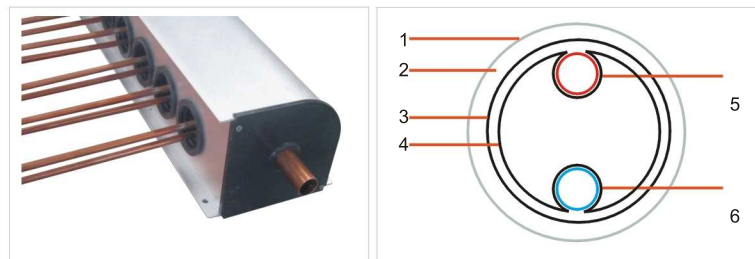


Kolektory słoneczne z technologią U-pipe

Najnowszy rodzaj kolektorów próżniowych, różniący się od kolektorów heat pipe budową rurki cieplnej. Kolektor U-pipe zbudowany jest z zestawu próżniowych rur solarnych, pokrytych od wewnątrz, podobnie jak w przypadku kolektorów heat pipe, selektywną powłoką absorbującą. Wewnątrz próżniowej rury znajduje się miedziana rurka wygięta w kształt litery "U", w której krąży płyn solarny. Każda wewnętrzna rurka połączona jest z aluminiowym absorberem, który gromadzi ciepło zgromadzone w rurze solarnej i przekazuje je do miedzianej rurki, połączonej na stałe z rurą zbiorczą kolektora. Kształt aluminiowego absorbera pokrywającego, podobnie jak w przypadku kolektorów heat pipe 360°, zapewnia najszybszy możliwy transfer ciepła do układu solarnego. Doskonała izolacja, osiągnięta dzięki próżni zamkniętej między szklanymi ściankami rury solarnej, powoduje, że kolektory słoneczne z technologią U-pipe świetnie sprawują się w trudnych warunkach atmosferycznych.



Budowa pojedynczej rury U-pipe

- 1 - zewnętrzna powłoka szklana
- 2 - próżnia
- 3 - wewnętrzna powłoka szklana, selektywna powłoka absorbująca
- 4 - aluminiowy absorber
- 5 - U-pipe strona "ciepła"
- 6 - U-pipe strona "zimna"

Kolektor próżniowy U 58/1800-18

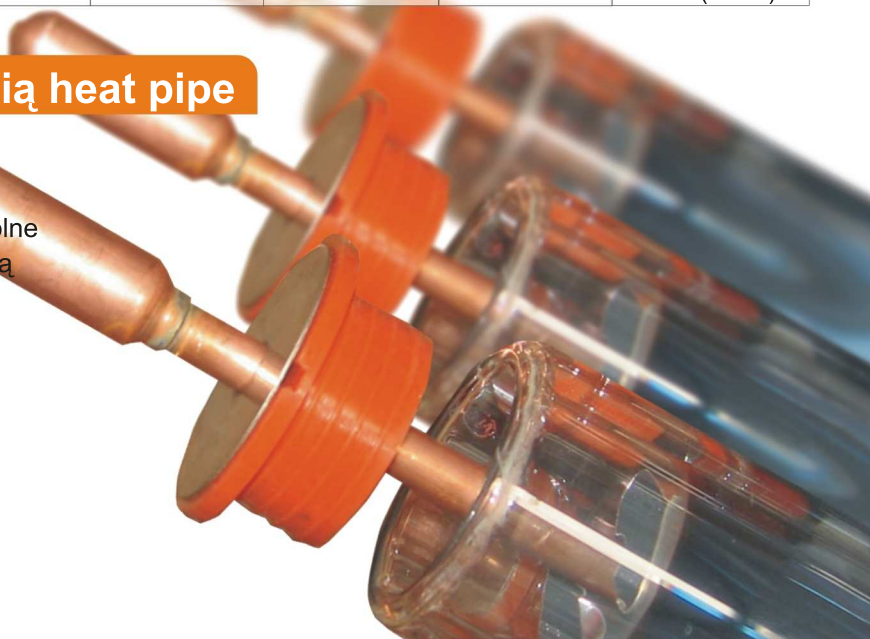
model	Solar U-pipe 18
Materiał obudowy rury zbiorczej	Anodowane aluminium
Materiał ramy	Anodowany profil aluminiowy
Materiał rury zbiorczej	miedź
Materiał rurki U-pipe	miedź
Średnica rurki U-pipe	8mm
Ilość rur solarnych	18
Powierzchnia czynna	2,3 (m ²)
Izolacja	Wełna mineralna
Uszczelki i pierścienie	Guma silikonowa, stabilizowana UV, odporna na wysoką temperaturę
Ciśnienie testowe	9 bar
Warunki instalacji kolektora	Dach płaski lub skośny, montaż pod kątem 30°-50°
Średnica wlotu / wylotu	3/4"
Masa kolektora	70 kg

