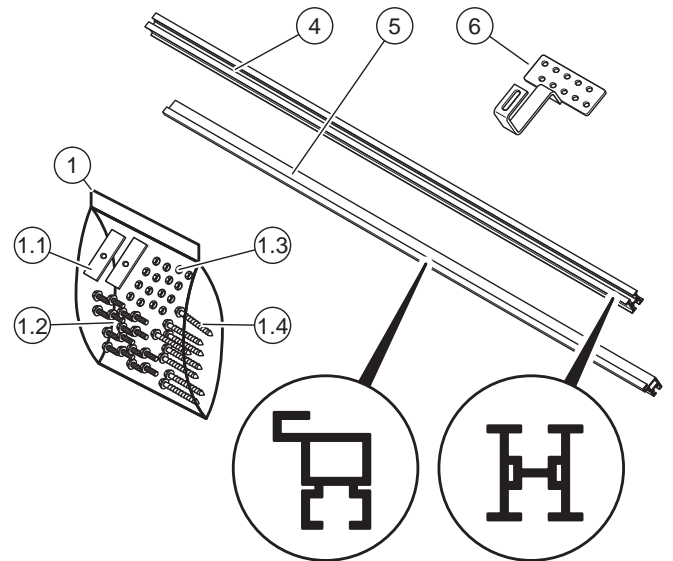


Позначення

1	Колектор SCV 1.9	x1
2	Комплект труби типу 2 в 1 DN 16 або DN 20 "15 м" (замовляється окремо)	x1
2.1	труба типу 2 в 1 DN 16 або DN 20 "15 м"	x1
2.2	Обтисні гільзи для з'єднання датчика та подовжувача датчика температури	x2
2.3	Хомут для кріплення	x4
3	Комплект додаткових хомутів (замовляється окремо)	x1
3.1	Хомут для кріплення	x4
4	Комплект монтажних з'єднань	x1
4.1	Інструкція з проведення монтажних робіт	x1
4.2	заглушка 1/2	x1
4.3	Ущільнення 1/2	x1
4.4	Вихідне монтажне з'єднання	x1
4.5	Ущільнення 3/4	x7
4.6	заглушка 3/4	x2
4.7	Міжколекторне з'єднання	x2
5	Датчик температури сонячного колектора (постачається з системою геліоконтролю або замовляється окремо)	x1
5.1	Датчик температури	x1

6	Комплект подовжувальних з'єднань для 1 сонячного колектора, призначеного для горизонтального положення колекторів (замовляється окремо)	x1
6.1	Міжколекторне з'єднання	x2
6.2	Ущільнення 3/4	x4

Деталі кріплення



Позначення (сторони в мм)

Монтажний каркас для 1 колектора

1	Пакет з набором кріплень	x1
1.1	Скоба (90 x 30)	x2
1.2	Болт (M8 x 20)	x6
1.3	Гайка (M8)	x6
1.4	Гвинт для дерев'яної поверхні (8x60)	x8
4	Верхня направляюча (1150 x 25 x 25)	x1
5	Нижня направляюча (1150 x 25 x 25)	x1
6	Скоба кріплення	x4

7.1.2 Рекомендації перед установкою



Небезпека!

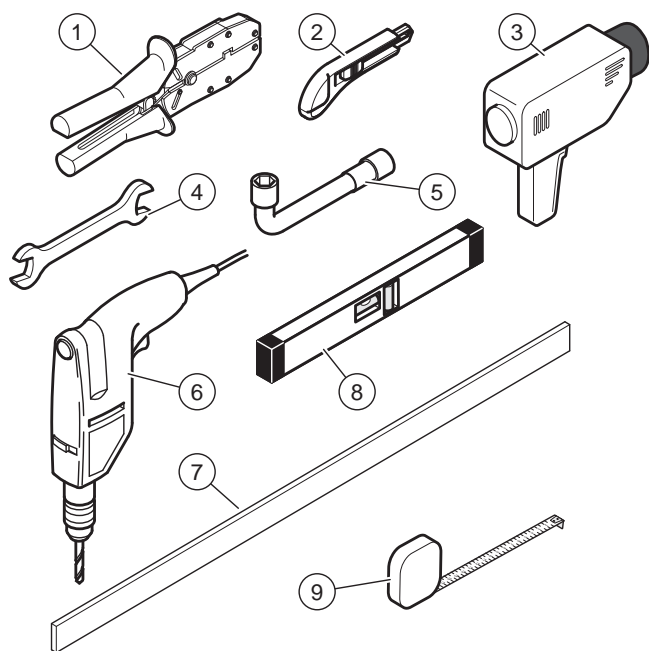
- щоб знизити ризик отримання опіків під час установки, накрийте сонячний колектор захисною затемненою плівкою та зніміть її після введення системи в експлуатацію.



Примітка

З метою запобігання втрати теплової енергії, покриття труб, повинно бути оснащено теплоізоляційним матеріалом. Забезпечте ізоляцію труб та всіх з'єднань.

