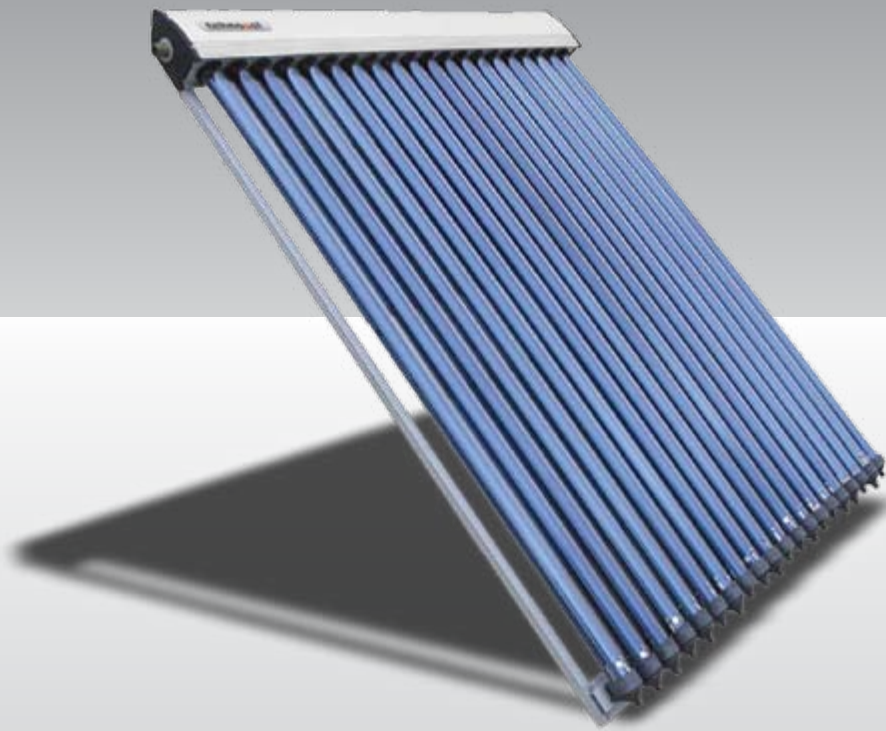


Vakumski sončni kolektorji



Tehnosol VC-20-HP
Tehnosol VC-30-HP



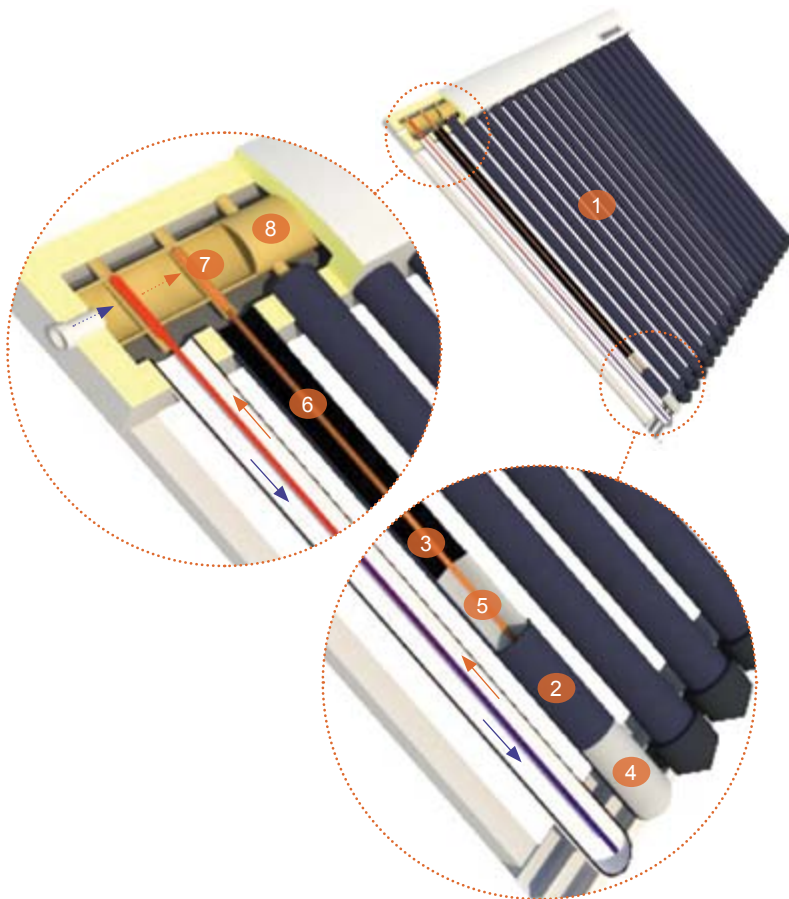
GLAVNE PREDNOSTI:

