

Podstawowa konstrukcja - elementy i materiały

Kolektor jest zbudowany jako konstrukcja monoblokowa, zazwyczaj nierozbieralna. Składa się z obudowy nośnej mocującej wszystkie elementy, wykonanej zazwyczaj jako suma elementów z aluminiowo- cynkowej blachy dennej, ramy profilowej z aluminium oraz - w zależności od producenta - profilu uszczelniającego bądź spełniającego tą samą funkcję kątownika ozdobnego. Zazwyczaj elementy metalowe są dodatkowo malowane proszkowo na ciemne kolory, aby zminimalizować straty ciepła przez obudowę. Podstawową funkcję izolacyjną spełnia płyta izolacyjna zlokalizowana na samym spodzie konstrukcji kolektora, ponad blachą denną. Jako warstwa izolacyjna najczęściej jest stosowana wełna mineralna lub poliuretan, materiały odporne na wysoką temperaturę roboczą kolektora. Podczas wyboru kolektora należy również zwrócić uwagę na grubość warstwy. W dobrych kolektorach warstwa ta kształtuje się w granicach 50-60 mm. Dodatkową izolację stosuje się w pasie wzdłuż ramy profilowej, i wykonuje się ją z wysoko sprawnych i elastycznych materiałów np. z pianki melaminowo-żywicowej. Na izolacji termicznej posadowiona jest węzownica z rurek miedzianych, przez którą przepływa czynnik grzejny.



Kolektor płaski; przekrój i widok ogólny

Absorber - właściwości i budowa

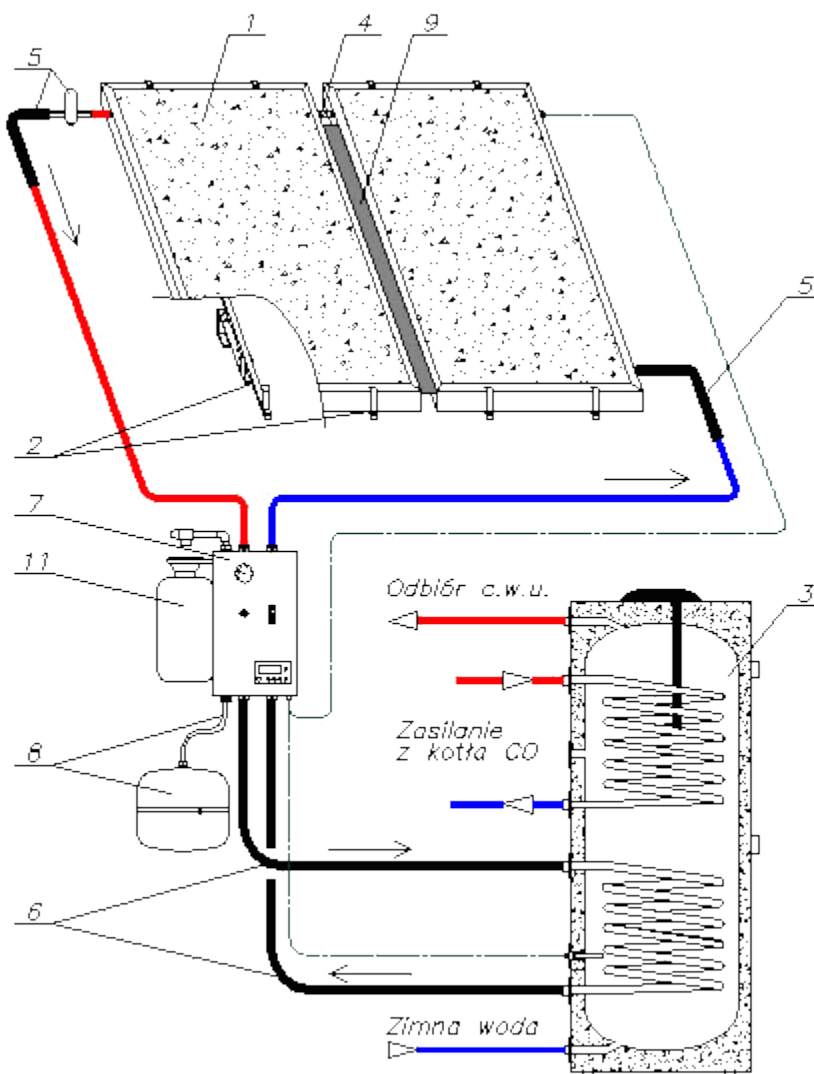
Do węzownicy przymocowana bądź wtopiona jest płyta absorbera z miedzi, mosiądzu bądź aluminium, pokryta powłokami o bardzo dużym współczynniku absorpcji. Najbardziej rozpowszechniona w konstrukcjach jest miedź ze względu na swoje bardzo korzystne właściwości przewodzenia ciepła. Zapewnia ona zarówno bardzo dobre wykorzystanie energii cieplnej poprzez równomierny rozkład temperatury na całej płycie, jak i wysoką sprawność kolektora.

