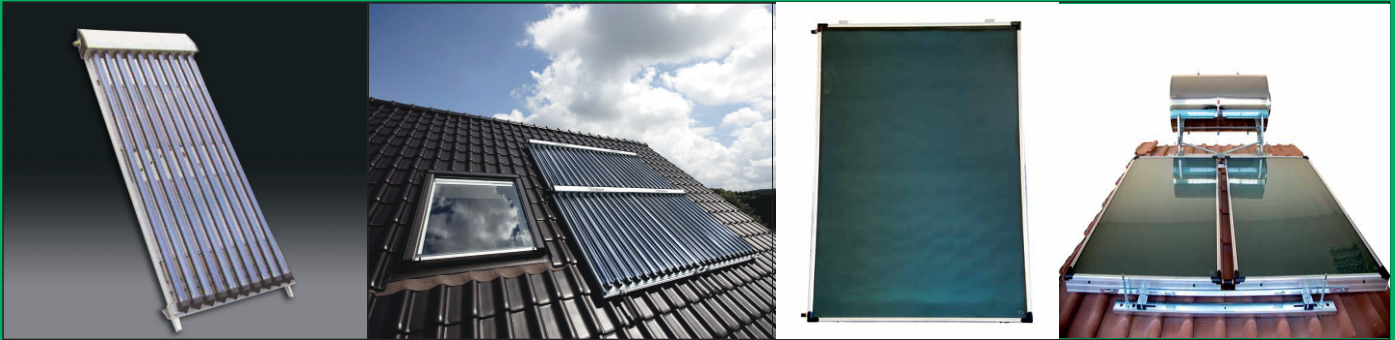


SOLARNI SISTEMI



Solarni sistemi "Helis"

Solarni sistemi "Cosmo solar"

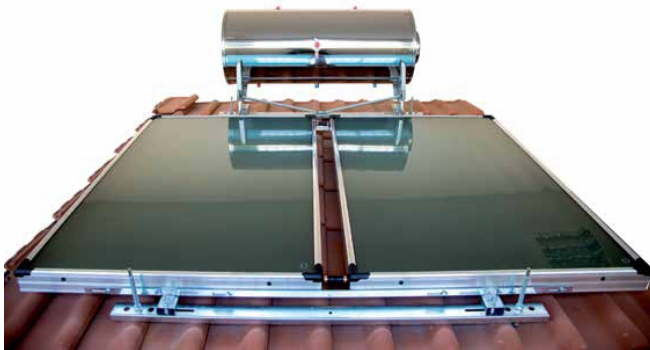
Solarni sistemi "Vaillant"

Solarni sistemi "Oventrop"

Oprema za solarne sisteme

Solarni kolektori Helis AL-SF 2,0 i 2,5 m²

- ✓ Okvir kolektora izrađen je od specijalnog aluminijuma (Al Mg Si 0,5)
- ✓ Bakarne cevi su laserski zavarene
- ✓ Bakarni priključak na solarnom kolektoru je Ø 22mm
- ✓ Na poleđini je izolacija od mineralne vune debljine 30 mm, toplotne provodljivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/m K}$
- ✓ Bočna izolacija debljine 30mm izrađena je od staklene vune
- ✓ Svi spojevi gde dolazi do preklapanja su zaptiveni crnim silikonom i EPDM gumom kako bi se obezbedila vodootpornost
- ✓ Kaljeno staklo debljine 4mm, sa niskim sadržajem Fe je izdržljivo u najnepovoljnijim vremenskim uslovima (grad, ekstremne promene temperature...)
- ✓ Selektivni premaz omogućava da termička ploča ima najveći mogući stepen apsorpcije čime se osigurava visoka efikasnost kolektora.
- ✓ Apsorber je smešten preko cele površine kolektora što onemogućava pojavu vazдушnih turbulencija, a samim tim je gubitak toplotne energije sveden je na minimum.
- ✓ Izolacija od mineralne vune osigurava minimalan gubitak toplote u najekstremnijim uslovima.
- ✓ Proizvod poseduje Keymark sertifikat.



