

## Solar kollektor PROECO SC-30 58/1800 schwarz



Price: **4.150,00 PLN** gross

**4.150,00 PLN** for kpl.

Manufacturer: - Pro Eco Solutions Ltd.

Referention number: **PROECO SC-30 58/18#B**

Condition:: **New**

Quantity: 10 pcs.

### Information:

Solarkollektor PROECO SC-30 58/1800 schwarz

- 30 Vakuumröhren mit HEAT PIPE
- Aluminiumrahmen (kann auf einer geneigten oder flachen Oberfläche montiert werden) (**schwarz**)
- Verteilerstück (**schwarz**)
- thermische Paste



### Product features

Durchschnittliche Nachfrage nach:	5 bis 7 Personen
Aufputzmontage:	flach und bis zu 80 Grad geneigt
Anzahl der Vakuumröhren (Stk):	30
Größe der Vakuumröhren (mm):	58 mm / 1800 mm
Verwendung der Heat-Pipe-Wärmerohre	JA
Gestell:	aluminium
Ausrüstung:	Wärmeleitpaste
Garantiezeitraum:	60 miesięcy

### Full product description

Solarkollektor PROECO SC-30 58/1800 schwarz

- 30 Vakuumröhren mit HEAT PIPE
- Aluminiumrahmen (kann auf einer geneigten oder flachen Oberfläche montiert werden) (**schwarz**)
- Verteilerstück (**schwarz**)



## ■ Verwendungszweck:

Eine ideale Lösung zur Gewinnung von Brauchwarmwasser und als zentrale Heizungsunterstützung für Einfamilienhäuser, Pensionen, Freizeitzentren, Schwimmbäder, Krankenhäuser, Produktionsanlagen usw.

## ■ Konstruktion:

Der Sonnenkollektor besteht aus Vakuumröhren aus Borosilikatglas. Die hohe Betriebssicherheit von Borosilikatglas wurde durch die Verwendung einer geeigneten Mischung aus SiO<sub>2</sub>- und B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Oxiden erreicht, was dazu führt, dass das Produkt eine hohe chemische Beständigkeit sowie außergewöhnliche Reinheit und Gleichmäßigkeit aufweist. Borosilikatglas ist umweltfreundlich und kann viele Male recycelt werden. Außerdem wurde das Verfahren der thermischen Glühung (Härtung) angewendet. Zusammen mit der für Borosilikatglas typischen geringen Wärmeausdehnung verleiht es ihm im Vergleich zu Standardglas eine besonders hohe Beständigkeit gegen Temperaturschwankungen. Die Röhren sind bis zu einer Größe von 25 mm beständig gegen Hagelkörner. Die Verwendung von Röhren mit einem Durchmesser von 47 mm und 58 mm ermöglicht eine konzentrische Platzierung der Röhren ineinander. Die Luft zwischen den Röhren wird abgepumpt und die Röhren werden zusammengeschweißt. Das Vakuum zwischen den Röhren ist ein hervorragender Isolator und verhindert den Wärmeverlust. Im Prozess der Dreifachmagnetronmetallisierung wird ein Absorber (Verbindung, die Sonnenstrahlen absorbiert und in Wärmeenergie umwandelt) eingesetzt. Die neue spezielle Absorptionsschicht ALN/AlN-SS/CU mit Kupferzusatz ist die nächste Generation von Absorptionsschichten. Die nächste Schicht, also die AL/N/AL-Schicht, zeichnet sich durch eine höhere Effizienz (bis zu 12 %) und hervorragende Absorptionseigenschaften von direkter und diffuser Strahlung aus. Zusätzliche Absorberschichten sollen so viel Energie wie möglich in den Röhren halten und Wärmeverlust durch Infrarotstrahlung verhindern. Das Innere der Vakuumröhre kann sich auf bis zu 300°C erhitzen. In den Vakuumröhren sind die sogenannten „Heatpipes“ montiert. Aluminiumradiatoren in den Vakuumröhren unterstützen den Prozess der Energieübertragung auf die Kupfer-Heatpipes. Die Drucksenkung in der Röhre durch Absaugen der Luft erfolgt nach dem Prinzip der Senkung des Siedepunkts zusammen mit dem Druckabfall. Die Flüssigkeit/das Fluid im Wärmetauscher des Heatpipes siedet bereits bei 25°C. Das bei der Herstellung der Heatpipe verwendete Kupfer ist sauerstofffrei, was einen langen und zuverlässigen Betrieb gewährleistet. Die hohe Effizienz des Kollektors resultiert aus der Fähigkeit, diffuse Strahlung (z. B. an bewölkten Tagen) zu absorbieren und den Wärmeverlust maximal zu reduzieren. Energie wird nicht nur aus direktem Sonnenlicht, sondern auch aus reflektiertem Licht gewonnen. Der Sammelrohrverteiler des Kollektors besteht aus Kupferrohr. Darin wurden Kupferhülsen montiert, in die ein Wärmerohrkondensator eingesetzt ist. Um einen besseren Kontakt zwischen den Kupferoberflächen und damit eine effizientere Wärmeübertragung zu erreichen, werden Hochtemperatur-Wärmeleitpasten verwendet. Der Sammelrohrverteiler ist mit Mineralwolle wärmeisoliert. Obwohl er etwas schlechtere Isoliereigenschaften als Polyurethanschaum hat, ist er in diesem Fall die bessere Lösung. Mineralwolle oxidiert nicht und ist widerstandsfähiger gegen hohe Temperaturen, die beispielsweise auftreten können, wenn die Flüssigkeitszirkulation in der Anlage stoppt. Der Sammelrohrverteiler bietet auch Platz für den Temperatursensor. Das Gehäuse des Sammelrohrs und sein Rahmen bestehen aus Aluminium. Die Verwendung von Leichtmetallen ist bei der Installation von Kollektoren auf Gebäudedächern ziemlich wichtig.

