kensol



INSTRUKCJA MONTAŻU

KOLEKTORY SŁONECZNE

Modele: KS-58/1800-12, KS-58/1800-18, KS-58/1800-22, KS-58/1800-30

Spis treści

Wstęp 3
Uwagi 3
Wprowadzenie do kolektorów słonecznych Kensol 3
- Elementy i materiały 4
- Cechy 4
- Instrukcje dotyczące transportu i obsługi 4
- Zasada działania 6

Instrukcja montażu 7
- Lista elementów 7
- Proces instalacji kolektora słonecznego 8
- Miejsce montażu 21

Instrukcja hydrauliczna 22
- Podłączenie kolektora słonecznego 22
- Podłączenie wielu kolektorów 20 m^2 24
- Schemat instalacji 25
- Montaż systemu 26

Spadek ciśnienia 28
Konserwacja systemu 28
- Konserwacja 28
- Procedury ochrony odgromowej 28
- Ochrona przed zamarzaniem 28
- Rozwiązywanie problemów 29

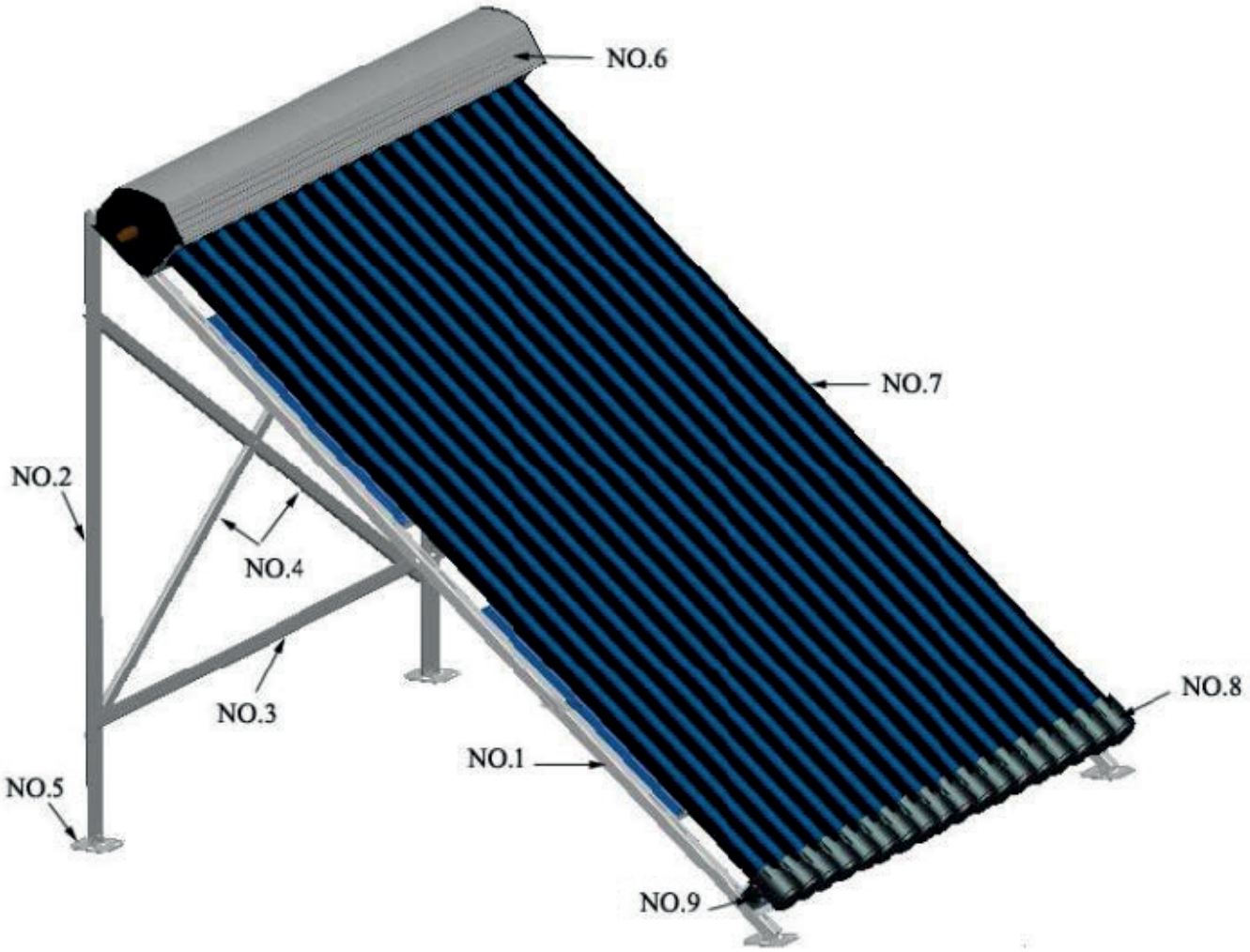
Wstęp

Szanowni Klienci, dziękujemy za zakup kolektora słonecznego Kensol ze szklaną rurą próżniową heat pipe. Mamy nadzieję, że eksploatacja urządzenia spełni Państwa oczekiwania oraz dostarczy wiele satysfakcji. Prosimy o poświęcenie czasu na przeczytanie niniejszej instrukcji i zapoznanie się z funkcjonalnością tego produktu.

Uwagi

1. Skonsultuj się z specjalistami z Twojej okolicy. Odgromnik powinien być brany pod uwagę podczas instalacji.
2. Instalacja powinna być zamontowana w kierunku południowym.
3. Wszystkie odsłonięte przewody rurowe powinny być odpowiednio zaizolowane, aby zapobiec utracie ciepła i zapewnić ochronę przed zamarzaniem.
4. Wszelkie modyfikacje konstrukcji mogą powodować problemy podczas serwisowania.
5. Medium transportującym ciepło powinna mieszanina glikolu propylenowego.

Wprowadzenie do kolektorów słonecznych Kensol



Elementy i materiały

NO.	Nazwa	Materiał
1	Przednie nogi	SUS201
2	Tylne nogi	SUS201
3	Pręt ukośny	SUS201
4	Pręt ukośny wspornika pionowego	SUS201
5	Listwa podłogowa	SUS201
6	Kolektor	Aluminium
7	Heat pipe	Krzem borowy
8	Dolny uchwyt	PA66
9	Dolny wspornik	Aluminium

Cechy

- Bardzo szybki rozruch, nawet przy niskim nasłonecznieniu, dzięki małej pojemności cieplnej przewodu cieplnego, w połączeniu z dobrą przewodnością aluminiowego żebra, które styka się z wewnętrzną szklaną rurką;
- Całoroczne uzyski ciepła, nawet w chłodnym klimacie;
- Instalacja będzie nadal działać nawet w przypadku uszkodzenia rury;
- Instalacje składające się z większej ilości kolektorów słonecznych można łączyć szeregowo i/lub równolegle;

Instrukcje dotyczące transportu i obsługi

Specyfikacja produktu

Model	KS-58/1800-12	KS-58/1800-18	KS-58/1800-22	KS-58/1800-30
Waga kolektora (kg)	7,2	10,5	13	18,5
Rozmiar opakowania kolektora (mm)	1150x18x190	1630x180x190	1950x180x190	2590x180x190
Waga rur solarnych (kg)	32,5	50	61	81
Rozmiar opakowania rur solarnych (mm)	1940x40x170	1940x275x170 1940x330x170 1940x330x170	1940x330x170 1940x400x170	1940x330x170 1940x330x170 1940x330x170
Waga ramy (kg)	10,5	12,5	15	18
Rozmiar opakowania ramy (mm)	2040x140x140	2040x140x140	2040x140x140	2450x140x140
Obszar zamontowanego kolektora (mm)	1990x1015x182	1990x1570x182	1990x1820x182	1990x2450x182

Model	KS-58/1800-12	KS-58/1800-18	KS-58/1800-22	KS-58/1800-30
Izolacja	Wełna skalna			
Maksymalne ciśnienie robocze (MPa)	0,6			
Maksymalny kąt nachylenia	60			
Minimalny kąt nachylenia	30			
Odporność na gradobicie	≤ Ø40mm			
Odporność na wiatr	≤ 30m/s			
Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej	470mm			

Uwaga: odpowietrznik i zbiornik wyrównawczy są niezbędne, aby zapobiec spadkowi ciśnienia

Wymagania dotyczące pakowania

1. Kolektor jest zapakowany w karton, na obu końcach rury znajduje się zaślepka ochronna.
2. Unikaj wnikania wilgoci podczas umieszczania kartonów.
3. Karton należy umieścić oznaczeniem „up” do góry.