Modele kolektorów słonecznych U-pipe Ravisson

model	Wymiary (mm)	Powierzchnia absorbera (m ²)	Rura próżniowa			Ilość ogrzewanej wody (L/°C)
			śr.	długość	ilość	
U 58/1800 - 12	2020x1160x150	1,99	58mm	1800mm	12	120 (60°C)
U 58/1800 - 18	2020x1640x150	3,56	58mm	1800mm	18	180 (60°C)

Kolektory słoneczne z technologią heat pipe

Zaawansowany technologicznie rodzaj kolektorów próżniowych, składający się z zespołu szklanych, próżniowych rur, wewnątrz których znajdują się rurki cieplne (heat pipe). Ten typ kolektorów charakteryzuje się wysoką wydajnością, niezawodnością oraz uniwersalnością.



Kolektor próżniowy heat pipe

Materiał obudowy rury zbiorczej	Aluminium, stal nierdzewna SUS304
Materiał ramy kolektora	Aluminium, stal nierdzewna SUS304
Materiał rury zbiorczej	Miedź
Materiał rurki heat pipe	Miedź
Izolacja	Wełna mineralna
Gumowe uszczelki i pierścienie	Guma silikonowa, stabilizowana UV, odporna na wysoką temperaturę
Ciśnienie testowe	9 bar
Możliwości montażu	Dach skośny, dach płaski
Kąt montażu	15° - 50°
Średnica wlotu / wylotu	3/4"
Odporność na grad	do 25 mm średnicy

Właściwości

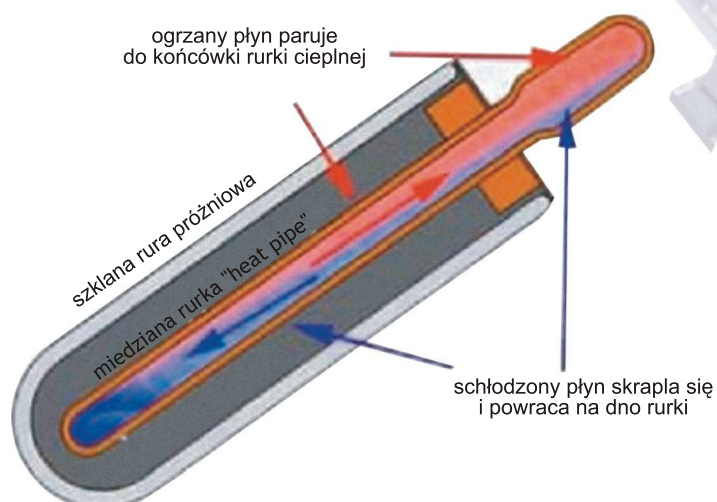
- Niezawodne, wydajne rury szklane o podwójnych ściankach
- Miedziane rurki heat pipe zapewniają natychmiastowy transfer ciepła
- Łatwe utrzymanie instalacji
- Łatwy montaż zarówno pojedynczych kolektorów, jak i zespołów składających się z wielu kolektorów
- Odporne na korozję, pokryte srebrem zakończenia rur heat pipe.

Modele kolektorów słonecznych heat pipe Ravisson

Model	Powierzchnia absorbera (m ²)	Rurki "heat pipe"			Ilość ogrzewanej wody (L / °C)
		sr.	długość	Ilość rur	
H 1500/47 12	0,60	φ 47 mm	1500 mm	12	70/60
H 1500/47 18	0,90	φ 47 mm	1500 mm	18	120/60
H 1500/47 20	1,00	φ 47 mm	1500 mm	20	125/60
H 1500/47 24	1,20	φ 47 mm	1500 mm	24	150/60
H 1500/47 30	1,50	φ 47 mm	1500 mm	30	180/60
H 1800/58 12	0,96	φ 58 mm	1800 mm	12	110/60
H 1800/58 18	1,44	φ 58 mm	1800 mm	18	150/60
H 1800/58 20	1,60	φ 58 mm	1800 mm	20	175/60
H 1800/58 24	1,92	φ 58 mm	1800 mm	24	220/60
H 1800/58 30	2,40	φ 58 mm	1800 mm	30	260/60

Rura solarna heat pipe

Rura solarna o średnicy 58mm i długości 1800mm				
Stopień próżni	Współczynnik wydajności	Współczynnik emisji	Najniższa temperatura	Odporność na wiatr
≤ 5 X 10 Pa	≥92%	≤ 10%	- 35°	Tak
Produkcja ciepłej wody 17Mj/m ² /dzień ΔT = 35°C			8L	



Zasada działania rurki heat pipe

Rurka heat pipe jest układem o najwyższych parametrach transferu energii cieplnej. Działa na zasadzie parowania i skraplania, zapewniając właściwości przewodnictwa ciepła setki razy lepsze niż czysta miedź.

