

System solarny Roto

Schemat instalacji, kolektor słoneczny, zasobnik solarny



Instrukcja działania instalacji solarnej.

Funkcjonowanie

Instalacja pracuje w systemie dwuobiegowym. W obiegu kolektorów znajduje się płyn niezamarzający. Płyn ten ogrzewa się w kolektorach i za pomocą pompy jest tłoczony do wymiennika w dolnej części zasobnika wody. Ten obieg jest sterowany przez specjalny regulator, który ciągle porównuje temperatury w kolektorze i w dolnej części zasobnika. Przy ustalonej różnicy temperatur załączana jest pompa w obiegu kolektorów (przy przekroczeniu temperatury granicznej zasobnika jest wyłączana). Płyn roboczy oddaje swoje ciepło wodzie użytkowej w zasobniku i wraca ochłodzony do kolektorów. Podgrzana woda w zasobniku unosi się do górnej części. Tam znajduje się też drugi wymiennik ciepła do dogrzewania wody przez kocioł grzewczy. Jeśli woda ma zbyt niską temperaturę to jest przez kocioł dogrzewana. W środku wysokości zasobnika jest miejsce na montaż elektrycznego wkładu grzewczego.

Uruchamianie instalacji.

Przed napełnieniem instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności sprężonym powietrzem. Zaleca się przepłukanie instalacji w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Podczas płukania utrzymujemy ciśnienie maksymalnie na 3 bar. Napełnianie instalacji. Używamy pompy o dużej wydajności ze zbiornikiem do napełniania obiegu kolektorów. Jednocześnie przepłukujemy i napełniamy instalację.

Przewód powrotny glikolu montujemy na zaworze spustowym **A** (w armaturze napełniającej lub przy stacji solarnej). Zamykamy zawór **B** lub zawór regulujący przepływ w obiegu kolektorów przy stacji solarnej.

Do zaworu **C** armatury lub zaworu napełniającego przy stacji solarnej przyłączamy przewód ciśnieniowy pompy napełniającej.

Włączamy zalaną płynem solarnym pompę i otwieramy zawory **A** i **C**. Podczas minimum 15 minut płukania usuwamy powietrze z obiegu kolektorów i następnie zamykamy zawór **A**. Wyłączamy pompę dopiero gdy ciśnienie w obiegu osiągnie 2 bary powyżej ciśnienia statycznego. Zamykamy zawór **C** (zawór napełniający) i otwieramy zawór **B** (zawór regulacyjny przepływu).

Ten sposób napełniania zapewnia długotrwałe i pewne odpowietrzenie obiegu kolektorów. Następnie w regulatorze solarnym ustawiamy na 30 minut pracę ciągłą (handbetrieb) pompy obiegowej. Wówczas obieg odpowietrza się automatycznie. Ciśnienie w obiegu powinno być nadal wyższe od zadanego.

Regulator solarny przestawiamy w tryb automatyczny.

Po kilku dniach ustawiamy ciśnienie pracy instalacji (między 2 a 3,5 bar) przez odpowietrznik manualny, którym jednocześnie usuwamy zebrane w separatorze powietrze.

Praca normalna instalacji

Regulator solarny ustawiony w trybie automatycznym.

Maksymalna temperatura wody w zasobniku jest ograniczona do 60°C. Jeśli jest zamontowana instalacja uzdatniania wody i twardość wody jest niska można przestawić ograniczenie najwyżej do 90°C (należy przestrzegać technicznych warunków zasobników wody).