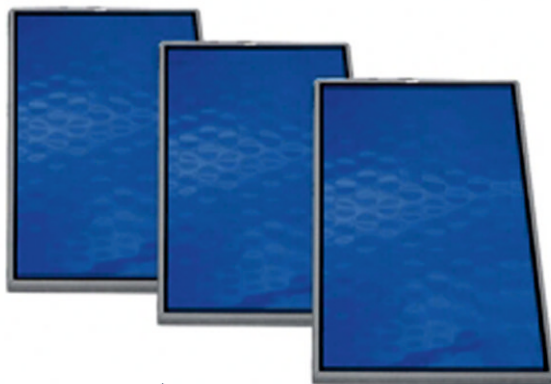
set za montažu na kosi krov



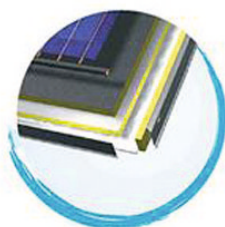
set za montažu na ravan krov

Tip	Površina kolektora (m ²) (a x b)	Težina kolektora bez tečnosti (kg)	Maksimalni radni pritisak (bar)	Kapacitet tečnosti kolektora (l)	Materijal cevi	Materijal apsorbera
Selective AL-SF 2.0	1,01 m x 1,98 m = 2,0 m ²	29,6 kg	10 bar	1,28 l	Bakar	Selective aluminijum
Selective AL-SF 2.5	1,23 m x 1,98 m = 2,5 m ²	39,5 kg	10 bar	1,65 l	Bakar	Selective aluminijum

NUEVO SOL

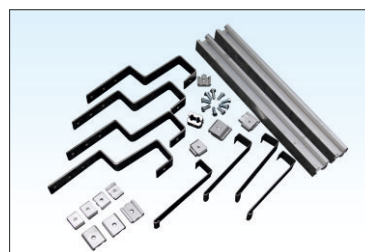
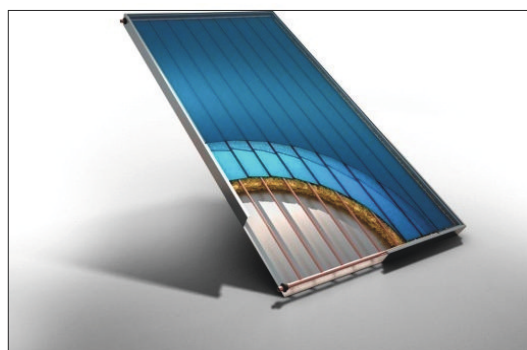


COSMO SOLAR
solar energy



Karakteristike

- ✓ Okvir kolektora izrađen je od specijalnog aluminijuma (Al Mg Si 0,5)
- ✓ Bakarne cevi su laserski zavarene
- ✓ Bakarni priključak na solarnom kolektoru je $\varnothing 22\text{mm}$
- ✓ Koeficijent emisije $\epsilon \leq 0,05 + 0,02$
- ✓ Koeficijent apsorpcije $a > 0,95 + 0,02$
- ✓ Na poleđini je izolacija od mineralne vune debljine 30 mm, toplotne provodljivosti $\lambda = 0,035 \text{ W/m K}$
- ✓ Bočna izolacija debljine 20mm izrađena je od staklene vune
- ✓ Svi spojevi gde dolazi do preklapanja su zaptiveni crnim silikonom i EPDM gumom kako bi se obezbedila vodootpornost
- ✓ Kaljeno staklo debljine 4mm, sa niskim sadržajem Fe je izdržljivo u najnepovoljnijim vremenskim uslovima (grad, ekstremne promene temperature...)
- ✓ Selektivni premaz omogućava da termička ploča ima najveći mogući stepen apsorpcije čime se osigurava visoka efikasnost kolektora.
- ✓ Apsorber je smešten preko cele površine kolektora što onemogućava pojavu vazдушnih turbulencija, a samim tim je gubitak toplotne energije sveden je na minimum.
- ✓ Prizmatično termokaljeno staklo (sa niskim sadržajem gvožđa) zadržava toplotu i propušta maksimalnu količinu sunčevog zračenja preko apsorbera.
- ✓ Izolacija od mineralne vune osigurava minimalan gubitak toplote u najekstremnijim uslovima.
- ✓ Proizvod poseduje Keymark sertifikat.