7.1.3 Необхідні інструменти



Позначення

- 1 Обтискні кліщі (*)
- 2 Ніж (*)
- 3 Будівельний фен (*)
- 4A гайковий ключ 13 (*)
- 4B гайковий ключ 22 (*)
- 4C гайковий ключ 30 (*)
- 5 Накидний ключ 13 (*)
- 6 Електричний перфоратор (*)
- 7 Лінійка (*)
- 8 Рівень (*)
- 9 Метр (*)

(*) не входить до комплекту поставки

7.1.4 Формування системи сонячних колекторів

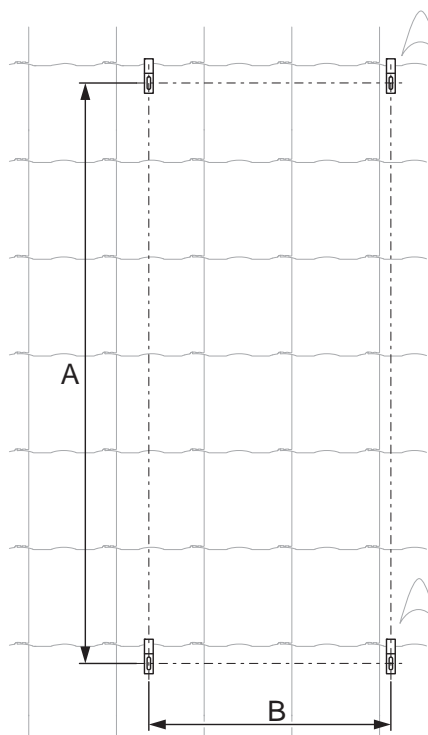
Наведені нижче таблиці дозволяють вибрати необхідні комплектуючі в залежності від кількості сонячних колекторів, призначених для встановлення.

Сонячні колектори SCV 1.9 при послідовному монтажі

Кількість колекторів	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Монтаж з'єднань (Скоба кріплення) для 1 сонячного колектора	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Комплект з'єднань	1								
Комплект з'єднань - розширення для 1 сонячного колектора	-	-	1	2	3	4	5	6	7

7.1.5 Встановлення кріплень на даху

Монтаж сонячного колектору



Елемент	Сторони (мм)
A	1600 - 1800
B	650 - 850

7.1.6 Монтаж кріпильних скоб



Небезпека!

- зберігайте безпечну відстань не менше 1 метру між робочою зоною та краєм даху.

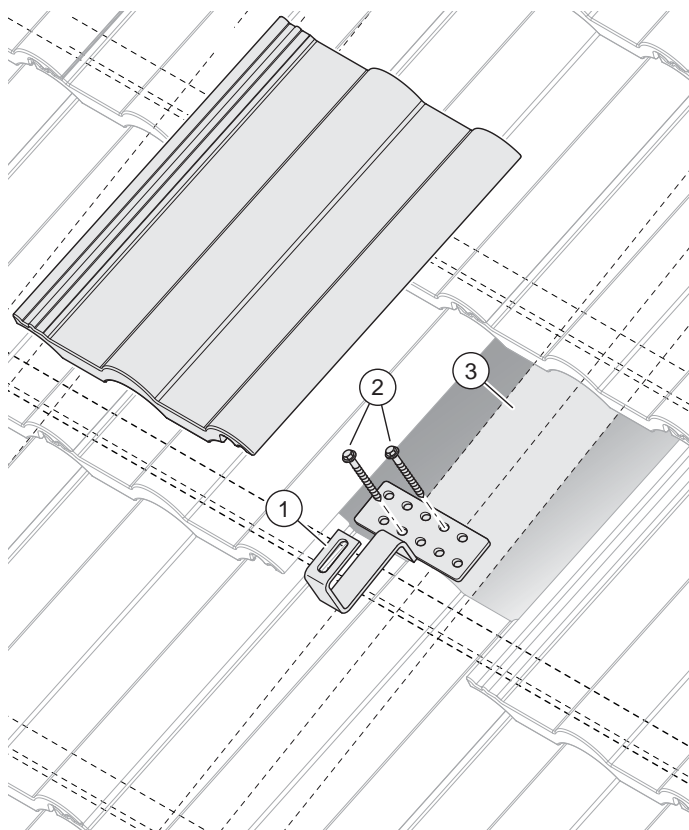


Примітка

не модифікуйте конструкцію несучих рейок покрівлі. Перевірте надійність покрівельних рейок та при можливості використайте їх для монтажу сонячних колекторів.

- Проведіть на даху виміри площі, призначеної для встановлення системи сонячних колекторів.
- Зніміть частину дахового настилу в місцях точок кріплення.