Cechami charakteryzującymi dobry absorber jest kombinacja dwóch współ- czynników. Pierwszym jest współczynnik absorpcji krótkofalowego promieniowania słonecznego, od którego wymagamy, aby był jak najwyższy, możliwie jak najbliższy wartości 1. W praktyce spotyka się kolektory o wartości tego współczynnika w granicach 0,90, a nawet 0,95. Drugim jest współczynnik emisji promieniowania. W paśmie fal długich powinien być jak najniższy, czyli jak najbliższy wartości 0. Można spotkać kolektory, dla których współczynnik ten wynosi 0,1.

Pokrycie wysokoselektywne na absorberze pozwala na zmaksymalizowanie pochłaniania promieniowania przy niskim jego odbiciu i emisji promieniowania ciepłego. Pokrycie takie umożliwia zwiększenie wydajności kolektora nawet do 50% poprzez ograniczenie emisji promieniowania.

W zależności od producenta, powłoki te mają specjalny, opatentowany skład chemiczny i są objęte tajemnicą handlową. W większości przypadków taki sam status ma czynnik roboczy przepływający przez kolektor. Musi on się charakteryzować jak najmniejszą lepkością, najlepiej o zbliżonej gęstości do wody, bardzo wysokiej temperaturze parowania i bardzo niskiej temperaturze zamarzania. Czynnik roboczy jest zazwyczaj taki sam niezależnie czy pracuje w kolektorach płaskich, czy w klasycznych kolektorach próżniowych. Powyżej absorbera jest pokrywa ze szkła solarnego. Nowoczesne kolektory charakteryzują się specjalnym szkłem o zmniejszonej zawartości tlenków żelaza, co wpływa na minimalizację odbijania promieni słonecznych od powierzchni szyby. W nowoczesnych konstrukcjach na powierzchni pokryw szklanych stosuje się powłoki samoczyszczące, zapobiegające gromadzeniu się pyłów i zanieczyszczeń na lustrze, co może powodować zmniejszenie sprawności kolektora.

Schemat działania kolektora



- 1 Kolektor słoneczny 2 szt.
- 2 uchwyt dachowy ocynkowany na jeden kolektor 2 szt.
- 3 podgrzewacz 1 szt.
- 4 śrubunek 3" 2 szt.
- 5 zestaw przyłączy kolektora 1 kpl.
- 6 zestaw przyłączy podgrzewacza 1 kpl.
- 7 zespół pompowy ze sterownikiem 1 szt.
- 8 zespół naczynia przeponowego 1 kpl.
- 9 profil między kolektory 1 szt.
- 10 płyn do instalacji 20 kg
- 11 pompa do napełniania instalacji 1 szt.
- 12 otulina 18/9

Montaż kolektorów:

Dachy lub stelaż naziemny. W przypadku dachów eternitowych możliwe jest zainstalowanie tylko i wyłącznie na stelażu naziemnym.

Kto może dostać wsparcie :

Prywatni mieszkańcy, szkoły, kościoły, jednostka samorządu terytorialnego (beneficjent). Urzędzeń nie można montować w budynkach gdzie prowadzona jest działalność gospodarcza i nie ma osobnej instalacji wodnej. Budynek który podlega wsparciu powinien być na dzień rozpoczęcia realizacji projektu ukończony i odebrany przez Nadzór budowlany.

Zakres realizacji

Pełna instalacja wraz z całym osprzętem.