set za montažu na kosi krov



set za montažu na ravan krov

Tip	Površina kolektora (m ²)	Način ugradnje	Dimenzije		
			širina (mm)	dubina (mm)	visina (mm)
EPI 20 PA	1,50	vertikalno	1000	80	1500
EPI 25 PA	2,00	vertikalno	1000	80	2000
EPI 54 PA	2,52	vertikalno	1260	80	2000



Solarni sistem bez stagnacije - auroSTEP



Odlikuje ga korišćenje sunčeve energije za pripremu tople sanitarne potrošne vode na najjednostavniji način sa samo tri komponente koje su savršeno prilagođene u jednu celinu.

Mali broj komponenata, smanjen broj hidrauličkih i električnih priključaka i izuzetno jednostavna montaža su argumenti koji ovaj sistem čine jedinstvenim na tržištu.

Osnovna komponenta auroSTEP sistema svakako je rezervoar za pripremu potrošne tople vode saintegrisanom regulacijom, cirkulacionom pumpom i sigurnosnim ventilom.

Druga komponenta su novi pločasti kolektori VFK 135 VD sa povećanim stepenom apsorpcije i serpentinim apsorberom koji omogućava sigurno pražnjenje kolektora dok je sistem van pogona.

Cevi kao treća komponenta neophodne su kako bi ceo sistem bio u funkciji.

Model	Ugradnja	Komponente
Sistem auroSTEP plus 1.500 EVT sa 8.5m pumpom	kosi krov	- 1 kolektor auroTHERM VFK 135 VD - Monovalentni rezervoar VEH SN 150/3i - Pribor za kosi krov
Sistem auroSTEP plus 1.500 EVF sa 8.5m pumpom	ravan krov	- 1 kolektor auroTHERM VFK 135 VD - Monovalentni rezervoar VEH SN 150/3i - Pribor za ravan krov
Sistem auroSTEP 2.250 PVF sa 12m pumpom	ravan krov	- 2 kolektora auroTHERM VFK 135 VD - Bivalentni rezervoar VIH SN 250/3iP - Pribor za ravan krov
Sistem auroSTEP 2.250 PVT sa 12m pumpom	kosi krov	- 2 kolektora auroTHERM - Bivalentni rezervoar VIH SN250/3iP - Pribor za kosi krov
Sistem auroSTEP 2.250 EVF sa 8.5m pumpom	ravan krov	- 2 kolektora auroTHERM VFK 135V D - Monovalentni rezervoar VEH SN 250/3i - Pribor za ravan krov
Sistem auroSTEP 2.250 EVT sa 8.5m pumpom	kosi krov	- 2 kolektora auroTHERM VFK 135 VD - Monovalentni rezervoar VEH SN 250/3i - Pribor za kosi krov
Sistem auroSTEP 3.350 PVT sa 12m pumpom	kosi krov	- 3 kolektora auroTHERM VFK 135 VD - Bivalentni rezervoar VIH SN 350/3iP - Pribor za kosi krov
Sistem auroSTEP 3.350 EPVT sa 12m pumpom	kosi krov	- 3 kolektora auroTHERM VFK 135 VD - Monovalentni rezervoar VEH SN 350/3iP - Pribor za kosi krov
Sistem auroSTEP 3.350 PVF sa 12m pumpom	ravan krov	- 3 kolektora auroTHERM VFK 135 VD - Bivalentni rezervoar VIH SN 350/3iP - Pribor za ravan krov
Sistem auroSTEP 3.350 EPVF sa 12m pumpom	ravan krov	- 3 kolektora auroTHERM VFK 135 VD - Monovalentni rezervoar VEH SN 350/3iP - Pribor za ravan krov

Solarni sistem bez ekspanzione posude

Budući da solarni sistem auroSTEP nije u potpunosti ispunjen solarnom tečnošću, u cirkulaciji se nalazi dovoljno vazduha koji može da kompenzuje zapreminsku ekspanziju zagrejane solarne tečnosti. Vazduh dakle u cirkulaciji ima funkcionalni značaj, pa ugradnja ekspanzione posude nije potrebna.