Кріплення для хвилястої черепиці за допомогою гвинтів



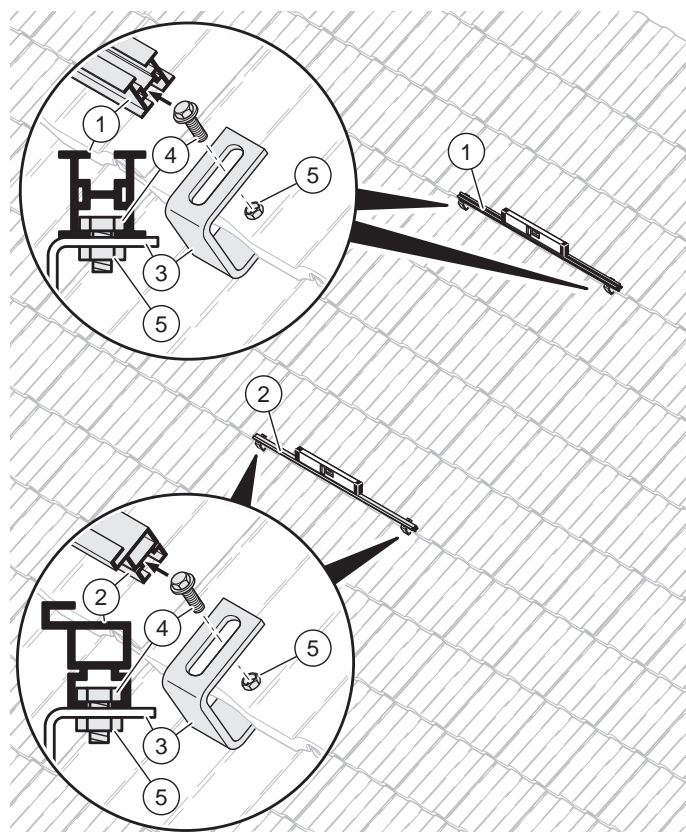
Позначення

- 1 Скоба кріплення
- 2 Болт
- 3 Кроква

- Кріплення для хвилястої черепиці за допомогою гвинтів
- Накладіть кріпильну скобу (1) зверху на черепицю та крокву (3).
- Прикріпіть скобу (1) на крокві (3) за допомогою 2 гвинтів (2), що входять до комплекту поставки.
- Помістіть черепичні плити на попереднє місце.

7.1.7 Монтаж направляючих рейок

Розміщення та монтаж направляючих на кріпильних скобах



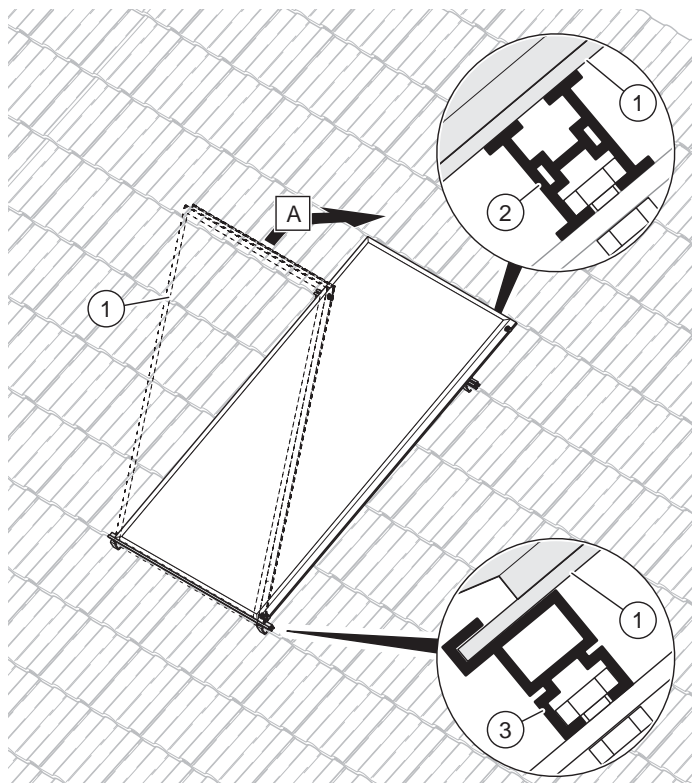
Позначення

- 1 Верхня направляюча
- 2 Нижня направляюча
- 3 Скоба кріплення
- 4 Болт
- 5 Гайка

- Вставте по болту (4) з кожної із сторін направляючих (1,2).
- Закріпіть направляючі (1, 2) на скобах кріплення (3) за допомогою болтів (4) та гайок (5).
- За допомогою рівня контролюйте горизонтальність положення направляючих.
- Затягніть гайки (4).

7.1.8 Монтаж сонячних колекторів

Монтаж сонячного колектора



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Верхня направляюча
- 3 Нижня направляюча

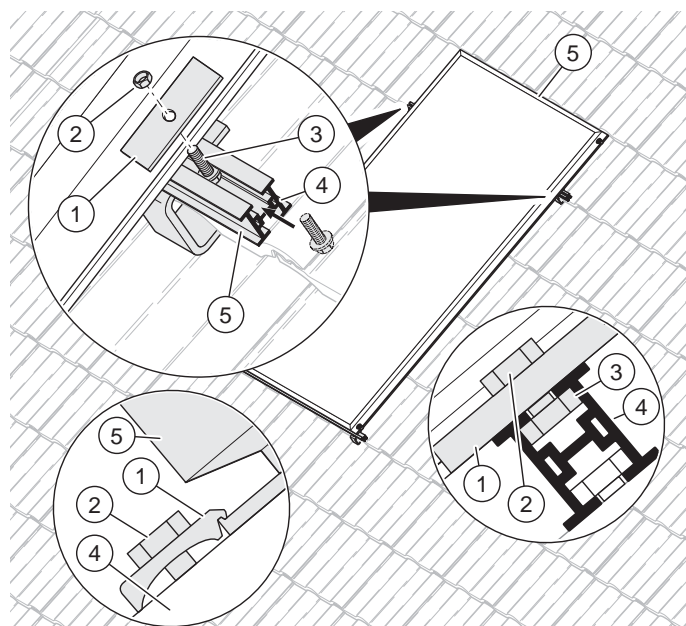


Обережно!

