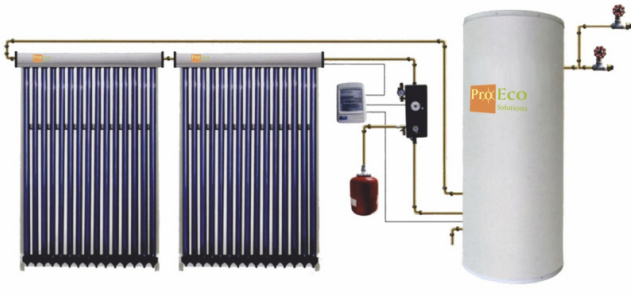
Solární systém PROECO CY-500



Price: **17 900,00 zł** gross

17 900,00 zł for kpl.

Manufacturer: **- Pro Eco Solutions Ltd.**

Referention number: **PROECO JNCY-500#B**

Condition:: **Nové**

Množství: 0 pcs.

Information:

Solární set PROECO CY-500:
- trubicový vakuační solární kolektor PROECO SC 18-58/1800 ČERNÝ - 3 ks
- zásobník na TUV 500 l z nerezové oceli se dvěma měděnými výměníky
- čerpadlová sestava SR881



Product features

Kapacita ohřívače (l.):	500
Průměrná poptávka po:	od 8 do 10 osób
Sběr teplé vody:	pod tlakem z vodovodní sítě
Povrchová montáž:	płaska oraz skośna do 80 st.
Počet elektronek (ks):	54
Rozměr vakuové trubice (mm.):	58 mm / 1800 mm
Použití Heat-Pipe:	ANO
Nádrž na vodu:	nerezová ocel SUS 304 0,4mm
Výměník tepla v nádrži:	tuleje heat-pipe ze stali nierdzewnej
Vnější ochrana nádrže:	nerezová ocel SUS 304
Konstrukce:	aluminium

Full product description

Solární set PROECO CY-500:
- trubicový vakuační solární kolektor PROECO SC 18-58/1800 ČERNÝ - 3 ks
- zásobník na TUV 500 l z nerezové oceli se dvěma měděnými výměníky
- čerpadlová sestava SR881
- řídicí jednotka SR881 se 3 teplotními čidly
- solární kapalina pro plnění systému - ECO MPG-SOL 32 - 10kg

Aplikace:

Perfektní řešení pro ohřev teplé vody a podporu ústředního vytápění, určené pro rodinné domy, penziony, rekreační střediska, bazény, nemocnice, výrobní závody atd.

Konstrukce kolektoru:

Solární kolektor se skládá z vakuových trubic vyrobených z borosilikátového skla. Během výroby byla použita pečlivě vybraná směs oxidů SiO2 a B2O3, což vede k produktu s vynikající chemickou odolností a výjimečnou čistotou a uniformitou. Borosilikátové sklo je šetrné k životnímu prostředí a lze jej opakovaně recyklovat. Byl také použit proces tepelného žíhání (popouštění). V kombinaci s nízkou tepelnou roztažností typickou pro borosilikátové sklo to vede k mimořádně vysoké odolnosti vůči teplotním změnám ve srovnání s běžným sklem. Trubice jsou odolné vůči krupobití až do velikosti 25 mm. Použití trubek o průměru 47 mm a 58 mm umožňuje soustředné umístění v sobě. Vzduch mezi trubkami je odčerpán a trubky jsou svařeny dohromady. Vakuum mezi dvěma vrstvami skla je vynikajícím izolantem a zabraňuje tepelným ztrátám. Během procesu trojité magnetronové metalizace se nanáší absorbér (sloučenina, která absorbuje sluneční záření a přeměňuje ho na tepelnou energii). Nová speciální absorpční vrstva ALN/AIN-SS/CU s přídavkem mědi představuje další generaci absorpčních vrstev. Tento nástupce vrstvy AL/N/AL se vyznačuje vyšší účinností (až 12 %) a vynikajícími absorpčními vlastnostmi pro přímé i difúzní sluneční záření. Další absorpční vrstvy jsou navrženy tak, aby v trubicích udržely co nejvíce energie a zabránily ztrátám tepla infračerveným zářením. Vnitřek vakuové trubice se může zahřát až na 300 °C. Uvnitř vakuových trubic je namontována tzv. „tepelná trubice“. Hliníkové chladiče umístěné ve vakuových trubicích podporují přenos energie do měděných tepelných trubic. V souladu s principem snižování bodu varu se snižujícím se tlakem byla tepelná trubice použita ke snížení tlaku uvnitř trubice odváděním vzduchu. V důsledku toho kapalina uvnitř tepelného výměníku tepelné trubice vaří při teplotě pouhých 25 °C. Měď použitá při výrobě tepelné trubice neobsahuje kyslík, což zajišťuje dlouhý a spolehlivý provoz.