Karakteristike:

- Mala masa ravnih pločastih kolektora omogućuje jednostavnu montažu
- Mali i kompaktni rezervoari od 150l, 250l i 390l obezbeđuju kvalitetno snabdevanje toplom potrošnom vodom
- Jednostavno upravljanje solarnim krugom
- Jednostavnu instalaciju i smanjene troškove instalacije omogućuje mali broj hidrauličkih komponenti i električnih priključaka
- Visok kvalitet i dizajn uz povoljnu cenu i povrat uloženog u kratkom vremenskom periodu.

Napomena:

Nosači kolektora se posebno poručuju u zavisnosti od tipa krova.



Solarni sistem sa zaštitom od pregrevanja auroSTEP plus



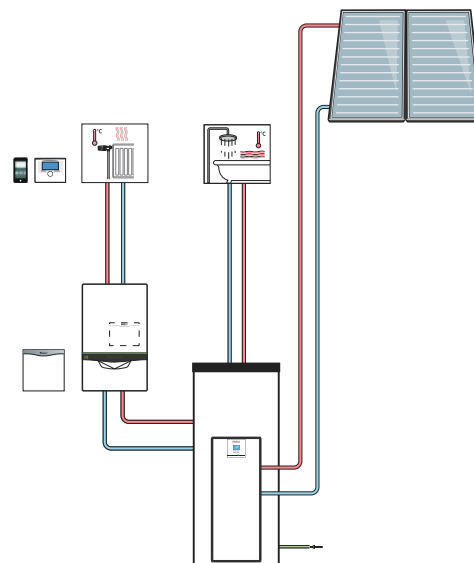
Solarni sistem auroSTEP plus u nekoliko reči:

- ✓ kompletan solarni sistem za pripremu potrošne tople vode s modularnim konceptom
- ✓ u potpunosti u skladu s ErP regulativom
- ✓ mogućnost odabira dva tipa solarne podstanice: „pod pritiskom“ ili „drainback“
- ✓ solarna podstanica se postavlja direktno na odabrani rezervoar i opremljena je sa visokoeffikasnom pumpom i solarnim regulatorom
- ✓ kod primene „drainback“ solarne podstanice maksimalna visinska razlika je 8,5 metara, a uz primenu dodatne pumpe 12 metara
- ✓ električni grejač (pribor) moguće je naknadno ugraditi unutar solarne podstanice za funkciju dogrevanja
- ✓ mogućnost odabira dva tipa rezervoara:
- ✓ monovalenti (150, 250, 350 litara)
- ✓ bivalenti (250 ili 350 litara)
- ✓ rezervoari su izrađeni od čelika, emajlirani su s vodene strane i poseduju zaštitnu magnezijisku anodu
- ✓ mogućnost odabira tipa kolektora:
- ✓ VFK 135 V/D za „drainback“ sisteme
- ✓ VFK 125, VFK 145 za sisteme „pod pritiskom“
- ✓ moguća ugradnja kolektora na ravan ili kosi krov
- ✓ izuzetno jednostavna i brza montaža uz poštovanje uslova navednih u uputstvu za instaliranje.