- Зверніть увагу на напрямок монтажу сонячного колектора. Для цього перевірте етикетки, прикріплені на поверхні колектора.

- Встановіть сонячний колектор (1) у нижню направляючу (3).
- Повільно опустіть сонячний колектор (1) в напрямку верхньої направляючої (2) відповідно до позначення А. Сонячний колектор підтримується за допомогою нижньої направляючої та опирається на верхню направляючу.

Кріплення сонячного колектора



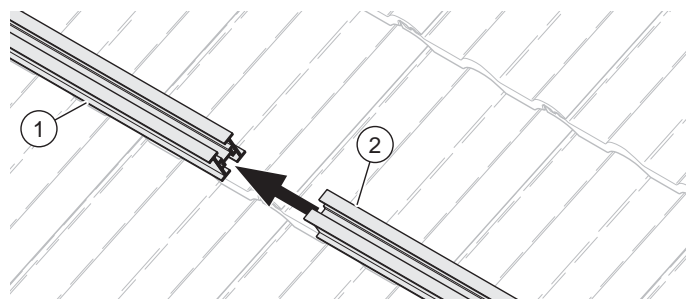
Позначення

- 1 Скоба
- 2 Гайка
- 3 Болт
- 4 Верхня направляюча
- 5 Колектор

- Вставте болт (3) в паз верхньої направляючої (4) з кожної із сторін сонячного колектора (5).
- Закріпіть сонячний колектор (5) з кожної із сторін за допомогою скоби кріплення (1), болта (3) та гайки (2).

7.1.9 Монтаж додаткових сонячних колекторів

Монтаж додаткових направляючих

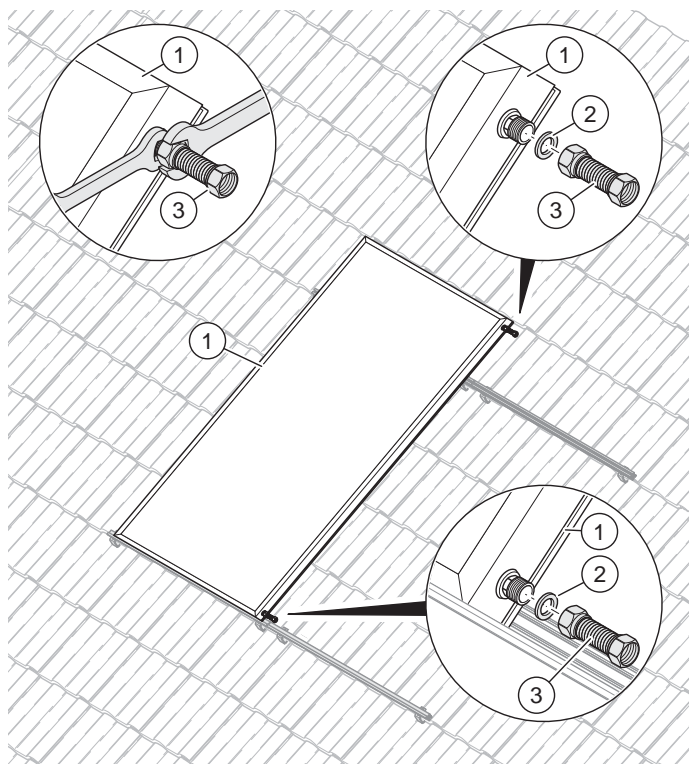


Позначення

- 1 Направляюча
- 2 Направляюча додатковий

- Встановіть додаткові направляючі (2) впритул до направляючих існуючого монтажного каркасу (1)

Монтаж з'єднань між колекторами



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Ущільнення 3/4
- 3 Міжколекторне з'єднання

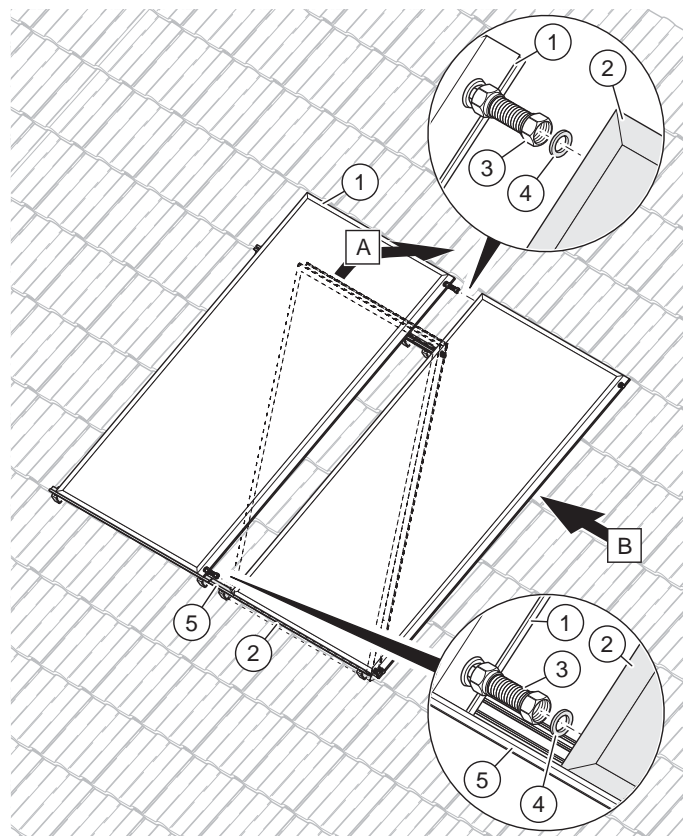
- Зафіксуйте з'єднання між колекторами(3) за допомогою ущільнення (2)на виходах сонячного колектора(1).
- Спочатку закрутіть гайки вручну.
- Потім міцно затягніть з'єднання між колекторами (2) за допомогою двох гайкових ключів.