Wymagania transportowe

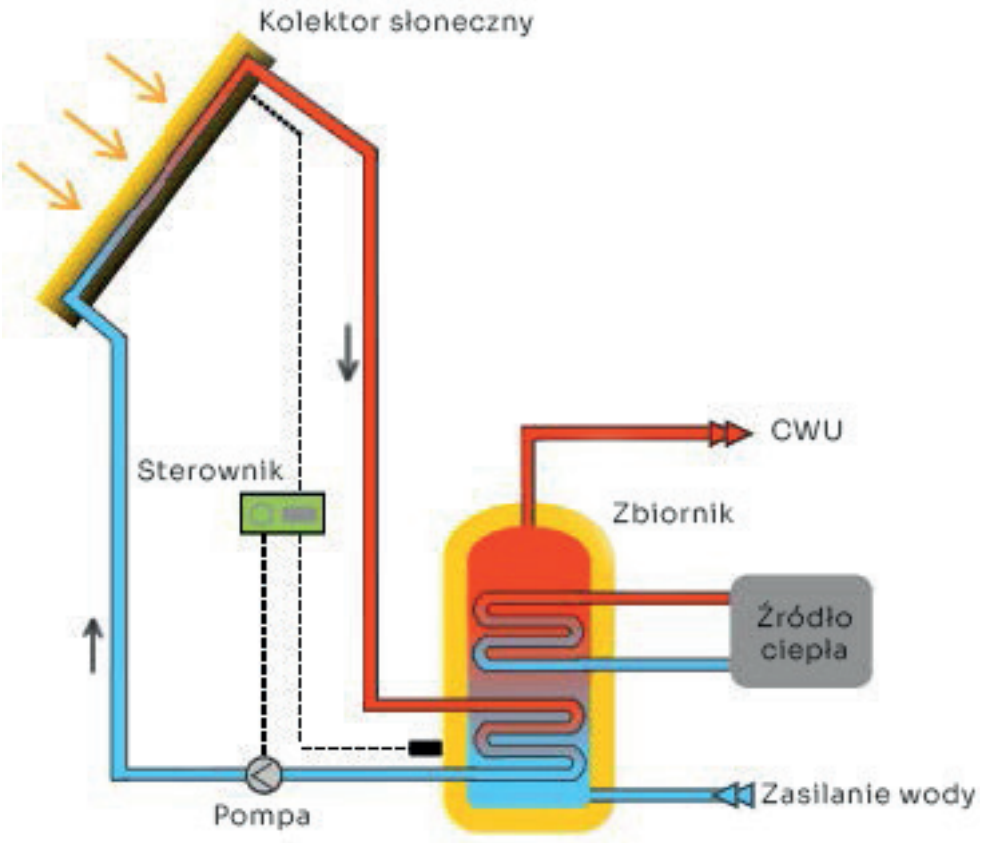
1. Upewnij się, że elementy są ciasno zapakowane, aby uniknąć wstrząsów podczas transportu.
2. Umieść spód na stabilnym podłożu, wytrzymującym obciążenie.
3. Zabezpiecz przed deszczem i wodą.

Przygotowanie

1. Pierwszą czynnością po otrzymaniu towaru jest sprawdzenie czy kartony nie są zdeformowane.
2. Należy otworzyć kartony i sprawdzić czy opakowanie zewnętrzne jest nienaruszone.
3. Sprawdzić czy są wszystkie elementy.
4. Jeżeli wszystko się zgadza, rozpocząć montaż.

Zasada działania

Kolektory słoneczne Kensol to próżniowe systemy solarne do wody użytkowej połączone z rurkami cieplnymi. Selektywna powłoka w wewnętrznej pokrywie rur próżniowych zapewnia wysoką absorpcję energii i niskie straty promieniowania cieplnego, które przekształca energię słoneczną w energię cieplną i przenosi do rurki cieplnej za pomocą aluminiowego żebra. Ciecz w rurce cieplnej zamienia się w parę, która unosi się do skraplacza. Ciepło oddawane jest do mieszaniny glikolu, a para zamienia się w ciecz, powracając do podstawy rurki cieplnej. Ta ciągła cyrkulacja przenosi ciepło z rurki cieplnej do mieszaniny wody z glikolem w kolektorze tak długo, jak długo słońce ogrzewa kolektory.