Działanie rurki heat pipe polega na ogrzaniu i odparowaniu płynu solarnego. Następnie płyn ten jest skraplany na szczycie rurki, oddając ciepło do układu solarnego. Na koniec procesu spływa na dno rurki, by ponownie absorbować ciepło i powtórzyć swoją drogę.

Zbiorniki na ciepłą wodę

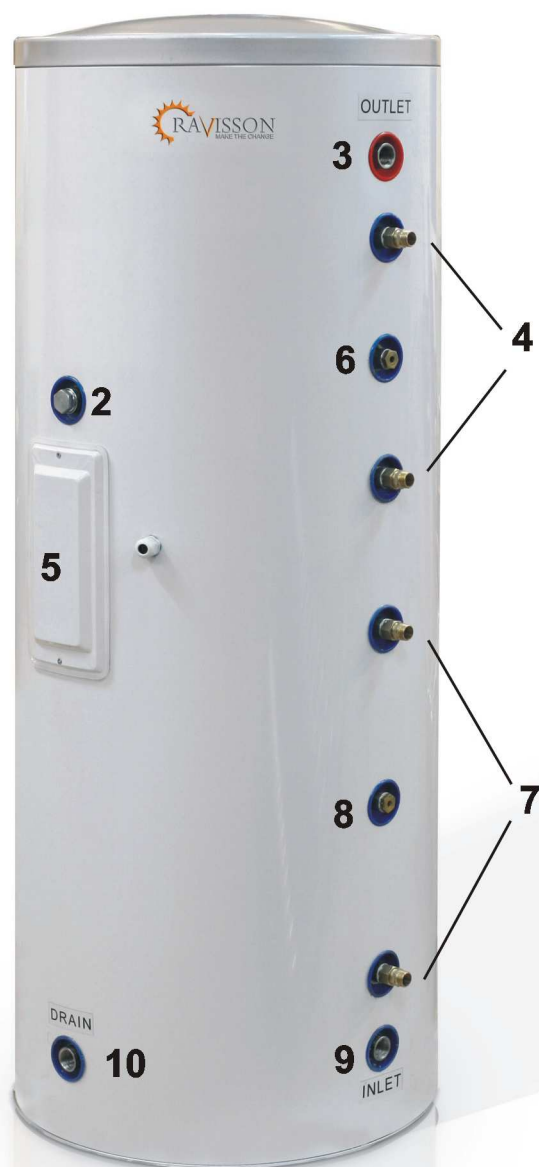


Zbiornik jest kluczowym elementem instalacji solarnej. Pełni on nie tylko rolę zasobnika ciepłej wody, ale również magazynuje ciepło i energię słoneczną zgromadzoną przez kolektory. Użycie najlepszych materiałów oraz najnowocześniejszych metod produkcji gwarantuje, że nasze zbiorniki idealnie współdziałają z zaawansowanymi technicznie kolektorami słonecznymi.

Właściwości:

- Wewnętrzna warstwa zbiornika (o pojemności 150-300 litrów) zbudowana jest ze stali nierdzewnej. To unikalne na polskim rynku rozwiązanie zapewnia wyjątkową trwałość, bezpieczeństwo oraz najwyższe parametry użytkowe przez cały okres działania instalacji.
- Specjalna pionowa budowa zbiornika umożliwia nagrzanie wody do różnych poziomów temperatury, zapobiegając równocześnie mieszanii się wody ciepłej z zimną.
- Zbiorniki, dzięki wyposażeniu w elektryczną grzałkę, dostarczają gorącą wodę również w dni, kiedy promieniowanie słoneczne jest niewystarczające.
- Dzięki wyposażeniu zbiorników w podwójną wężownicę możliwe jest podłączenie do zbiornika zewnętrznego źródła ciepła (konwekcyjnego pieca gazowego, pieca węglowego lub innego).
- Dostępne pojemności: 150L, 200L, 250L, 300L, 400L, 500L.