- preverjena kvaliteta
- do 40% večja učinkovitost kot pri klasičnih ploščatih kolektorjih
- zaradi nizkih toplotnih izgub ($<0,8 \text{ W/m}^2/\text{°C}$) dober toplotni doprinos tudi v slabšem vremenu in pozimi
- uporaba izključno visoko kvalitetnih, korozivno obstojnih materialov
- visoka zanesljivost delovanja
- dolga življenjska doba
- minimalno vzdrževanje
- modularna konstrukcija omogoča enostavno montažo
- menjava posameznih vakumskih cevi tudi med delovanjem sistema
- vakumska cev iz izjemno trdnega boro-silikatnega stekla odporna na udarce in točo
- certifikat CE po EN 12975, Solar Keymark

Vakumski sončni kolektor VC-20(30)-HP spada v novo generacijo sončnih sprejemnikov, ki delujejo na preverjenem principu toplotne cevi (ang. Heat Pipe). Namenjen je izrabi toplotne energije sonca za ogrevanje sanitarne in bazenske vode ter za učinkovito podporo ogrevanju zgradb. Skozi toplotno cev se ne pretaka voda, pač pa posebna delovna tekočina, ki spreminja agregatno stanje. Pri tovrstnem sistemu so težave z zmrzovanjem in pregrevanjem tekočine v ceveh kolektorja odpravljene. Kolektor odlikujejo zanesljivost delovanja, enostavna montaža in vzdrževanje, predvsem pa odličen toplotni doprinos preko celega leta - tudi pri slabših vremenskih pogojih. Visoka učinkovitost kolektorja je posledica zelo nizkih toplotnih izgub ($<0,8 \text{ W/m}^2/\text{°C}$), ki jih omogočata vakumska cev in učinkovit prenos toplote z absorpcijskega sprejemnika na ogrevalni medij preko toplotne cevi. Uporaba izključno visoko kakovostnih in korozivno obstojnih materialov, kot so baker, aluminij in boro-silikatno steklo, zagotavlja kolektorju dolgo življenjsko dobo. Vakumski sončni kolektor VC-20(30)-HP je primeren za vse, ki iščejo zanesljiv, varen in izjemno učinkovit solarni sprejemnik.



Vakumski sončni kolektorji



ZGRADBA IN PRINCIP DELOVANJA:

Vakumska cev 1 je ključni element kolektorja saj absorbira **sončno sevanje** ter ga pretvori v toploto. Cev je zgrajena iz dveh plasti izjemno trdnega boro-silikatnega stekla. **Zunanja stena 2** je visoko prosojna, **notranja stena 3** pa je prekrita z visoko absorbtivnim in nizko reflektivnim **selektivnim premazom (AL-N/Al)**. Zrak med stenama je izčrpan do visoke stopnje **vakuma**, ki je odličan izolator in skoraj popolnoma prepreči toplotne izgube zaradi konvekcije. Za dolgotrajno vzdrževanje vakuma je med steni vstavljen poseben premaz (**barijev odjemnik 4**), ki aktivno absorbira vse preostale molekule plinov. Služi tudi kot vizualni indikator vakuma saj se v primeru izgube običajno srebrni odjemnik obarva belo. Toplota ki jo vakumska cev absorbira preko **toplotnega prenosnika 5** prehaja na **toplotno cev 6** (Heat Pipe), ki se nahaja po vsej dolžini vakumske cevi. V bakreni toplotni cevi se nahaja netoksičen medij, ki že pri relativno nizki temperaturi (30 °C) prehaja iz tekočega v plinasto stanje in obratno. Ta lastnost omogoča hiter in učinkovit prenos toplote po toplotni cevi preko **kondenzatorja 7** do **toplotnega zbiralnika 8** na vrhu kolektorja kjer kroži ciljna **ogrevalna tekočina** (mešanica vode in glikola).

MODEL	Tehnosol VC-20-HP	Tehnosol VC-30-HP
Število vakumskih cevi	20	30
Dimenzije (DxŠxV)	2020 x 1825 x 155 mm	2020 x 2655 x 155 mm
Masa (kg)	73	106
Bruto površina / površina absorberja (m ²)	3,38 / 1,86	4,90 / 2,79
Izhodna toplotna moč (W) pri G=1000 W/m ² in dT _{m-a} (°C) = 0 / 10 / 30 / 50 / 70	1373 / 1341 / 1271 / 1196 / 1114	2060 / 2011 / 1907 / 1793 / 1672
Toplotne izgube (W/m ² /°C)	<0,8	
Absorbcija (%)	> 92 (AM1.5)	
Emisivnost pri 80° (%)	<8	
Vakum v cevi (Pa)	< 5x10 ⁻³	
Prostornina tekočine v zbiralniku (l)	1,4	2,3
Dolžina / premer vakumskih cevi (mm)	1800 / Ø 58	
Masa posamezne cevi (kg)	2,6	
Maksimalni tlak / delovni tlak (bar)	10 / 6	
Temperatura stagnacije (°C)	> 200	
Temperaturno območje delovanja (°C)	-40 ... +60	
Min. / Max. kot montaže (°)	15 / 75	