## ■ Funktionsprinzip:

Die Energie der Sonnenstrahlen erwärmt das Innere der Vakuumröhren. Die Wärme aus dem Inneren der Röhre wird über die Aluminiumheizkörper auf die „Wärmerohre“ übertragen. Nach einer Weile beginnt die Flüssigkeit in der „Wärmerohre“ bei 25 °C zu verdampfen. Der Dampf steigt zum Austauscherkopf (Kondensator) auf, wo er über die Sammelleitung Wärme abgibt und kondensiert. Er fließt wieder nach unten in die „Wärmerohre“, wo sich der gesamte Vorgang wiederholt. Das durch den Kollektor fließende Heizmedium (z. B. Glykol) hat keinen Kontakt mit den Vakuumröhren und dem darauf angebrachten Absorber, sondern erhält nur Wärme vom Kondensator der „Wärmerohre“. Die Verbindung der „Wärmerohre“ mit dem Wärmetauscher (in dem das Glykol fließt) ist „trocken“.

Das einfachste und billigste System ist ein Schwerkraftsystem. Das im Kollektor erwärmte Heizmedium gelangt ohne Verwendung einer Umwälzpumpe an die Oberseite des Tanks, und nach der Abgabe der Wärme im Tank kehrt das abgekühlte Medium zum Kollektor zurück. Bei einem solchen System ist es notwendig, den Tank über den Kollektoren zu platzieren. In der Praxis bedeutet dies, dass die Kollektoren auf Gestellen im Boden und der Speichertank im ersten Stock des Gebäudes platziert werden müssen.

Die zweite verwendete Lösung ist ein System mit Zwangsumlauf. Es hat keine Nachteile von Schwerkraftumlaufanlagen, erfordert jedoch den Einsatz einer Pumpe und eines automatischen Steuersystems. Normalerweise werden bei einem solchen Umlauf Tanks mit zwei Spulen (bivalente Tanks) verwendet. Dank ihnen ist die Arbeit mit zwei Wärmequellen möglich. Die Solaranlage ist an die untere Spule angeschlossen und der Heizkessel an die obere Spule. Bei günstigen Bedingungen (die Temperatur des Mediums im Kollektor ist 5 bis 8 Grad Celsius höher als die Temperatur des Wassers im Tank) wird die Umwälzpumpe aktiviert, die das erwärmte Medium vom Kollektor zur Spule im Tank pumpt.

Bei einem Ausfall der Vakuumröhre wird das gesamte System weiter betrieben, obwohl die Effizienz des Systems geringer ist. In den Vakuumröhren befinden sich keine Flüssigkeiten, was bedeutet, dass die Röhre jederzeit demontiert werden kann, ohne das System zu entleeren.

Für eine schnelle und einfache Verbindung des Kollektors mit dem Speicher empfehlen wir die Verwendung von Doppelrohren, die mit synthetischem Schaumgummi vorisoliert sind und einen erhöhten Wärmewiderstand aufweisen. Die Rohre bestehen entweder aus Edelstahl oder Weichkupfer. Dank ihrer Flexibilität sind keine zusätzlichen Armaturen und Verbindungsstücke zwischen dem Kollektor und dem Speicher erforderlich. Sie sind außerdem mit einem integrierten Steuerkabel (für den Temperatursensor im Kollektor) ausgestattet. Dieses System hält nicht nur die höchsten technischen Parameter ein, um Energieverluste zu minimieren, sondern verkürzt auch die Installationszeit erheblich und erhöht seine Zuverlässigkeit.

## ■ Vorteile:

- Höhere Effizienz des Vakuumkollektors mit dem „Heatpipe“-System (ganzjähriger Betrieb).
- Möglichkeit, verschiedene Kollektorgrößen für unterschiedliche Tankgrößen auszuwählen.
- Eine Beschädigung des Vakuumrohrs des „Heatpipe“ führt nicht zur Abschaltung des gesamten Systems, sondern verringert lediglich die Effizienz des Kollektors.
- Geringere Wahrscheinlichkeit einer Verstopfung des Kollektors, die bei Flach- oder U-Rohrkollektoren auftreten kann.
- Möglichkeit der Kopplung mit einer Zentralheizung zur Senkung der Energiekosten.

## ■ Montage- und Bedienungsanleitung:

## Related products