Tehničke karakteristike :

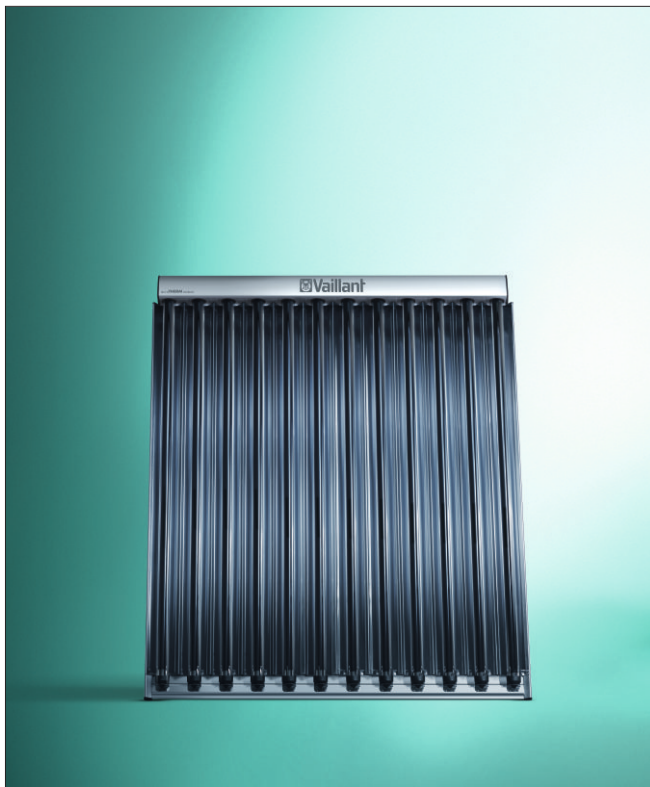
Sistem auroSTEP plus - pločasti kolektor	Jedinica	VFK 135 VD	VFK 135 D
Apsorpcija apsorbera α	%	95	95
Bruto površina	m ²	2,51	2,51
Neto površina	m ²	2,35	2,35
Volumen apsorbera	l	1,46	1,35
Dimenzije (VxŠxD)	mm	2033x1233x80	1233x2033x80
Težina*	kg	38	38

* Težine za proizvod date su od strane proizvođača. Stvarne težine mogu odstupati od ovih vrednosti u zavisnosti od tolerancije samog proizvođača.





Solarni sistem - auroTHERM exclusiv



Otpornost bez granica

Nova generacija vakuumskih cevnih kolektora konstruisana je na načelu direktnog strujanja. Cevi kolektora sa dvostrukim omotačem izrađene su od borosilikatnog stakla otpornog na grad i obložene su visokoselektivnim slojem sitnih čestica nitrata aluminijuma čineći tako apsorber. Funkcija apsorbera je da upija direktno i/ili reflektovano zračenje sa CPC reflektora smeštenih iza cevi. Visokoreflektujući CPC reflektor (Compound Parabolic Concentrator) sa keramičkom oblogom izuzetno je otporan na vremenske uslove i omogućava optimalno korišćenje ukupne energije zračenja koja dospe na kolektor.

Visoki solarni prinosi

Zbog dobre vakuumске izolacije i koncentrovanih karakteristika CPC reflektora, cevni kolektori osiguravaju maksimalne prinose čak i kod kosog upada Sunčeve svetlosti, što je naročito bitno tokom proleća i jeseni. Godišnji solarni prinos ovih kolektora pri referentnim uslovima iznosi 586 kWh/m².

Kolektor koji ne opterećuje krov

Vaillantov cevni kolektor izuzetnih svojstava i učinaka po nečemu je vrlo skroman: po svojoj težini. Cevi su uprkos otpornosti i čvrstoći vrlo lagane. Kombinujući takve cevi sa laganom konstrukcijom dobijen je izuzetno lagan kolektor čija težina iznosi svega 19 kg, odnosno 37 kg. U tome se i ogleda najveća prednost novih cevni kolektora, oni se sada mogu postavljati i na mestima gde se pre na to nije moglo ni pomišljati. kolektor. U tome se i ogleda najveća prednost novog cevni kolektora budući da se kolektori sada mogu postavljati i na mestima na kojima se pre nije na to moglo ni pomišljati.