Instrukcja montażu

Lista elementów

1. Przednie nogi



2. Tylne nogi



3. Pręt ukośny



4. Pręt ukośny wspornika pionowego



5. Listwa podłogowa



6. Kolektor



7. Heat Pipe



8. Dolny uchwyt



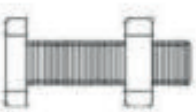
9. Dolny wspornik



Śruby



M8X16



M6X25

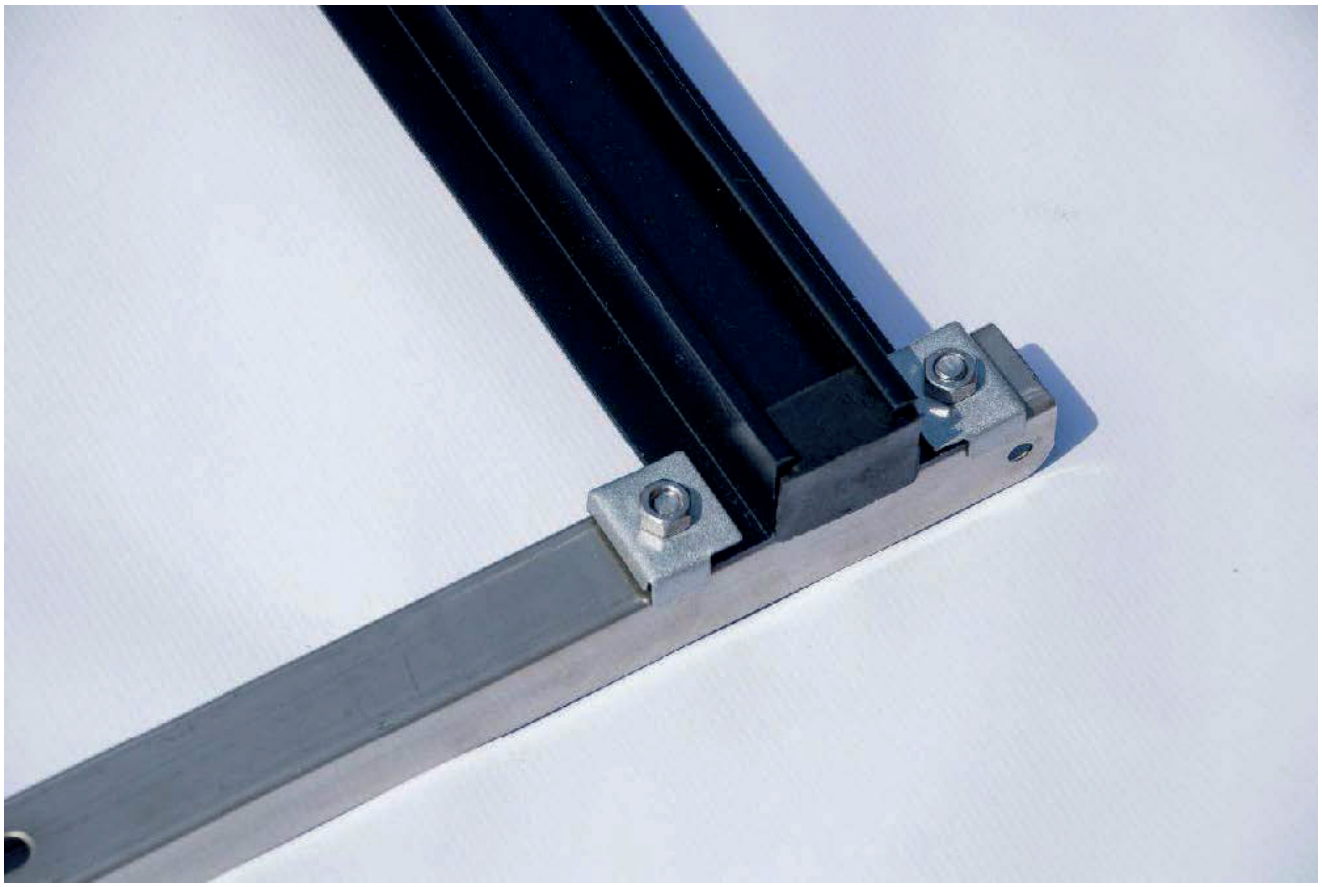


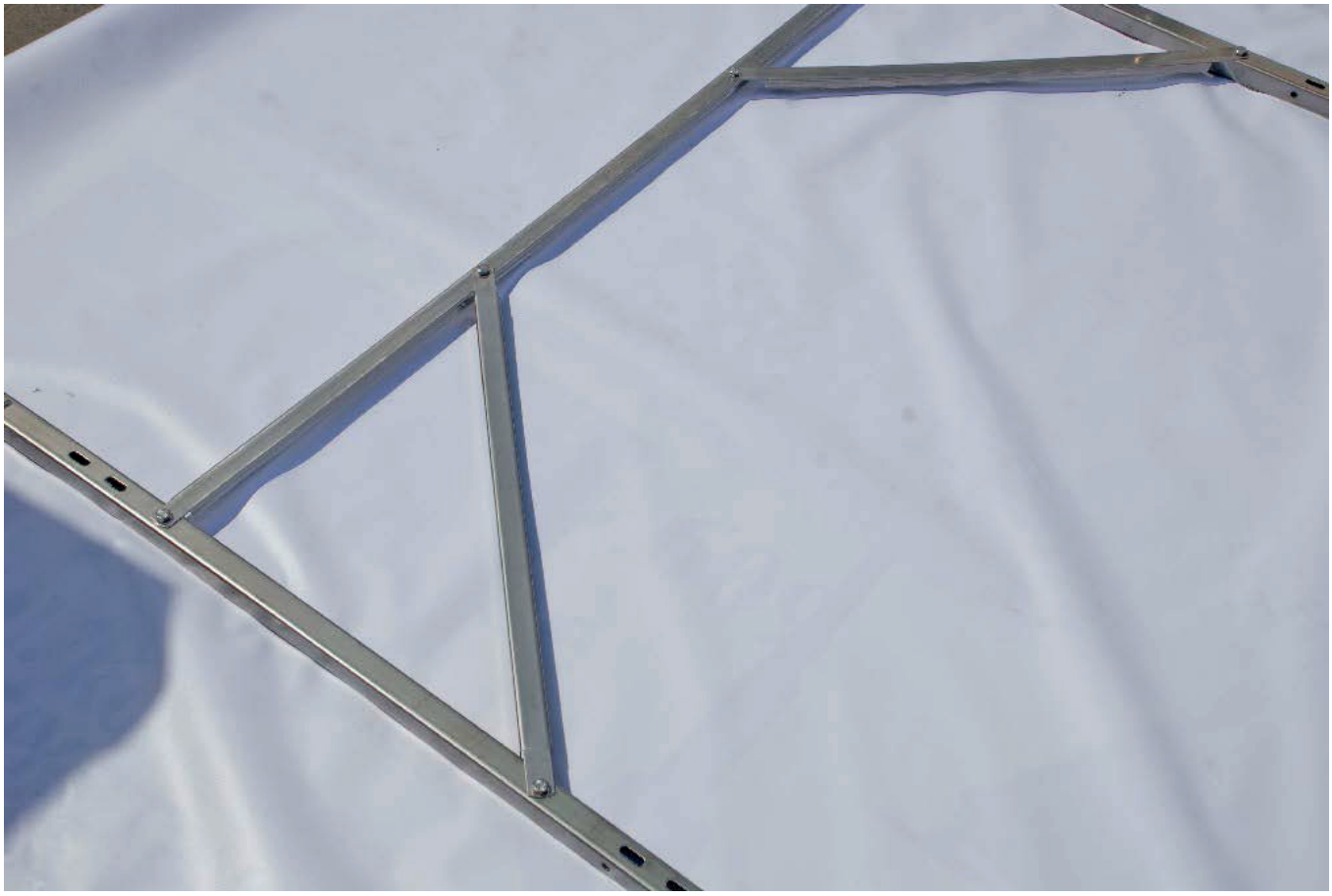
M6X45

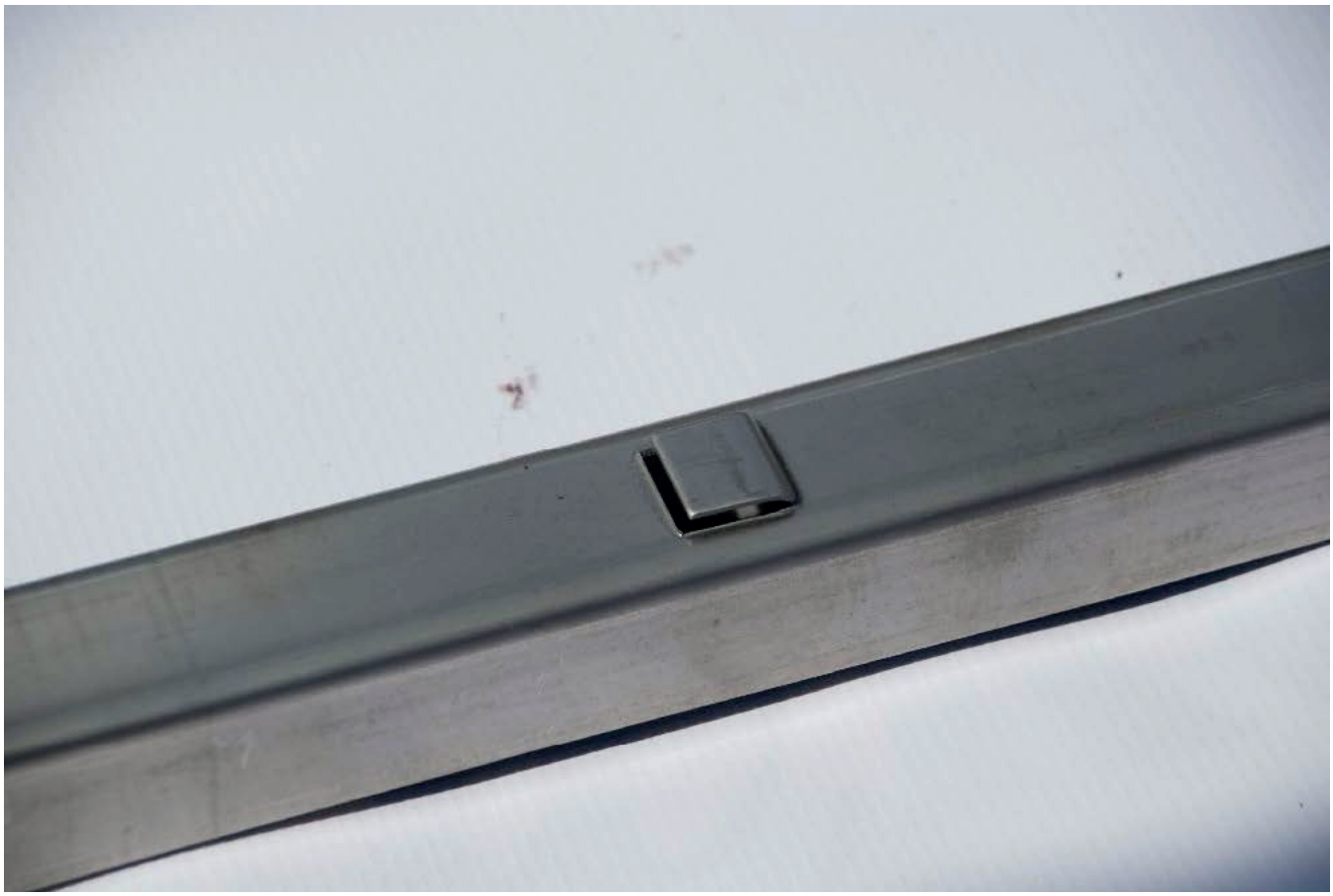
Proces instalacji kolektora słonecznego

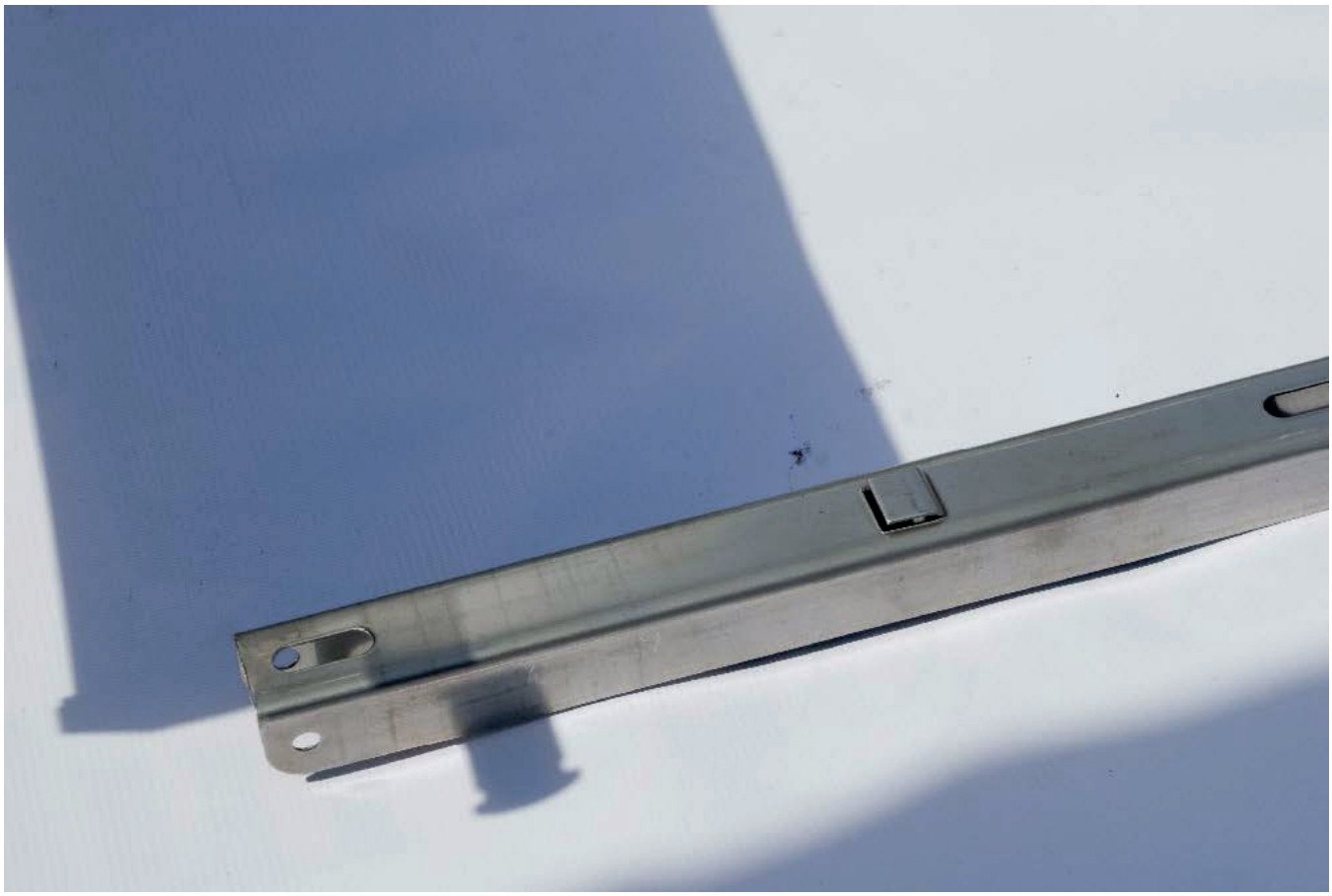
Uwaga! KS-58/1800-12 i KS-58/1800-18 wyposażone są w 2 sztuki wspornika przedniego, KS-58/1800-22 i KS-58/1800-30 są wyposażone w 3 sztuki wspornika przedniego.