Монтаж додаткових сонячних колекторів



Примітка

Перед установкою другого колектору, встановіть кріпильні болти в напрямлючі (див. розділ Фіксація сонячного колектора за допомогою кріплень).



Позначення

- 1 Колектор
- 2 Додатковий сонячний колектор
- 3 Міжколекторне з'єднання
- 4 Ущільнення 3/4
- 5 Нижня напрямлююча



Обережно!

- Зверніть увагу на напрямок монтажу сонячного колектора. Для цього перевірте етикетки, прикріплені на поверхні колектора.

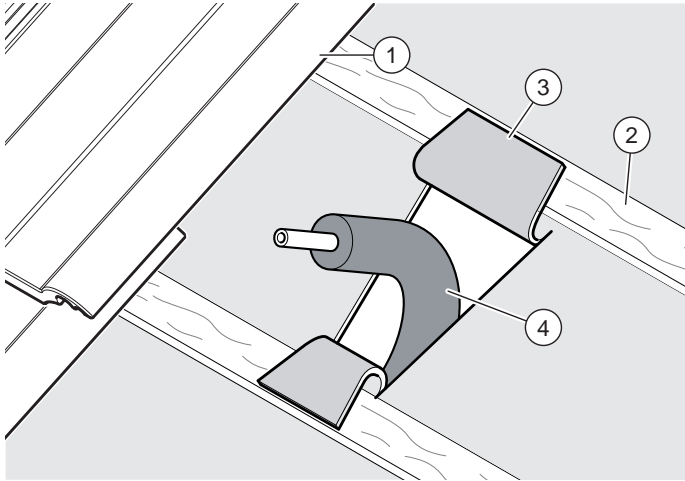
- Встановіть наступний сонячний колектор (2) на нижню напрямлюючу (5) на відстані 200 мм від першого сонячного колектора (1).
- Повільно опустіть сонячний колектор в напрямку верхньої напрямлюючої відповідно до позначення А.
- Встановіть ущільнення (4) в з'єднання між колекторами (3).
- Підтримуючи перший сонячний колектор (1), обережно натисніть, переміщуючи сонячний колектор (2) відповідно до позначення В до межі з'єднань між колекторами (3). Намагайтесь не пошкодити цілісність з'єднань між колекторами.
- Спочатку закрутіть гайки вручну.

- Перевірте бічне положення колекторів на направляючих.
- Надійно затягніть з'єднання між колекторами (3) за допомогою двох гайкових ключів.

Кріплення сонячного колектора

- Зверніться до розділу Кріплення сонячного колектора.

7.1.10 Захисний пласт під даховим покриттям



Позначення

- 1 Черепиця
- 2 Рейка
- 3 Захисний пласт під даховим покриттям
- 4 труба для сонячного теплоносія

- Для проходження труби (4) зробіть в захисному пласті під даховим покриттям розріз в формі трапеції. Більш широка ділянка прорізу повинна знаходитись у верхній частині з метою запобігання стіканню води.

7.2 Гідравлічні з'єднання



Примітка

Рух теплоносія сонячної енергії в колекторі здійснюється у напрямку знизу вгору.



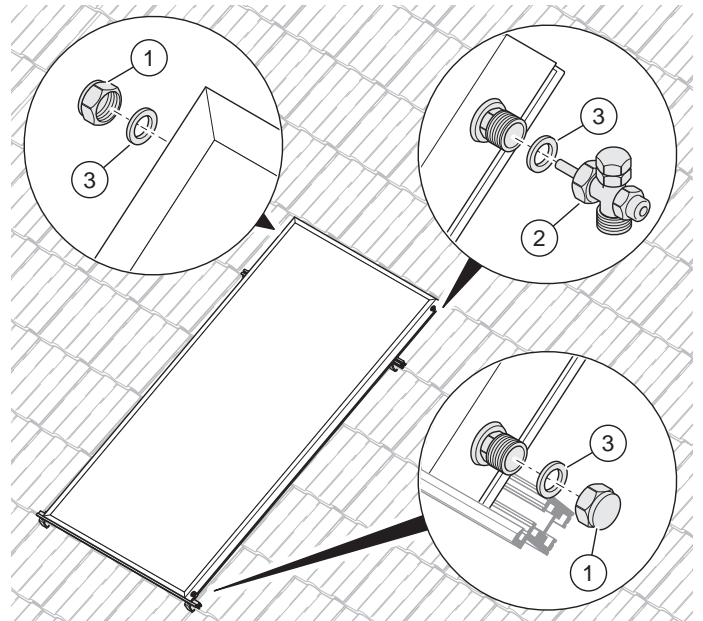
Обережно!

Система сонячних колекторів з примусовою циркуляцією підвищеним тиском SCV 1,9 не здатна функціонувати при наявності залишків повітря в порожнинах сонячних колекторів.