1



Materiały, z których wykonane są nasze zbiorniki:

- Wnętrze zbiornika: stal nierdzewna SUS304L o grubości 1,2mm lub porcelanowa emalia (zbiorniki 400 i 500 litrów)
- Powłoka zewnętrzna: stal galwanizowana o grubości 0,6mm
- Materiał izolacyjny: poliuretan

Stal nierdzewna

Wyjątkowy, szlachetny rodzaj stali, całkowicie odpornej na korozję, działanie kwasów oraz wysokie temperatury. Ze względu na bardzo niską emisję składników metalicznych stanowi idealny materiał do budowy niezawodnych i trwałych zbiorników na ciepłą wodę



Budowa zbiornika:

1. zawór termociśnieniowy
2. anoda magnezowa
3. wylot żeński 3/4"
4. górna wężownica
5. grzałka elektryczna 1 1/4"
6. czujnik 1
7. dolna wężownica
8. czujnik 2
9. wlot żeński 3/4"
10. otwór ściekowy 3/4"

Modele zbiorników na ciepłą wodę

model	150L	200L	250L	300L	400L	500L
Śr wewnętrzna zbiornika (mm)	φ 365	φ 440	φ 440	φ 480	φ 613	φ 613
Śr zewnętrzna zbiornika (mm)	φ 470	φ 540		φ 600	φ 710	φ 710
Materiał i grubość wewnętrznej warstwy	stal nierdzewna SUS/304-1,2mm	stal nierdzewna SUS/304-1,2mm	stal nierdzewna SUS/304-1,2mm	stal nierdzewna SUS/304-1,2mm	stal BTC304R-2,5mm szkliwo porcelanowe	stal BTC304R-2,5mm szkliwo porcelanowe
Materiał i grubość zewnętrznej warstwy	stal galwanizowana 0,6mm	stal galwanizowana 0,6mm	stal galwanizowana 0,6mm	stal galwanizowana 0,6mm	stal galwanizowana 0,6mm	stal galwanizowana 0,6mm
Grubość izolacji	50mm	50mm	50mm	50mm	50mm	50mm
Powierzchnia górnego wymiennika ciepła (m ²)	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Powierzchnia dolnego wymiennika ciepła (m ²)	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
Średnica wężownicy (mm)	14	14	14	14	16	16
długość górnej wężownicy (m)	-	12	12	12	10	10
długość dolnej wężownicy (m)	11	16,7	16,7	16,7	16	16
rura zasilająca w wodę	BSP3/4	BSP3/4	BSP3/4	BSP3/4	BSP3/4	BSP3/4
Moc grzejna	-	2,0 KW	2,0 KW	2,0 KW	2,0 KW	2,0 KW
Wymiary całkowite (mm)	φ 470x1620	φ 540x1530	φ 540x1860	φ 600x1880	φ 710x1580	φ 710x1715
Wymiary opakowania (mm)	510x510x1680	90x590x1590	90x590x1920	600x600x1940	740x740x1675	740x740x1800
Masa (kg)	43	50	55	72	112	122

Stacja solarna

Stacja solarna to najbardziej zaawansowany sposób kontroli pracy instalacji solarnej. Łączy w sobie grupę pompową z elektronicznym modułem sterującym oraz wszelkie potrzebne złącza i zawory. Dzięki użyciu czytelnego wyświetlacza LCD kontrolowanie parametrów pracy instalacji solarnej jest proste, a monitorowanie przez mikroprocesor pracy zestawu solarnego zapewnia jego najwyższą wydajność.



Dane techniczne:

- Wymiary zewnętrzne: 450x310x150mm
- Maksymalne zużycie prądu: ≤ 3W
- Dokładność pomiaru temperatury: ±2°C
- Zakres pomiaru temperatur: 0-150°C
- Moc kontrolowanych pomp: < 600W
- Niemiecka pompa WILO Star RS 15/6
- Moc grzałki elektrycznej: ≤ 3000W
- Obsługa trzech niezależnych czujników temperatury (na dnie i szczycie zbiornika oraz czujnik kolektora)
- Ciśnienie robocze systemu: 0.6 MPA

Główne funkcje:

- Monitoruje i wyświetla temperaturę: dna zbiornika, szczytu zbiornika oraz kolektora
- Pompa cyrkulacyjna oferuje trzy ustawienia prędkości pracy
- Cyrkulacja uruchamiana automatycznie po wykryciu różnicy temperatury
- Możliwość ustawienia trzech okresów pracy pompy
- Możliwość ustawienia trzech okresów pracy grzałki elektrycznej
- System ochrony przed zamarzaniem kolektora
- Funkcja pamięci
- Wyświetla czas i tydzień
- Komunikaty o błędach sensorów
- Monitoring przepływu
- Monitoring ciśnienia systemu
- Przystosowana do dwóch obiegów
- Wyposażona w zawór odpowietrzający