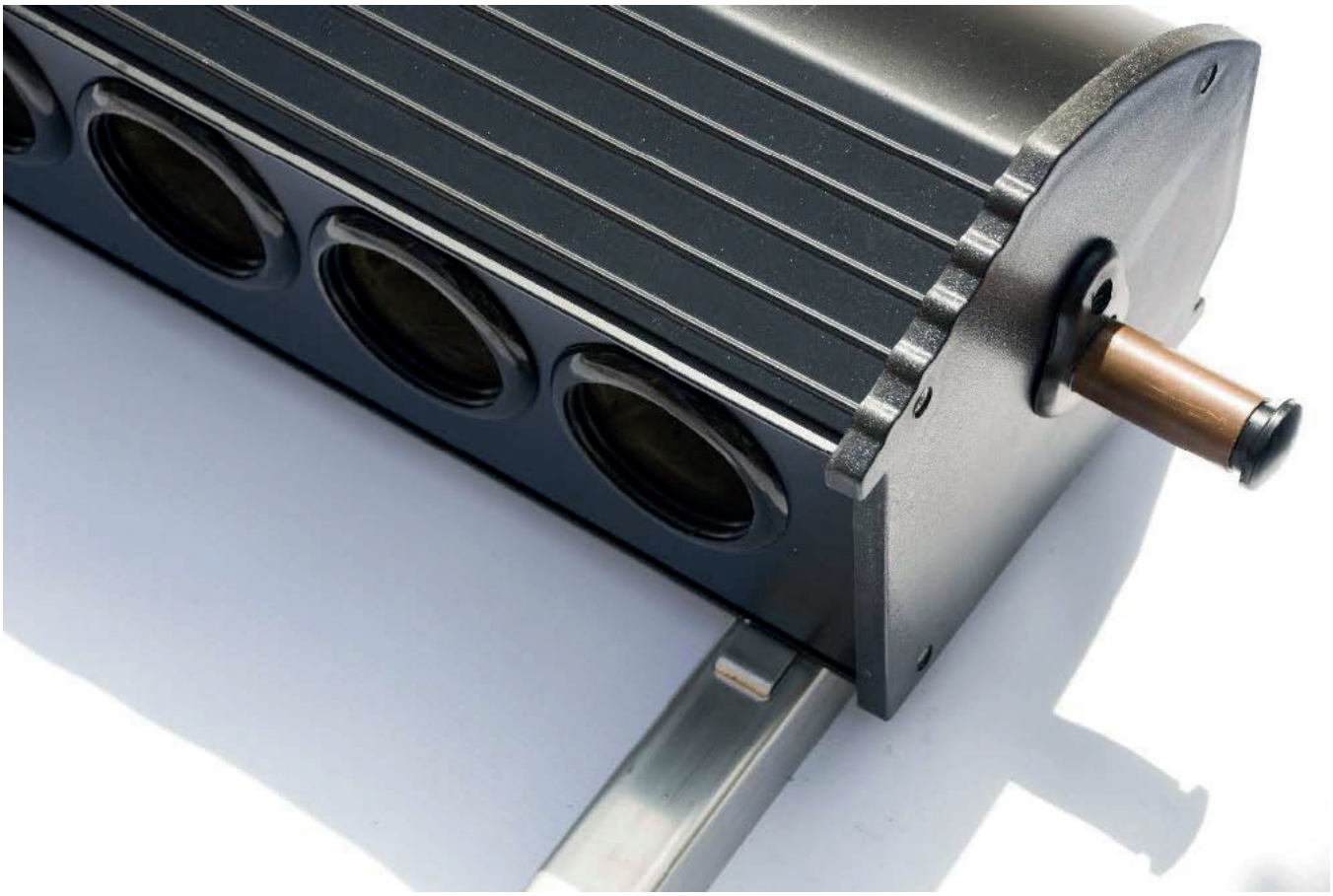




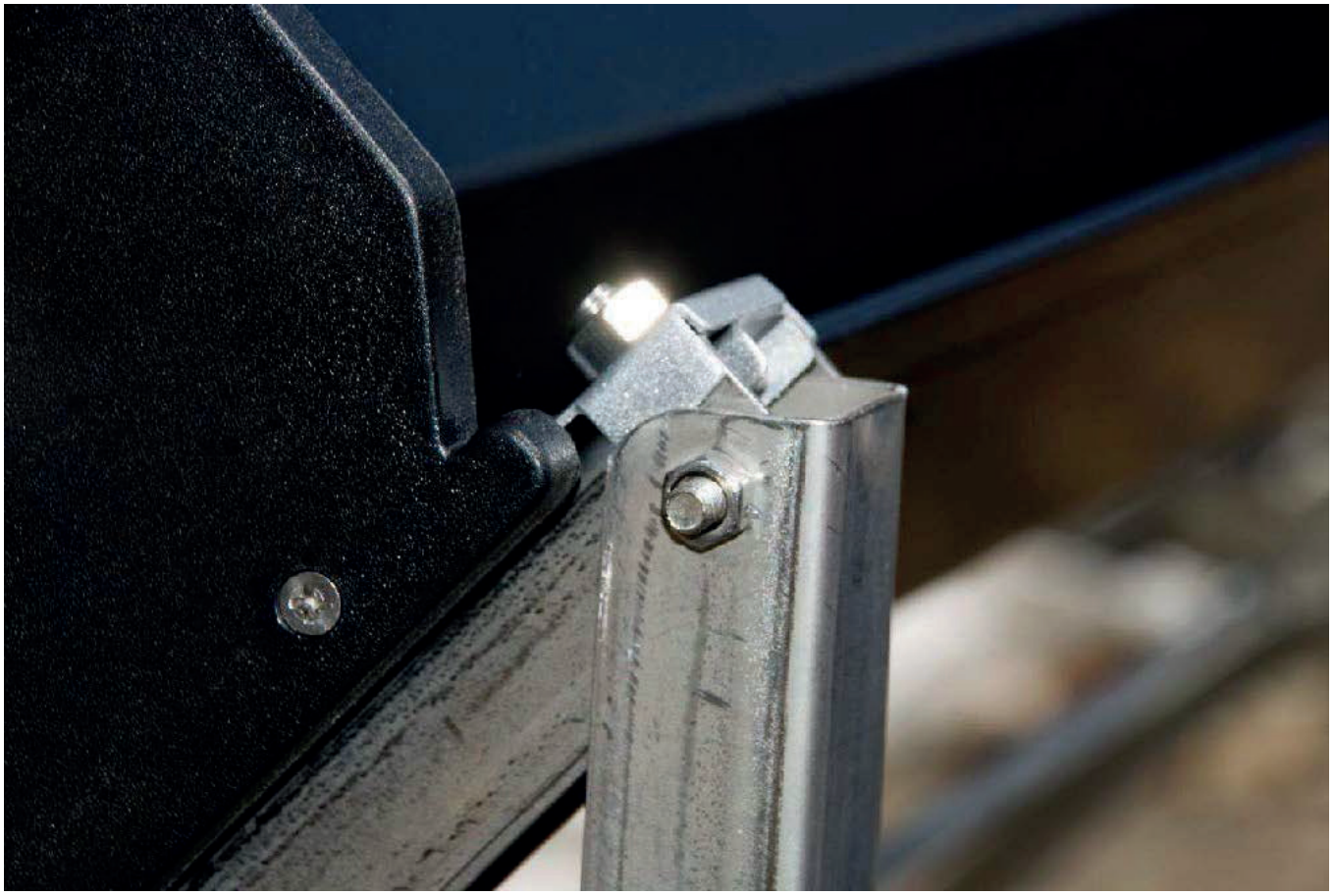










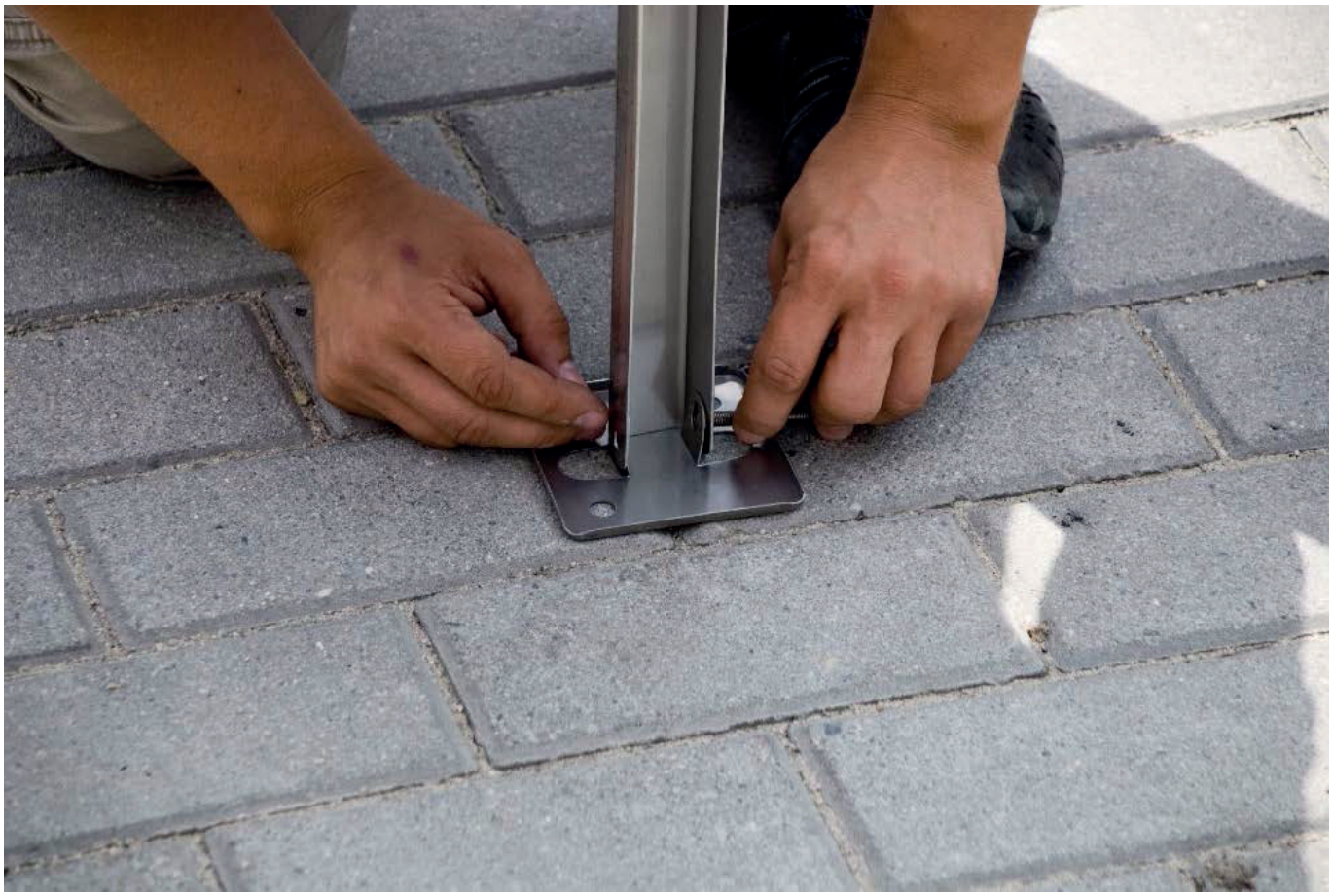
























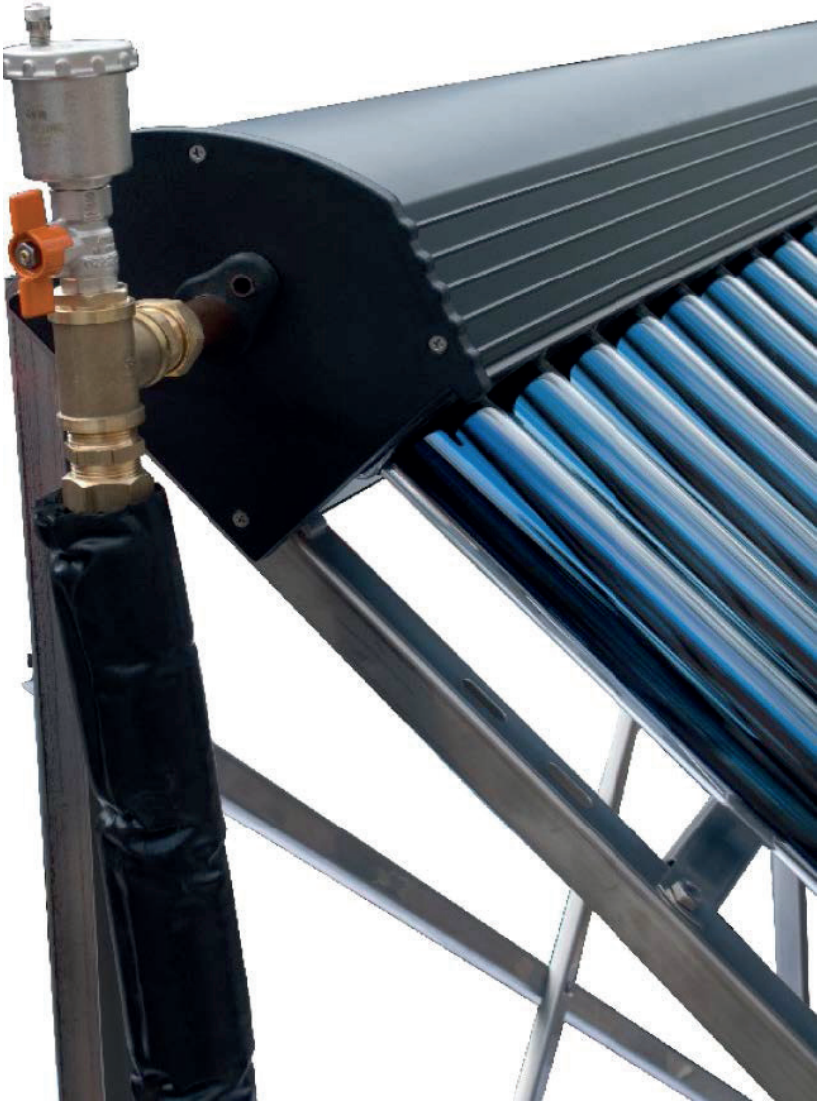






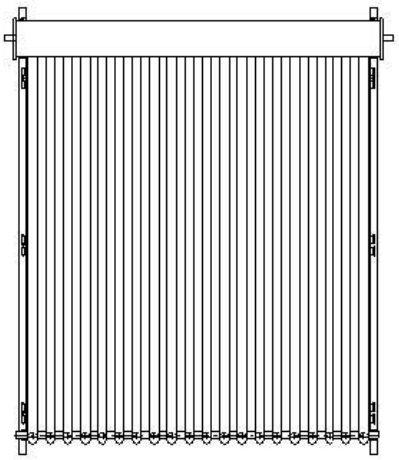


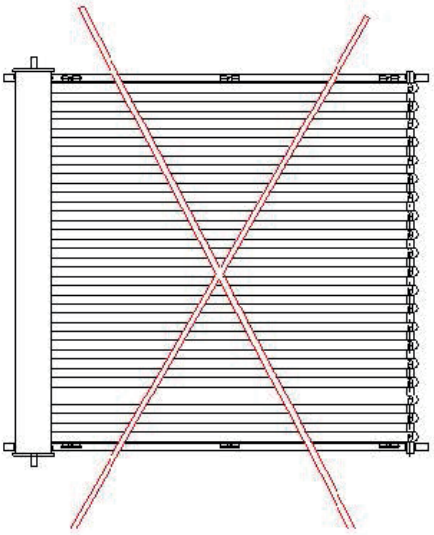


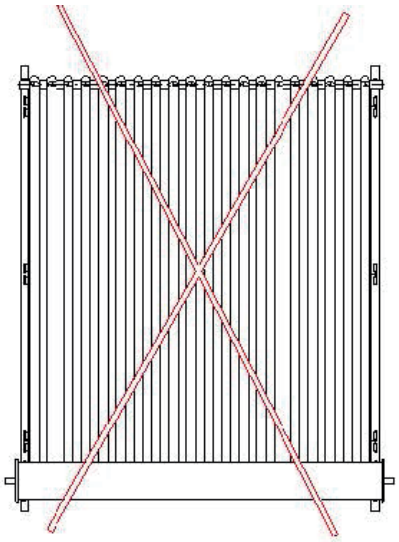


Miejsce montażu

Kolektor słoneczny powinien być zamontowany tak blisko zasobnika ciepłej wody użytkowej jak to możliwe, aby uniknąć długich przewodów rurowych.







Instrukcja hydrauliczna

Podłączenie kolektora słonecznego

Podłączenie kolektorów do układu można zaprojektować zgodnie z lokalizacją i położeniem systemu.

Różne sposoby łączenia odzwierciedlają różną wydajność pracy. Ogólnie rzecz biorąc, dla kolektorów odpowiednie jest połączenie równoległe i szeregowe.