При заповненні, використовуйте функцію дегазації сонячної станції (див. інструкцію з монтажу сонячних станцій)

- Якщо у системі є Монтаж залишки повітря, злегка відкрутіть заглушку (1) та закрутіть її після появи рідини.
- Проведіть підключення сонячних колекторів, враховуючи наступні запобіжні заходи:
- Здійснюйте вручну попереднє закручування з'єднань.
- Закручуйте з'єднання за допомогою двох гайкових ключів, щоб уникнути будь-яких пошкоджень.
- Переконайтеся, що всі з'єднання надійно закручені.

7.2.1 Сонячний колектор SCV 1.9



Позначення

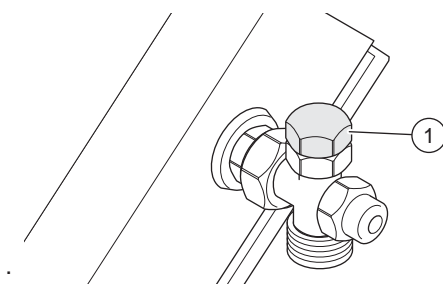
- 1 заглушка
- 2 Вихідне монтажне з'єднання
- 3 Ущільнення 3/4

- Встановіть з'єднання (1,2), використовуючи ущільнення (3).
- Затягніть за допомогою 2 гайкових ключів.
- Прилаштуйте з'єднання до системи.



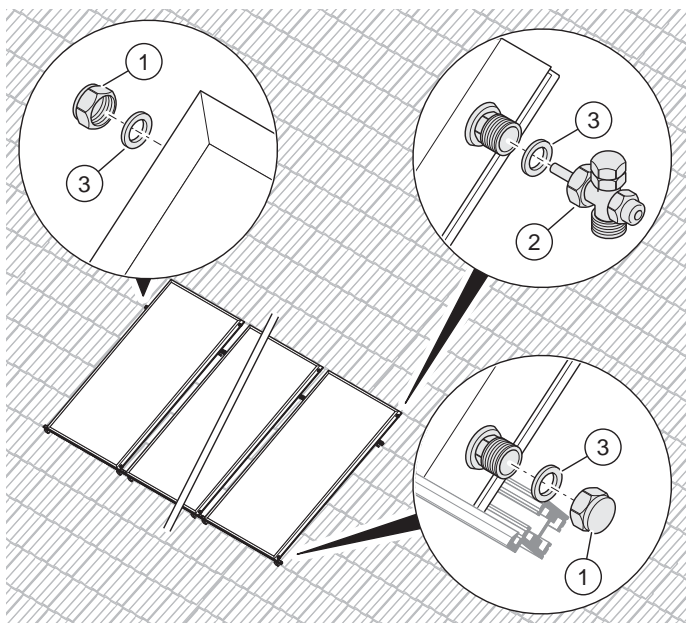
Примітка

Для монтажу з'єднань системи, дотримуйтесь рекомендацій інструкції, доданої до комплектації при поставці труби типу 2 в 1.



7.2.2 Сонячні колектори SCV 1.9 послідовного типу з'єднань

Під'єднання від 1 до 9 сонячних колекторів



Позначення

- 1 заглушка
- 2 Вихідне монтажне з'єднання
- 3 Ущільнення 3/4

- Встановіть з'єднання (1,2), використовуючи ущільнення (3).
- Затягніть за допомогою 2 гайкових ключів.
- Прилаштуйте з'єднання до системи.



Примітка

Для монтажу з'єднань системи, дотримуйтеся рекомендацій інструкції, доданої до комплектації при поставці труби типу 2 в 1.

7.3 Електричне підключення

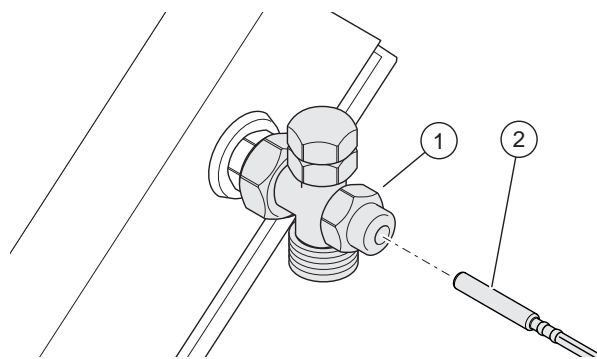
Установка датчика температури



Примітка

Рекомендуємо використовувати термічну пасту для кращого контакту датчика з сонячним колектором.

- Проведіть кабель датчика під даховий настил з трубою, розміщеною зверху.
- Закріпіть кабель датчика на ізоляційній поверхні теплопровідної труби.

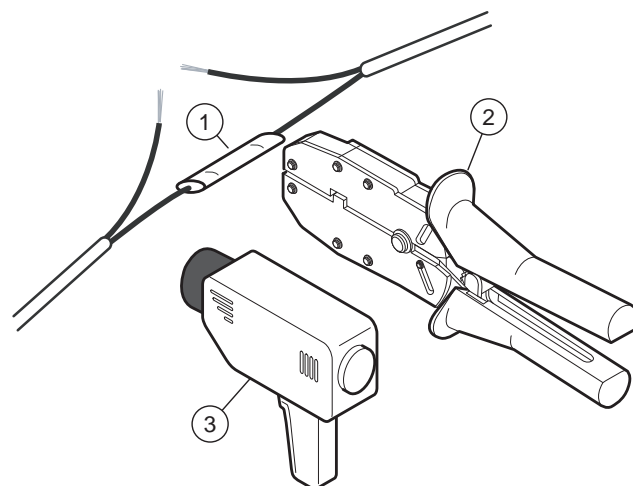


Позначення

- 1 Вихідне монтажне з'єднання
- 2 Датчик температури

- Нанесіть термічну пасту на датчик.
- Вставте датчик температури (2) в гільзу вихідного патрубку (1).