Vysoká účinnost kolektoru pramení z jeho schopnosti absorbovat difúzní sluneční záření (např. v zamračených dnech) a minimalizovat tepelné ztráty. Energie se získává nejen z přímého slunečního záření, ale i z odraženého světla. Sběrnice kolektoru je vyrobena z měděné trubky. Uvnitř jsou namontovány měděné objímky, do kterých se zasouvá kondenzátor tepelné trubice. Pro dosažení lepšího kontaktu mezi měděnými povrchy a následně efektivnějšího přenosu tepla se pro kontakty používají vysokoteplotní tepelně vodivé pasty. Sběrnice kolektoru je tepelně izolována minerální vlnou. I když má o něco nižší izolační vlastnosti než polyuretanová pěna, je v tomto případě lepším řešením. Minerální vlna neoxiduje a je odolnější vůči vysokým teplotám, které mohou nastat například při přerušení cirkulace kapaliny v systému. Hlavní kolektor také poskytuje prostor pro montáž teplotního čidla. Pouzdro hlavního kolektoru a jeho rám (rám) jsou vyrobeny z hliníku. Použití lehkých kovů je poměrně důležité při instalaci kolektorů na střechy.

Nádrž (zásobník teplé vody) je vyrobena z nerezové oceli SUS 304 o tloušťce 1,4–2,0 mm a je izolována alespoň 50 mm polyuretanové pěny. Pěna byla v tomto případě použita, protože má lepší izolační vlastnosti a maximální teplota nepřesahuje 100 °C. Nádrž je vybavena dvěma měděnými cívkami, což umožňuje provoz s druhým zdrojem tepla, například s kotlem. Uvnitř nádrže je také instalován teplotní senzor.
Data z teplotních senzorů shromažďuje elektronický řídicí systém. To umožňuje automatickou aktivaci oběhového čerpadla, které vynucuje cirkulaci kapaliny v systému. Membránová expanzní nádoba se používá ke kompenzaci nárůstu tlaku v systému v důsledku zvyšování teploty.

Princip činnosti:

Energie ze slunečního záření ohřívá vnitřek vakuových trubic. Prostřednictvím hliníkových radiátorů se teplo z vnitřku trubice přenáší do „tepelných trubic“. Po chvíli, při teplotě 25 °C, se kapalina v „tepelné trubici“ začne odpařovat. Pára stoupá k hlavě výměníku tepla (kondenzátoru), kde uvolňuje teplo hlavní trubkou kolektoru a kondenzuje. Steče zpět dolů po „tepelné trubici“ a celý proces se opakuje. Topné médium (např. glykol) proudící kolektorem nepřichází do kontaktu s vakuovými trubicemi a absorbérem v nich zabudovaným; pouze absorbuje teplo z kondenzátoru „tepelné trubice“. Spojení mezi „tepelnými trubicemi“ a výměníkem tepla (kterým proudí glykol) je „suché“.

Nejjednodušší a nejlevnější instalací je systém s gravitačním přívodem. Topné médium ohřáté v kolektoru stoupá na vrchol nádrže bez použití oběhového čerpadla. Po uvolnění tepla v nádrži se ochlazené médium vrací do kolektoru. V tomto typu systému musí být akumulační nádrž umístěna nad kolektory. V praxi to vyžaduje umístění kolektorů na stojanech na zemi a akumulační nádrže v prvním patře budovy.