Karakteristike:

- dva modula sa 6 ili 12 cevi
- vakuumski cevni kolektori visokog stepena iskorišćenja i apsorpcije sa direktnim protokom solarne tečnosti u oba smera
- kolektorska cev sa posebno oblikovanim CPC ogledalom i keramičkim kućištem
- kolektorska cev sa omotačem od nepropusnog borosilikatnog stakla otpornog na grad
- visok solarni prinos od 586 kWh/m², zahvaljujući visoko efikasnom apsorberu sa prevlakom od aluminijumskog nitrata i eksternom reflektoru
- mogućnost zamene svake cevi pojedinačno bez pražnjenja sistema
- instalacija na ravan ili kosi krov, kao i na fasadu (originalan pribor)
- izuzetno otporan na visoke temperature i visoke pritiske
- jednostavna montaža zahvaljujući maloj težini i opsežnom priboru



Korišćenjem besplatne sunčeve energije moguće je uštedeti godišnje i do 60% potrebne energije za pripremu potrošne tople vode. Zbog povoljnog geografskog položaja, podneblje Republike Srbije idealno je za korišćenje sunčeve energije.

"Vaillant" je zato za Vas pripremio kompletan solarni paket za pripremu potrošne tople vode, koji uključuje sve potrebne komponente, pod jednim kataloškim brojem:

- ♦ Solarni paket VIH 300 L (rezervoar 300 L / 2 kolektora / automatika / pribor) - kataloški broj 0010012569
- ♦ Solarni paket VIH 400 L (rezervoar 400 L / 3 kolektora / automatika / pribor) - kataloški broj 0010012570

Glavne komponente solarnog paketa:



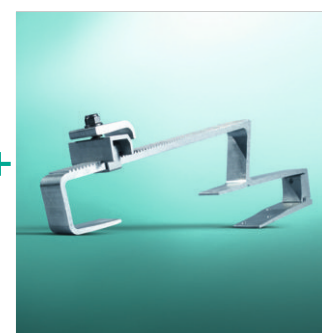
VFK 125/3 + VIH S 300 L



Solarna cevna grupa VMS 70



Solarna automatika VRS 570



Krovni nosa tip P
(za standardni crep)

Solarni paket VIH 300 L - Kataloški broj 0010012569

Solarni paket 300:	Kom.
Solarni kolektor auroTHERM VFK 125/3 pro	2
Krovni nosači tip P (za dva kolektora)	8
Solarna tečnost 20 litara	1
Solarna cevna grupa VMS 70	1
Bivalentni solarni rezervoar VIH S 300 L	1
Ekspanziona posuda 18 litara	1
Solarna automatika auroMATIC VRS 570	1
Osnovni hidraulički spojni set (za prvi kolektor)	1
Produžni hidraulički spojni set (za drugi kolektor)	1
Fleksibilne priključne cevi DN 16 (1 m)	2

Solarni paket VIH 400 L - Kataloški broj 0010012570

Solarni paket 400:	Kom.
Solarni kolektor auroTHERM VFK 125/3 pro	3
Krovni nosači tip P (za tri kolektora)	12
Solarna tečnost 20 litara	1
Solarna cevna grupa VMS 70	1
Bivalentni solarni rezervoar VIH S 400 L	1
Ekspanziona posuda 25 litara	1
Solarna automatika auroMATIC VRS 570	1
Osnovni hidraulički spojni set (za prvi kolektor)	1
Produžni hidraulički spojni set (za druga dva kolektora)	2
Fleksibilne priključne cevi DN 16 (1 m)	2