7.3.1 Під'єднання датчика температури



Позначення

- 1 Термоусадна муфта
- 2 Обтискні кліщі
- 3 Будівельний фен



Небезпека!

Електричне з'єднання між двома кабелями повинно бути захищеним від негоди.

- Зачистіть провід датчика та подовжувача труби типу 2 в 1.
- Вкладіть дроти в термоусадну муфту (1) та затисніть їх за допомогою обтискних кліщів (2), щоб забезпечити електричний контакт дроту.
- Забезпечте герметичну цілісність шляхом нагрівання термоусадної муфти (1) будівельним феном (3).
- Встановлення сонячних колекторів завершено.

7.3.2 Передача установки користувачу

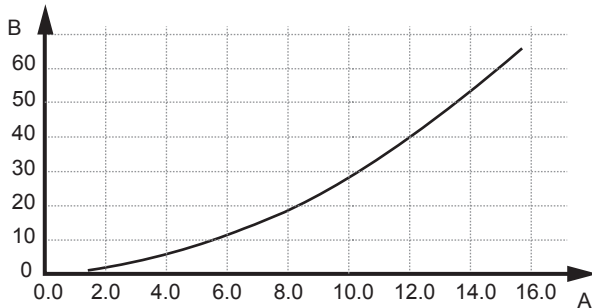
- Поясніть користувачу розташування та принцип роботи захисних пристосувань.
- Поясніть користувачу порядок поводження з виробом. Дайте відповідь на всі його питання. Особливо зверніть увагу користувача на вказівки з безпеки, яких він повинен дотримуватися.
- Поясніть користувачу необхідність технічного обслуговування виробу із зазначеною періодичністю.
- Передайте користувачу на зберігання всі посібники та документацію до приладу.

8 Розрахунок характеристик сонячної станції

Для проведення розрахунків характеристик насоса сонячної станції зверніться до нижче наведеної інформації щодо показників втрати напору в трубах колектора та номінального налаштування потужності насоса.

8.1 Втрати напору в трубах сонячного колектора

Втрати напору (мбар)



Позначення
 A Витрата (л/хв)
 B ΔP (мбар)

8.2 Налаштування потужності насоса

Скористайтеся нижче наведеною таблицею для налаштування оптимальної потужності насоса.

Кількість колекторів	Площа поглинучої поверхні	Номінальна витрата теплоносія в системі
	в м ²	л/хв
1	1,9	1,75
2	3,8	3,5
3	5,7	5,25
4	7,6	7
5	9,5	8,75
6	11,4	10,5
7	13,3	12,25
8	15,2	14
9	17,1	15,75

9 Технічний огляд і обслуговування

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

Календар технічного обслуговування

інтервал	Роботи з технічного обслуговування	Сторінка
Кожен рік	Перевірка колекторів та підключень на наявність пошкоджень, забруднення та негерметичність	сторінка 31
	Чищення колекторів	сторінка 31
	Перевірка тримачів і деталей колекторів на надійність посадки	сторінка 31
	Перевірка теплоізоляції трубопроводу на наявність пошкоджень	сторінка 31
	Заміна несправної теплоізоляції трубопроводу	сторінка 31
	Утилізація несправної теплоізоляції трубопроводу	сторінка 31

Передумовою для тривалої експлуатаційної придатності, надійності та довгого терміну служби є регулярний технічний огляд і технічне обслуговування всієї геліоустановки кваліфікованим спеціалістом. Компанія Protherm 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 приладу та призвести до матеріальних збитків і травм.

- Поясніть користувачу, що він повинен неухильно дотримуватися рекомендованих інтервалів технічного обслуговування .
- *Виконуйте роботи з технічного обслуговування колекторів згідно з планом технічного обслуговування.*

9.1 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.

9.1.1 Придбання запасних частин

Оригінальні деталі приладу пройшли сертифікацію в ході перевірки відповідності вимогам. Якщо при виконанні технічного обслуговування або ремонту не використовуються сертифіковані оригінальні запасні частини, то сертифікат відповідності вимогам втрачає свою чинність. Тому переконливо рекомендується встановлювати лише оригінальні запасні частини. Інформацію про наявні оригінальні запасні частини 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

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

- Перевірте колектори на наявність пошкоджень.
- Якщо колектори пошкоджені, замініть колектори.
- Перевірте колектори на наявність забруднення.
- Якщо колектори забруднені, очищайте колектори. (сторінка 31)
- Перевірте герметичність з'єднань.
- Якщо з'єднання не герметичні, ущільніть не герметичні підключення (сторінка 32).

10 Чищення колекторів



Небезпека!

Небезпека опіків!

- 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 при використанні 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.

10.1 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.