Druhým používaným řešením je systém s nucenou cirkulací. Nemá nevýhody systému s gravitační cirkulací, ale vyžaduje použití čerpadla a automatického řídicího systému. Tento typ systému obvykle používá nádrže vybavené dvěma cívkami (bivalentní nádrže). Ty umožňují provoz se dvěma zdroji tepla. Solární systém je připojen k dolní cívce a kotel k horní cívce. Za příznivých podmínek (teplota média v kolektoru je o 5 až 8 stupňů Celsia vyšší než teplota vody v nádrži) se automaticky aktivuje oběhové čerpadlo, které přečerpává ohřáté médium z kolektoru k cívce v nádrži.

V případě poškození vakuové trubice celý systém pokračuje v provozu. Sníží se pouze účinnost systému. Vakuové trubice jsou bez jakýchkoli kapalin, což umožňuje kdykoli vyjmout trubici bez vypuštění systému.

Způsob instalace:

Vakuové trubicové kolektory lze díky svému celoročnímu provozu (mají vyšší průměrnou roční účinnost) použít nejen pro ohřev teplé vody, ale také k předehřevu topného média pro ústřední vytápění. Vhodnou solární instalaci lze použít i k výrobě technologického tepla nebo sušení zemědělských produktů. Dobře navržený a instalovaný systém dokáže generovat teplo, které pokryje až 40 % celkové roční potřeby tepelné energie rodinného domu a až 75 % energie potřebné k ohřevu teplé užitkové vody.

Pro instalaci kolektorů na budovy se používají různé montážní systémy. Na střechách se sklonem přibližně 45° se kolektory montují přímo na střešní konstrukci. V Evropě je to nejběžnější způsob instalace. Někdy střecha nemá správný úhel sklonu. V takových případech se pro korekci tohoto úhlu konstruuje prostorový rám. Na plochých střechách, terasách nebo na zemi je nutná nosná konstrukce. Vakuové trubicové kolektory lze instalovat i na svislé plochy, jako jsou fasády, balkonové zábradlí a balustrády. Je třeba dbát na to, aby takto namontované kolektory ladily s architektonickým konceptem budovy. Rám lze také navrhnout

jako stříšku nad vstupními dveřmi nebo terasovým schodištěm. Při jejich umístění na zemi vedle budovy je kromě slunečního záření důležité také zajistit, aby kolektory netvořily zbytečnou překážku v prostoru. Vzdálenost mezi kolektory a tepelným přijímačem může být také významná pro minimalizaci energetických ztrát.

Kromě vyšších energetických výnosů ve srovnání s plochými kolektory a jejich snadnější instalace nabízejí také snadnou opravu a údržbu (díky možnosti výměny jednotlivých trubic v případě poškození). Poškození plochých kolektorů často vyžaduje výměnu celé plochy kolektoru. Při výběru místa pro kolektory se není třeba obávat snadného přístupu v budoucnu. Ploché nebo U-trubicové kolektory jsou kompletně smontovány ve výrobě nebo bezprostředně před umístěním na střechu. Poté jsou opatrně přepravovány na střechu. Vzhledem k jejich velkým rozměrům, hmotnosti a křehkosti to může být velmi obtížné. Naše kolektory se mnohem snadněji instalují. Jednotlivé komponenty se na střechu přepravují jednotlivě. Nejprve se instaluje montážní konzola kolektoru, poté hliníkový rám a horní část (sběrné potrubí). Vzhledem k absenci skleněných prvků tato fáze instalace usnadňuje připojení kolektoru k systému. Jakmile je rám kolektoru nainstalován, můžete začít s instalací vakuových trubic.

Naše systémy lze volně konfigurovat. Někdy je užitečné nainstalovat velkou nádrž, která slouží jako tepelný vyrovnávač a zásobník teplé vody (např. v zatažených a deštivých dnech, kdy je energetický výnos z kolektorů o něco nižší). Někdy je výhodnější instalovat kolektory s větší plochou povrchu. To zajistí, že i při malém slunečním svitu zvýšený výkon kolektorů rychle ohřeje vodu. To je v zimě výhodné, ale v létě to způsobuje problémy. Většina systémů se při silném slunečním záření jednoduše přehřeje, což má za následek problém s přebytečným teplem. V našich systémech lze tento problém snadno vyřešit. Pokud instalujete větší plochu kolektoru, jednoduše před letní sezónou odstraňte několik trubek, čímž snížíte výkon.