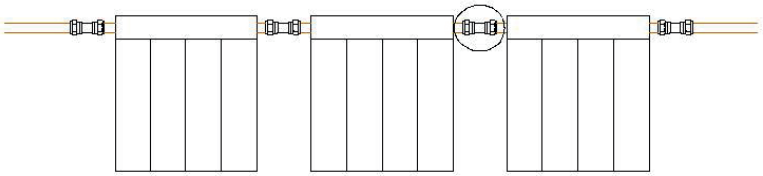
Połączenie szeregowe:

Jak pokazano na rysunku 1, połącz ze sobą dwa zmontowane kolektory, użyj miedzianego złącza, aby połączyć każdy kolektor słoneczny z głowicą o rozmiarze 22 mm. Następnie podłącz drugą stronę złącza do rur. Ten sam rodzaj połączenia należy wykonać między wszystkimi potrzebnymi kolektorami.

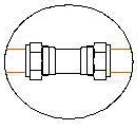
Połączenie równoległe:

Najpierw należy połączyć wylot i wlot kolektora słonecznego z rurociągiem za pomocą złączki miedzianej; następnie, jak pokazano na rys. 2A i rys. 2B, do połączenia rurociągu używa się kolanek i trójników miedzianych. Średnica rury może wynosić Φ12, Φ14, Φ16 itd., a rurociąg może być wykonany z rury miedzianej lub rury ze stali nierdzewnej.