10.2 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 31)

10.3 Заміна несправної теплоізоляції трубопроводу

- Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації (сторінка 32).
- Замініть пошкоджену теплоізоляцію трубопроводу.
- Відновіть експлуатацію геліоустановки

10.4 Утилізація несправної теплоізоляції трубопроводу

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

Теплоізоляція трубопроводу не належить до побутових відходів.

- Дотримуйтеся діючих приписів.
- Здійснюйте утилізацію несправної теплоізоляції трубопроводу належним чином.

11 Пошук та усунення несправностей

11.1 Виконання ремонтних робіт



Небезпека!

Небезпека опіків!

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

Заміна не герметичних колекторів

- Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації (сторінка 32).
- Замініть не герметичні колектори.
- Знову введіть геліоустановку в експлуатацію у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

Ущільнення не герметичних підключень

- Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації.
- Ущільніть не герметичні підключення.
- Знову введіть геліоустановку в експлуатацію у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

Заміна несправної теплоізоляції трубопроводу

- Тимчасово виведіть геліоустановку з експлуатації.
- Замініть ушкоджену теплоізоляцію трубопроводу, щоб уникнути втрат тепла.
- Знову введіть геліоустановку в експлуатацію у відповідності до інструкцій у посібнику до системи.

11.2 Виведення з експлуатації



Небезпека!

Пошкодження колекторів!

Старіння колекторів, що не експлуатуються, може прискорюватися під тривалим впливом високої температури при простої. 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 простої геліоустановки демонтуйте колектори.



Небезпека!

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.

- 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 простої 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.

11.3 Вторинне використання та утилізація

Ваш колектор Protherm складається переважно з матеріалів, придатних для вторинної переробки

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

- Здійснюйте утилізацію старого приладу, та, за наявності - приналежностей належним чином.
- Дотримуйтеся діючих приписів.

11.3.1 Утилізація колекторів

Демонтаж сонячних колекторів



Небезпека!

Небезпека опіків!

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 пошкодженнь колектора та геліоустановки.

- Перед демонтажем колекторів переконайтеся, що сонячна установка виведена з експлуатації атестованим фахівцем по монтажу устаткування або спеціалістом сервісного центру гарантійного обслуговування.



Обережно!

Небезпека для навколишнього середовища через теплоносій!

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

- Закрийте з'єднання колектора заглушками для подальшого транспортування його з поверхні даху.

- Зніміть гідравлічні з'єднання.
- Ослабте тримачі.
- Зніміть колектор з даху.
- Зніміть гідравлічні приєднання.
- Повністю видаліть теплоносій з колектора через нижні з'єднання в каністру.
- Закрийте отвори колектора заглушками.
- Добре запакуйте колектори.
- Здійсніть утилізацію колекторів та теплоносія для геліоустановок.

11.3.2 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 для геліоустановок.

11.3.3 Утилізація упаковки

- Помістіть картонну упаковку у відповідний контейнер для подальшої утилізації.
- Захисні плівки, а також деталі з пластмаси помістіть у контейнер, призначений для утилізації матеріалів із пластику.
- Дотримуйтесь вимог чинного законодавства.

12 Гарантійне обслуговування

- Для отримання додаткової інформації зверніться до адресою, вказаною на тильній сторінці даного посібника.

13 Технічні параметри

Опис	Одиниця виміру	HelioPLAN SCV 1.9
Поглинаючий матеріал		Нарп
Покриття поглинаючого матеріалу		Селективне покриття
Чиста вага	кг	37.2
Об'єм	л	1.07
Номінальна швидкість потоку	л/хв/м ²	0.9
Максимальний тиск	бар	10
	кПа	1000
Загальна площа поверхні	М ²	2.07
Площа поглинаючої поверхні	М ²	1.9
Коефіцієнт абсорбції поглинаючої поверхні (α)	%	95
Емісійна здатність поглинаючої поверхні (ε)	%	3
Тип скляної поверхні		Безпечне протиударне скло
Оптичний ККД η ₀	%	78.5
Лінійний коефіцієнт теплопередачі K1	Вт/(м ² К ²)	3.722
Квадратичний коефіцієнт теплопередачі K2	Вт/(м ² К ²)	0.012
Температура стагнації	°С	203
Максимальна потужність	кВт	1.5
Теплова потужність	КДж/м ² К	9.543
Ширина сонячного колектора	мм	1041
Довжина сонячного колектора	мм	1988
Товщина сонячного колектора	мм	90



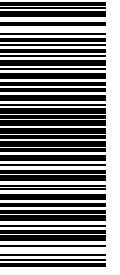
Примітка

Після першого запуску системи, а також в періоди значних зовнішніх температурних змін, у сонячному колекторі може утворюватися конденсат. Зазначені процеси відповідають експлуатаційним нормам та не впливають на продуктивність системи.



Примітка

Сонячні відблиски можуть стати причиною функціональних порушень на скляній поверхні, характерних для матеріалу.



конструкції можливі технічні зміни

0020177129_00 - 05/13

ОФІЦІЙНИЙ ПРЕДСТАВНИК PROTHERM В УКРАЇНІ

Дочірнє підприємство
"Вайллант група Україна"
01015, Україна, м. Київ,
Старонаводницька, 6Б, офіс 96

www.protherm.ua

Гаряча лінія Protherm:
0 800 501 562
Тел./факс: +38(044) 220 08 34 / 35
e-mail: info@protherm.ua



Завжди на Вашому боці