Pro rychlé a snadné připojení kolektoru k akumulační nádrži doporučujeme použít dvojité trubky předizolované syntetickou pryžovou pěnou se zvýšenou tepelnou odolností. Trubky jsou vyrobeny z nerezové oceli nebo měkké mědi. Díky své flexibilitě eliminují potřebu dalších konektorů a armatur mezi kolektorem a zásobníkem. Jsou také vybaveny integrovaným ovládacím kabelem (pro čidlo teploty kolektoru). Kromě zachování nejvyšších technických parametrů pro minimalizaci energetických ztrát tento systém výrazně zkracuje dobu instalace a zvyšuje spolehlivost.

Výhody:

- Vyšší účinnost vakuového trubicového kolektoru se systémem tepelných trubic (celoroční provoz).
- Možnost výběru různých velikostí kolektorů pro různé velikosti nádrží.
- Poškození tepelné trubice nevypne celý systém, pouze sníží účinnost kolektoru.
- Snížená pravděpodobnost ucpání kolektoru, ke kterému může dojít u plochých nebo U-trubicových kolektorů.
- Možnost propojení se systémem ústředního topení pro snížení nákladů na energii.

----------	**KOLEKTOR:**
Barva rámu kolektoru	černý
Barva sběratelského autobusu	černý
počet vakuových trubic	3 x 18
aplikace „tepelné trubice“	ano
velikost vakuové trubice	průměr: 58 mm vnější / 47 mm vnitřní, tloušťka stěny: 1,6 ± 0,15 mm, délka: 1800 mm.
typ absorbéru	(nitrid hliníku s vrstvami mědi a oceli) CU/SS-ALN(H)/SS-ALN(L)ALN
absorpční účinnost	α = 0.92□0.96 (AM1.5)
ztrátové emise	ε = 0.04□0.06 (80℃ ± 5℃)
stupeň vakua	P. ≤5.0X10⁻³ (PA)
stagnační teplota	260□300℃ (uvnitř duté trubky)
průměrná tepelná ztráta	ULT 0.4□0.6 W/(m2□□℃)
odolnost proti krupobití	Φ25 mm
životnost	> 15 let
odolnost proti větru	180 km/h

Kapacita	100 l.	150 l.	200 l.	250 l.	300 l.	500 l.
Vnitřní průměr nádrže	370 mm	370 mm	470 mm	470 mm	470 mm	600 mm
Vnější průměr	470 mm	470 mm	560 mm	560 mm	560 mm	700 mm
Materiál vnitřní nádrže	Nerez SUS304 1.2 mm	Nerez SUS304 1.2 mm	Nerez SUS304 1.5 mm	Nerez SUS304 1.5 mm	Nerez SUS304 1.5 mm	Nerez SUS304 2 mm
Materiál vnější nádrže	Pozinkovaná ocel 0.55 mm	Pozinkovaná ocel 0.55 mm	Pozinkovaná ocel 0.55 mm	Pozinkovaná ocel 0.55 mm	Pozinkovaná ocel 0.55 mm	Pozinkovaná ocel 0.6 mm
Typ tepelné izolace	Polyuretanová pěna	Polyuretanová pěna	Polyuretanová pěna	Polyuretanová pěna	Polyuretanová pěna	Polyuretanová pěna
Tloušťka izolace	50 mm	50 mm	45 mm	45 mm	45 mm	50 mm
Počet výměníků (cívek)	2	2	2	2	2	2
Délka cívky	15 m (měď)	15 m (měď)	15 m (měď)	15 m (měď)	15 m (měď)	15 m (měď)
Průměr/tloušťka cívky	12 mm / 1.0 mm	12 mm / 1.0 mm	12 mm / 1.0 mm	12 mm / 1.0 mm	12 mm / 1.0 mm	12 mm / 1.0 mm
Připojení výměníku	1/2''	1/2''	1/2''	1/2''	1/2''	1/2''
Připojení nádrže	3/4''	3/4''	3/4''	3/4''	3/4''	3/4''
Výška zásobníku	1040 mm	1440 mm	1250 mm	1520 mm	1810 mm	1850 mm
Velikost balení	550 x 550 x 1120 mm	550 x 550 x 1500 mm	645 x 645 x 1330 mm	645 x 645 x 1580 mm	645 x 645 x 1870 mm	780 x 780 x 1950 mm