Połączenie szeregowe

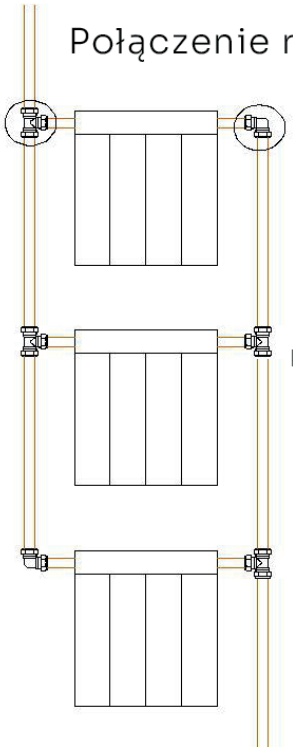


Rys. 1

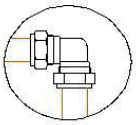


złączka miedziana

Połączenie równoległe

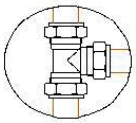


Rys. 2A

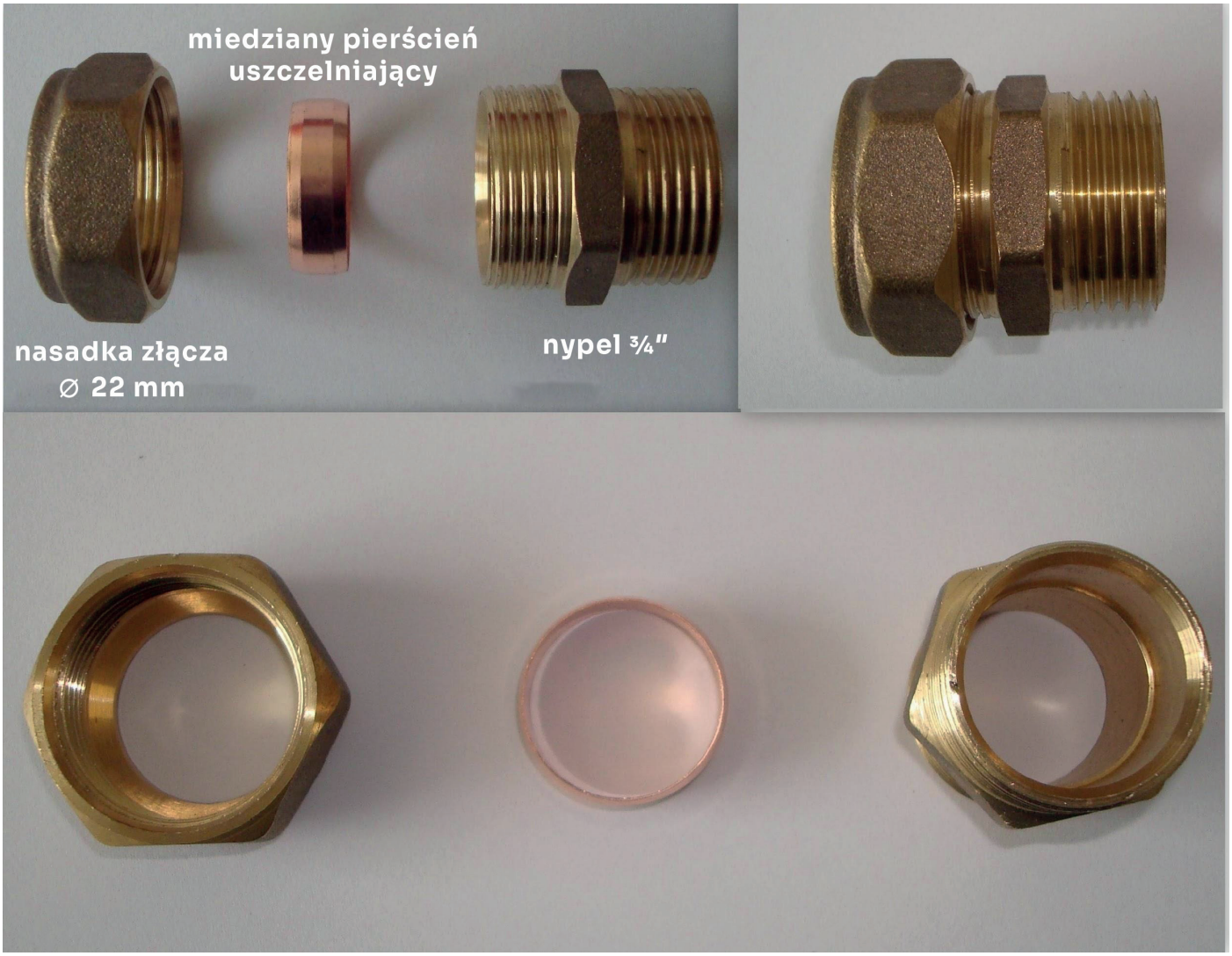


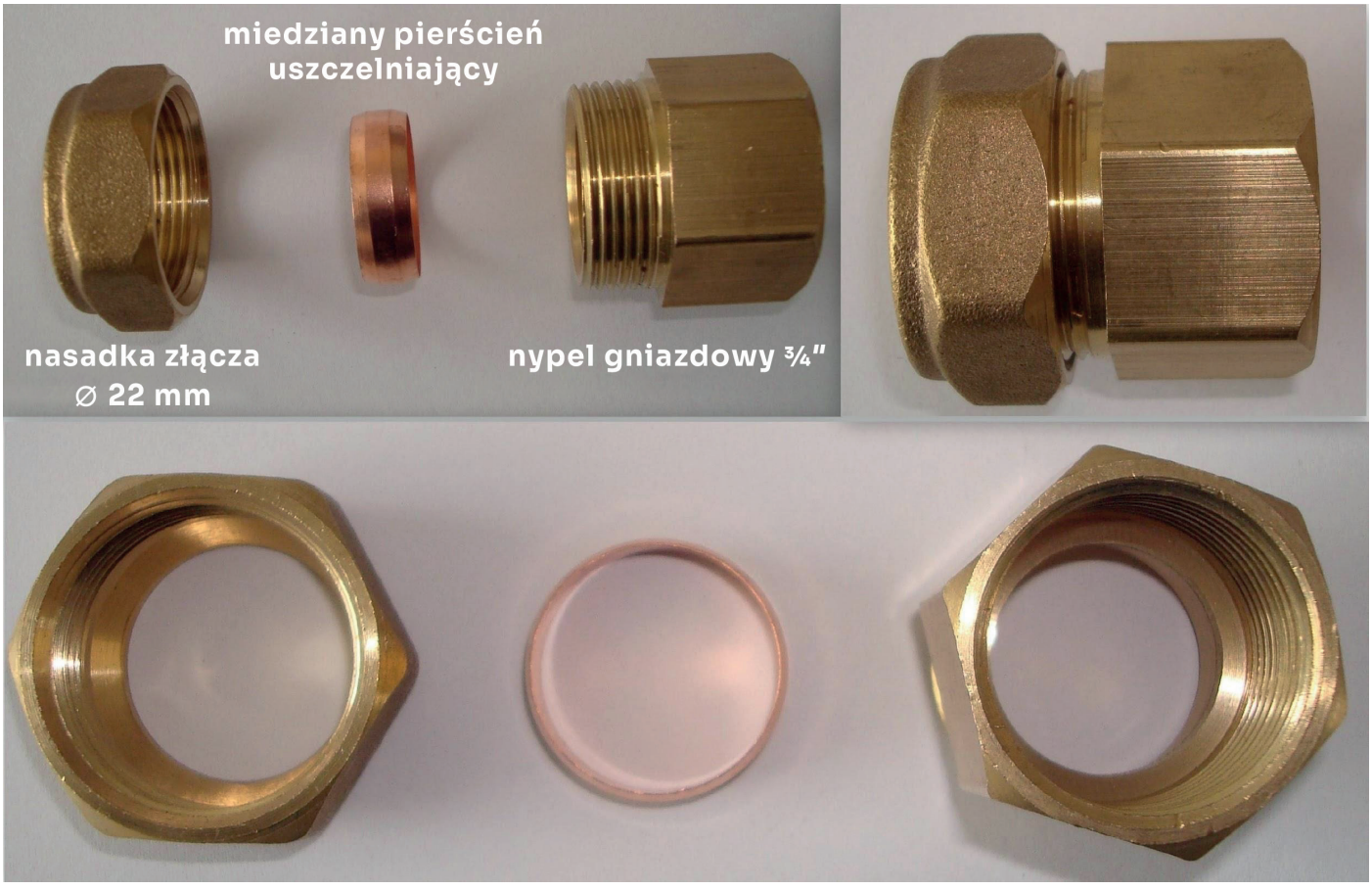
kolanko miedziane

Rys. 2B



trójnik miedziany


miedziany pierścień
uszczelniający
nasadka złącza
∅ 22 mm
nypel ¾"