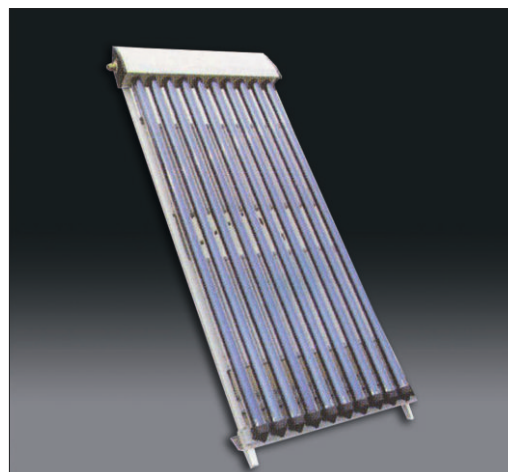
oventrop

Solarni kolektori

OKP 10 - Kolektor sa vakuum cevima
10 vakuum - cevi, bruto površine: 1,72m

OKP 20 - Kolektor sa vakuum cevima
20 vakuum - cevi, bruto površine: 3,44m

ugao nagiba 20 to 70
može da se koristi za:
- potrošnu toplotu vode - PTV
- grejanje bazena
- podrška za grejanje
- industrijske primene



Solarne stanice - "Regusol"

Sa razmenjivačem toplote
"Regusol" X Duo / X Uno 15 / 25

- X = integrisani izmenjivač toplote
- Duo = 2 sekundarna kruga
- Uno = 1 sekundarni krug
- 15 = kapacitet 15 kW
- 25 = kapacitet 25kW



Solarne stanice - "Regusol"

Bez izmenjivača toplote: DN 20 do DN 32

- kompaktno izvedena
- termometri integrisani u ručice loptastih ventila
- sigurnosna grupa integrisana
- mogućnost povezivanja ekspanzionog suda
- zatvorena izolacija (pumpa unutar izolacije)

Modeli: "Regusol L" - sa uređajem za od vazdušenje
"Regusol E" - sa elektronskom kontrolom



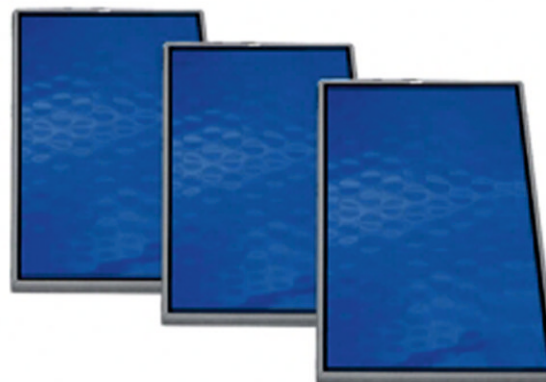
Svi modeli su sa **Grundfos i Wilo pumpama** 1-6 l/min, 2-15 l/min, 7-30 l/min.
U Oventrop ponudi je i sva druga oprema za hidrauličko balansiranje i pregrađivanje,
cevi za povezivanje kolektora, ekspanzioni sudovi, tečnost TYFOCOR LS za dopunu sistema itd.

Naša preporuka za solarni paket:

Sanitarni bojler 300L "Eldom Invest"
sa dva izmenjivača



Solarni kolektor "Cosmosolar"
površina - 2m²



Ekspanziona posuda za solarne sisteme "Elbi"

Max. radna temperatura 110°C
Dimenzija priključka 3/4"



Termofluid SOLAR - tečnost za solarne sisteme

Temperaturno područje primene:
od -23°C do +200°C.



Automatika za solarni sistem "Icma"
Art.S301



Solarna stanica "Icma"
Art.S001

Solarne stanice Icma su kompaktno izvedene sa integrisanim propusnim ventilima, meraćem protoka, sigurnosnim ventilom do 6 bar kao i slavinom za punjenje i pražnjenje sistema. Na prednjoj strani su vidno postavljeni manometar i termometri. Svi modeli su u izvedbi sa Wilo pumpama, pogodni za fluide sa do 50% glikola.
Dimenzija priključka 3/4"
Max. radna temperatura je do 140°C.



Sigurnosni ventil za solarne sisteme "Icma"
Art.S120

Ventil sigurnosti FF
Radni pritisak 6 bar
Maksimalna radna temperatura 160°C
Dimenzija priključka 1/2" i 3/4".



Odračni ventil za solarne sisteme "Icma"
Art.S110

Max. radni pritisak 10 bar
Max. radna temperatura 130°C
Dimenzija priključka 1/2"