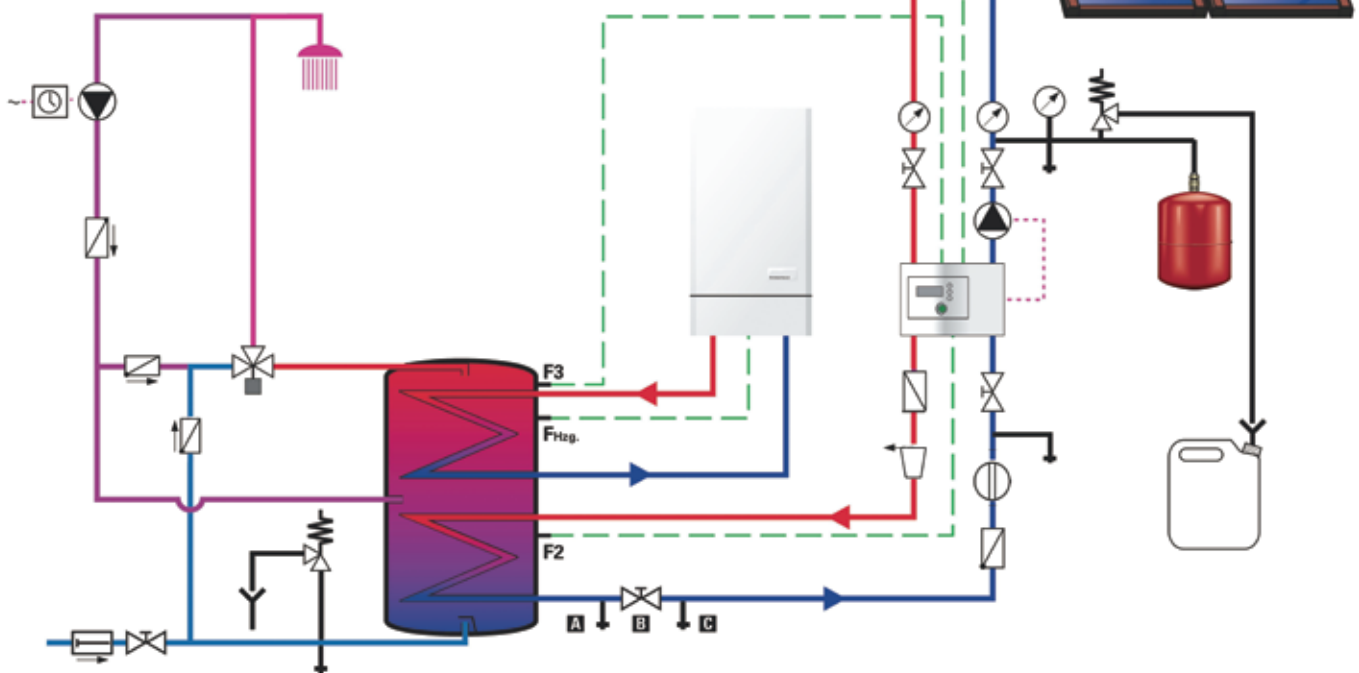
Ważne! Przy ciągłej pracy pompy solarnej (bez automatyki) istnieje zagrożenie, że zasobnik mocno się wystudzi.

Jeśli spadnie ciśnienie w obiegu oznacza to, że pojawiły się nieszczelności. Należy powtórzyć próbę szczelności. Instalację można napełniać tylko płynem niezamarzającym.

Konserwacja instalacji.

Instalacja powinna być corocznie przeglądana i kontrolowana. Należy dokonać oceny wzrokowej i funkcjonowania podzespołów.

Co 5 lat należy kontrolować wartość pH płynu solarnego (odporność na zamarzanie). Co 2 lata kontrolujemy stopień zużycia anody ochronnej zasobnika wody. Proszę zwracać uwagę na parametry płynu solarnego do napełniania instalacji.



- | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| | | | | F1-3 Czujniki solarne | |
| | | | | Ftemp Czujnik grzewczy | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Instrukcja montażu i eksploatacji pojemnościowych podgrzewaczy wody

Montaż

Ustawienia i uruchomienia może dokonywać tylko specjalistyczna firma instalacyjna. Podgrzewacz należy ustawić w miejscu, gdzie temperatura nie spada poniżej 0° C. Podgrzewacze są emaliowane wg DIN 4753 i przeznaczone do normalnej wody pitnej. Dopuszczalna jest instalacja mieszająca. Podłączenia należy wykonać według wymagań normy EN 806-1 i DIN 4753/1. Wszystkie niewykorzystywane przyłącza należy zaślepić. Ciśnienia robocze podane na tabliczce znamionowej nie mogą być przekroczone. W razie konieczności należy zainstalować reduktor ciśnienia. Grzałki elektryczne mogą być instalowane jedynie przez uprawnionych instalatorów według odpowiednich schematów. Bezwzględnie należy przestrzegać wymagań IEC 60364 i SEP.

Zalecenie: W celu uniknięcia skoków ciśnienia, zminimalizowania uderzeń hydraulicznych w instalacji, a także uniknięcia niepotrzebnych strat wody zaleca się montaż odpowiedniego naczynia wzbiorczego z armaturą przepływową, które należy dobrać według odpowiednich norm.