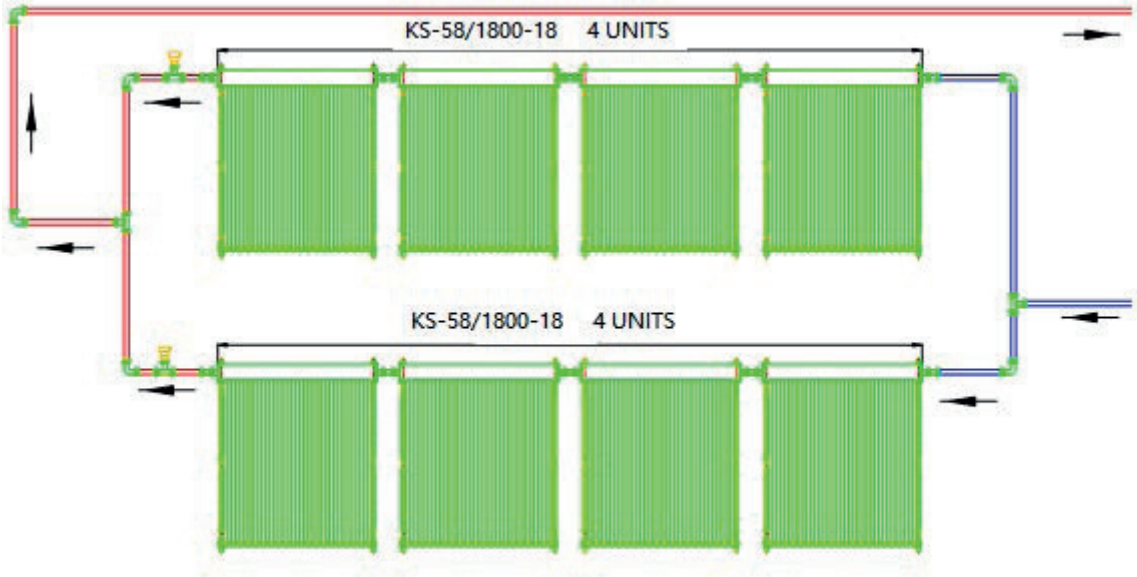

miedziany pierścień
uszczelniający
nasadka złącza
∅ 22 mm
nypel gniazdowy ¾"

Podłączenie wielu kolektorów 20 m²

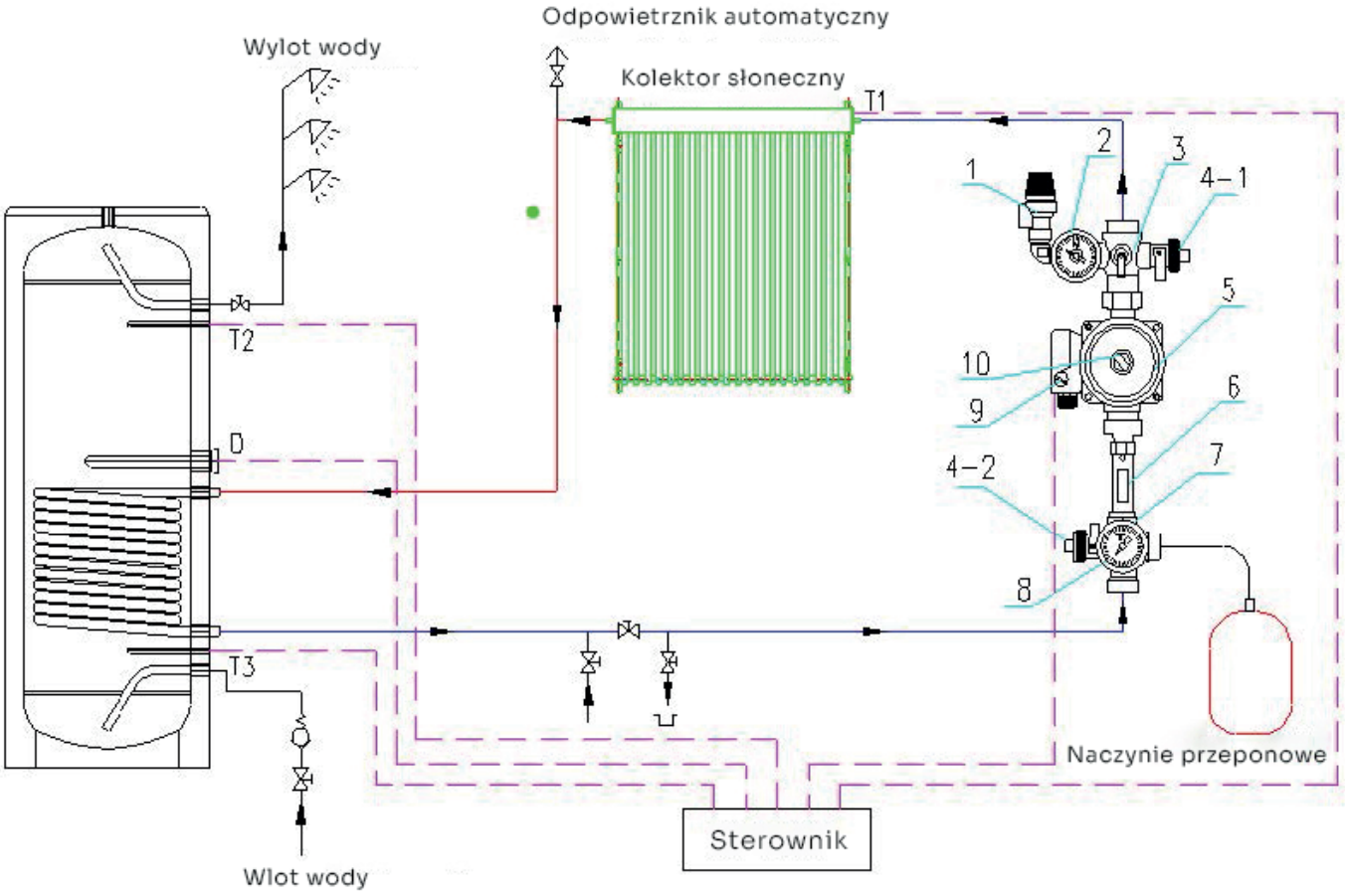
W przypadku łączenia kolektorów szeregowo, należy stosować elastyczne połączenia między każdym kolektorem, aby umożliwić rozszerzanie i kurczenie się kolektora wraz ze zmianami temperatury. Brak elastycznego połączenia między kolektorami może spowodować uszkodzenie kolektora w przypadku stagnacji systemu.

Ilość kolektorów:

KS-58/1800-12	10 jednostek
KS-58/1800-18	8 jednostek
KS-58/1800-22	6 jednostek
KS-58/1800-30	5 jednostek



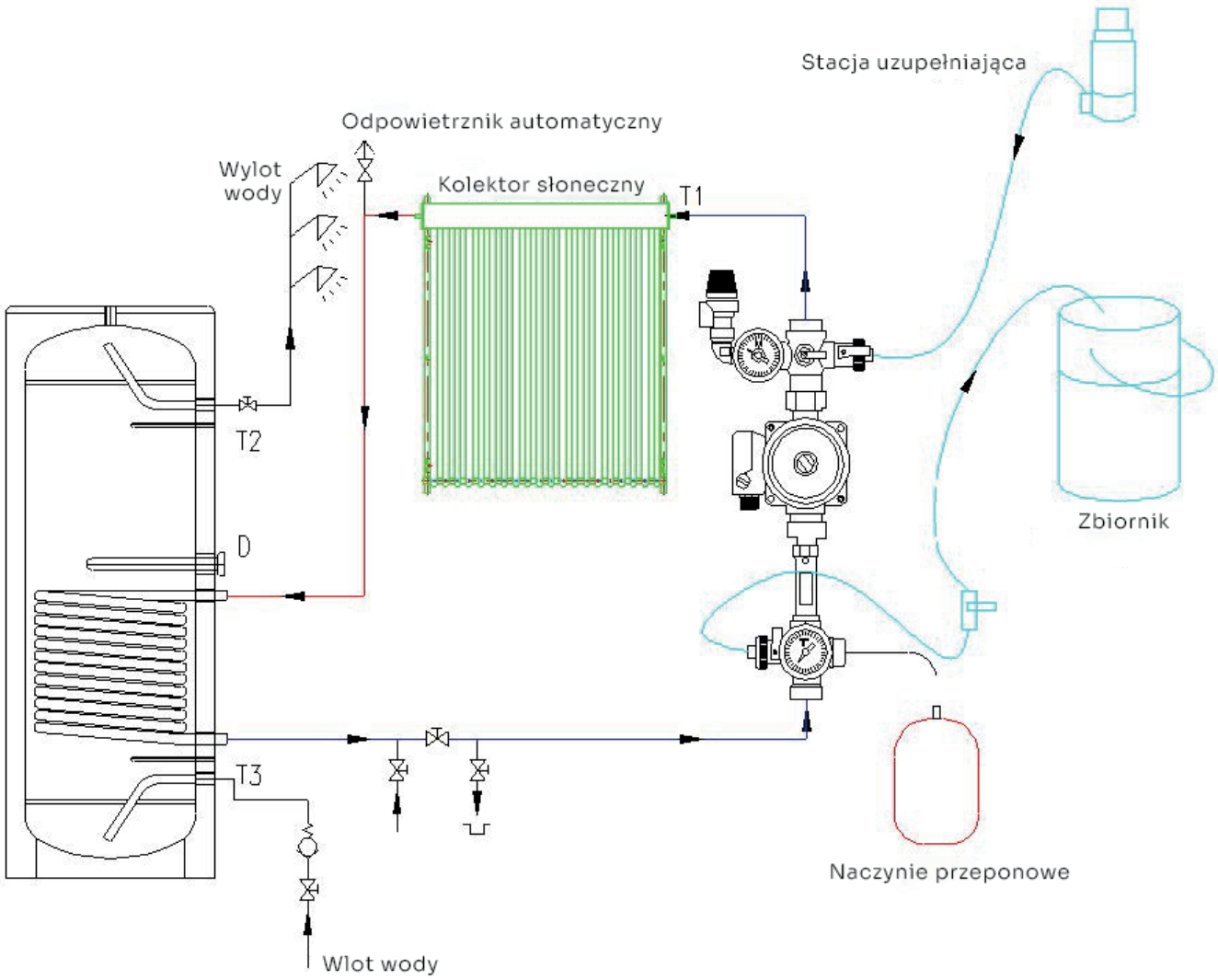
Schemat instalacji



1. Zawór bezpieczeństwa **2.** Manometr **3.** Zawór 4-drogowy **4-1.** Wlot medium **4-2.** Wylot medium **5.** Pompa obiegowa **6.** Miernik przepływu **7.** Czwórnik **8.** Termometr **9.** Przyciski regulacji przepływu **10.** Odpowietrznik pompy

Montaż systemu

Podłączenie do napełnienia instalacji



Napełnienie instalacji mieszanką glikolu

Sprzęt: stacja napełniająca

Materiał: mieszanina glikolu propylenowego

Użyj mieszaniny glikolu propylenowego, umieść mieszaninę w zbiorniku, użyj pompy do napełnienia układu mieszaniną.

Opis procesu napełniania instalacji:

1. Po podłączeniu stanowiska roboczego do systemu, podłączając stację napełniającą, (Uwaga: nie odwracaj wejścia i wyjścia) przekręć uchwyt zaworu kulowego skrzyżowanego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do położenia poziomego; tak samo zrób z zaworem kulowym wlotu.
2. Napełnij system mieszaniną glikolu, ciśnienie napełniania nie może być mniejsze niż 4 bar (60 psi).
3. Gdy mieszanina wypływa stale z wylotu i nie zawiera gazu, możemy zamknąć zawór kulowy wylotu, następnie włączyć pompę obiegową.
4. Odkręć śrubę odpowietrzającą, dokręć śrubę po odpowietrzeniu.
5. Obserwuj manometr. Po napełnieniu do zalecanego ciśnienia (2-3 bar / 30-45 psi), zamknij zawór kulowy wlotu.

6. Przekręć uchwyt zaworu kulowego skrzyżowanego w kierunku pionowym, włącz pompę obiegową, aby przetestować obieg. Obserwuj wyświetlacz manometru (pływak jest stabilny, brak bąbelków, co oznacza, że gaz został całkowicie odprowadzony), jeśli nie, powtórz kroki 2-5.
7. Dostosuj moc pompy i zawór sterujący przepływomierzem do wymagań przepływu systemu zaczynając od minimalnej mocy pompy i całkowicie otwartego zaworu sterującego przepływem (pionowy).
8. Odłącz stację napełniającą, napełnianie jest zakończone.

Środki ostrożności montażu pompy obiegowej

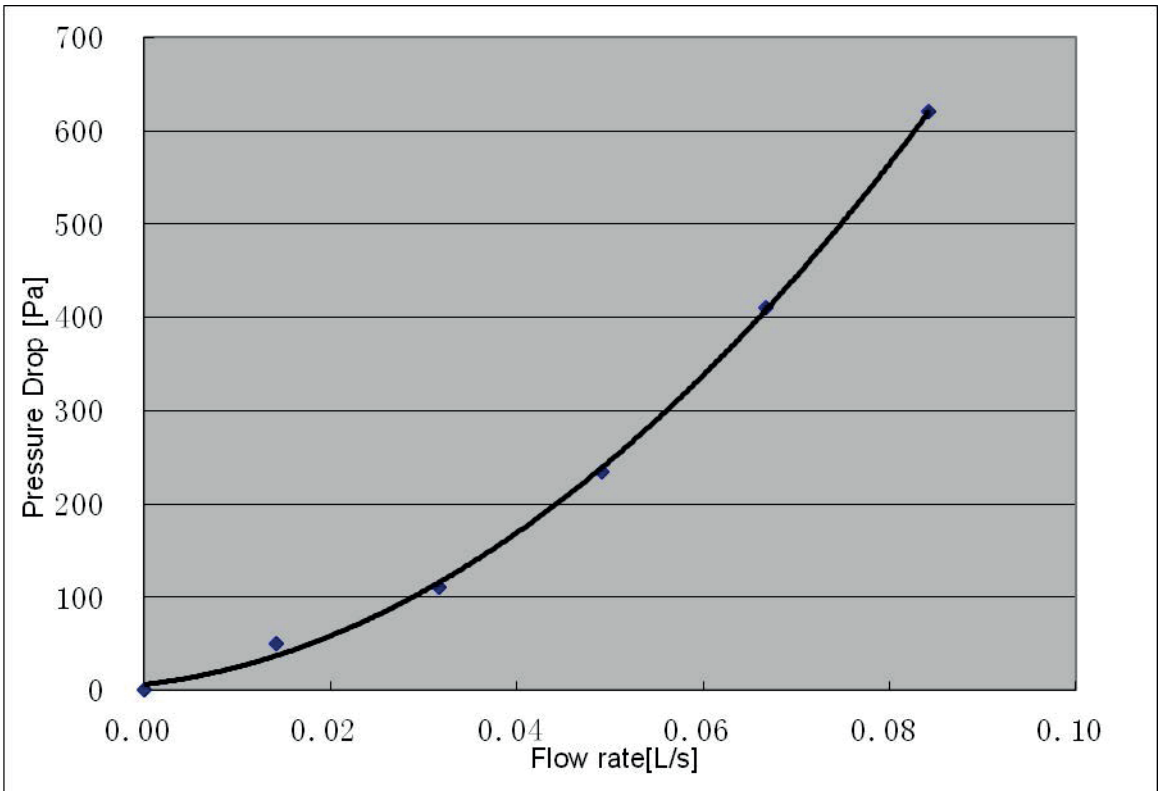
- Montaż w pozycji pionowej. Instalacja powinna odbywać się z dala od wilgotnego środowiska.
- Należy podłączyć podłączyć zawór bezpieczeństwa do odpływu.
- Nie otwieraj zaworu kulowego zasilania ani nie obracaj zaworu kulowego złącza krzyżowego gdy system jest uruchomiony.
- Regularnie sprawdzaj ciśnienie manometru, jeśli jest mniejsze niż 1 bar (15 psi), powinieneś uzupełnić mieszankę glikolu.
- Montaż powinni wykonywać tylko specjaliści.

Środki ostrożności montażu pompy obiegowej

- Podczas układania kabli należy zadbać o to, aby nie zostały naruszone żadne z konstrukcyjnych środków bezpieczeństwa przeciwpożarowego obowiązujących w budynku.
- Sterownik nie powinien być instalowany w pomieszczeniach, gdzie mogą występować łatwopalne mieszanki gazów lub gdzie istnieje ryzyko ich wystąpienia.
- Warunki środowiskowe na miejscu instalacji nie powinny przekraczać dopuszczalnych.
- Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że zasilanie energii jest zgodne z specyfikacją sterownika.
- Wszystkie urządzenia podłączone do sterownika muszą spełniać techniczne specyfikacje sterownika.
- Wszelkie operacje na otwartym regulatorze mogą być przeprowadzane tylko po odłączeniu zasilania.
- Wszystkie przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracy na zasilaniu są ważne. Podłączanie i/lub wszelkie operacje wymagające otwarcia regulatora (np. wymiana bezpiecznika) mogą być przeprowadzane tylko przez specjalistów.

Spadek ciśnienia

Spadek ciśnienia kolektora został przetestowany w zakresie natężenia przepływu od 0,005 kg/s do 0,03 kg/s na metr kwadratowy powierzchni kolektora, a krzywa spadku ciśnienia znajduje się na poniższym wykresie.



Konserwacja systemu

Konserwacja

Aby zachować efektywność pozyskiwania energii, regularnie czyść powierzchnię kolektora zgodnie z miejscowym poziomem zanieczyszczenia pyłami.

Regularnie sprawdzaj stan rury próżniowej. Zaczernienie się wskazuje na konieczność wymiany rury próżniowej.

Procedury ochrony odgromowej

- Zamontuj piorunochron, korzystając z metalowej ramy, aby uniknąć uderzenia pioruna; piorunochron powinien mieć odpowiednią wysokość.
- Kolektor słoneczny należy zainstalować w dostępnym obszarze, gdzie uniknie uderzenia pioruna; ważne jest, aby górna część piorunochronu na dachu była wyżej niż górna część kolektora słonecznego. Jednocześnie odległość między kolektorem słonecznym a piorunochronem powinna wynosić mniej niż 3 metry.
- Zainstaluj odgromnik zasilania, aby zapobiec wtargnięciu fali elektrycznej od pioruna. Nie korzystaj z prysznica w dniach, gdy występują grzmoty i deszcz.

Ochrona przed zamarzaniem

W celu ochrony przed zamarzaniem należy stosować zamknięty obieg wypełniony mieszaniną glikolu. Należy stosować wyłącznie glikol propylenowy - bezpieczny w kontakcie z żywnością.
Nie udzielamy gwarancji na uszkodzenia związane z zamarzaniem.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Brak przepływu	▪ Niewystarczające ciśnienie lub brak dopływu wody ▪ Połączenia rurowe rozszczelniły się lub zostały zablokowane ▪ Zamarznięte rury	▪ Sprawdzić obieg ▪ Odmrozić rury
Niska temperatura wody	▪ Słabe promieniowanie ▪ Wyciek na zaworach ▪ Zacienienie kolektora ▪ Zbyt duże zużycie ciepłej wody	▪ Dokręcić lub wymienić zawory ▪ Usunąć przedmiot powodujący zacienienie lub zamontować kolektor słoneczny w innym miejscu
Brak stałego przepływu wody	▪ Wypływ wody większy niż zasilanie	▪ Przykręcić zawór wypływu



Kensol Sp. z o.o.
ul. Daszyńskiego 609a
44-151 Gliwice
NIP: 6312652804

hvac@kensol.pl
+48 603-909-013
www.kensol.pl