Eksploatacja

Przed uruchomieniem należy upewnić się, czy otwarty jest dopływ wody i czy zbiornik został napełniony. Pierwszego napełnienia i uruchomienia może dokonywać tylko specjalistyczna firma instalacyjna. Należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania i szczelność całej instalacji włącznie z elementami podgrzewacza montowanymi fabrycznie. Regularnie należy dokonywać sprawdzenia prawidłowości funkcjonowania zaworu bezpieczeństwa. Zalecany jest coroczny przegląd przez firmę instalacyjną. Pierwszego sprawdzenia anody magnezowej należy dokonać po dwóch latach od uruchomienia, a następnie zlecać serwisowi wykonywanie jej sprawdzenia i ewentualnie wymiany w odpowiednich okresach czasu. Grzałki elektryczne (jeżeli zostały zamontowane) należy odkamieniać corocznie, a przy odpowiednio twardej wodzie nawet w krótszych okresach. Należy przy tym dokonywać kontroli prawidłowości funkcjonowania. Zaleca się coroczny przegląd instalacji i czyszczenie podgrzewacza. Dzięki rozsądnej eksploatacji można zaoszczędzić duże nakłady energii. Nie należy eksploatować podgrzewacza w temperaturach powyżej 60° C, ponieważ prowadzi to do zakamieniania i strat ciepła. Idealny zakres temperatur to 50 – 55° C.

Pojemnościowe podgrzewacze wody są urządzeniami zaprojektowanymi i wytwarzanymi zgodnie z uznaną praktyką inżynierską i spełniają wymogi Dyrektywy Urządzeń Ciśnieniowych 97/23/WE. Zgodnie z art.3, pkt.3 (na podstawie tab.4 załącznika II) powyższej Dyrektywy, urządzeniom tego typu nie nadaje się znaku CE. Jedynymi wymaganymi dokumentami dostarczonymi z podgrzewaczami jest tabliczka znamionowa i niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji.

Dane techniczne

Kolektory słoneczne SRK

Kolektor SRK Roto Sunroof zapewnia wysoką wydajność i fascynuje wyglądem. Jest częścią elastycznego systemu dachowego Roto Sunroof. Kolektor ma wymiar 2,12 m². Meandryczny absorber z aluminium umożliwia optymalny przepływ ciepła. Bardzo płaska obudowa kolektora zapewnia niską wysokość montażu na dachu. Integracja ze standardowymi oknami dachowymi daje możliwość stworzenia tzw. energetycznego dachu w całości pokrytego kolektorami i oknami dachowymi

Dane kolektora:

Opis:	SRK 10/20
Powierzchnia apertury:	1,95 m ²
Powierzchnia absorbera:	1,91 m ²
Wymiary absorbera:	985 x 1944 mm
Wymiary obudowy:	1047 x 2028 x 89 mm
Powierzchnia brutto:	2,12 m ²
Waga:	41 kg
Pojemność wymiennika:	1,17 l
Materiał obudowy:	drewno
Materiał osłony:	szkło hartowane
Przepuszczalność osłony:	88 % ± 1%
Powierzchnia szkła:	gładka
Grubość szkła:	3,2 mm
Nośnik ciepła:	płyn niezamarzający (Tycofor LS)
Grubość izolacji tylnej:	30 mm
Materiał izolacji:	włna mineralna
Przewodność cieplna:	0,04 W/m ² K
Obciążenie wiatrem:	max 3.000 Pa (300 kg/m ²)
Obciążenie śniegiem:	max. 3000 Pa (300 kg śniegu/m ²)
Dopuszczalne kąty nachylenia:	22° - 90°
Minimalne nachylenie:	22°
Sposób wbudowania:	w dachu na latach, zamiast pokrycia
Roczny uzysk energetyczny:	> 525 kWh/m ² a
Moc cieplna:	1419 W (przy promieniowaniu 1000 W/m ²)
Sprawność początkowa:	0,79



Roto Frank Okna Dachowe Sp. z o.o.

ul. Lubelska 104
21-100 Lubartów
Infolinia: 0801 011 470 (0,24 PLN/min.)
fax 081 855 05 28

solar.pl@roto-frank.com
www.roto.pl

Dane absorbera:

Materiał blachy absorbera:	aluminium
Powłoka absorbera:	wysokoselektywna nanoszona w próżni
Nazwa powłoki:	mirotherm®
Stopień absorpcji w %:	$\alpha = 0.94 \pm 0.02$
Stopień emisji w %:	$\epsilon = 0.05 \pm 0.02$
Grubość blachy absorbera:	0,5 mm
Połączenie rur absorbera:	meander
Materiał rur absorbera:	miedź
Średnica rur:	12 mm
Grubość ścianek rur:	0,5 mm
Odstęp między rurami:	165 mm
Technika połączenia rur z absorberem:	zgrzew laserowy
Ciśnienie maksymalne	10 bar
Ciśnienie robocze:	3,5 bar
Przepływ nominalny:	25 l/m ² h (przy 5 kolektorach w szeregu)
Temperatura pracy:	120° C
Temperatura stagnacji:	185° C
Straty ciśnienia przy nominalnym przepływie przez 5 kolektorów w szeregu:	600 mbar