



Solarni kolektori **BOSCH**
FCC-1S / **Solar** 4000 TF
i FCB-1S / **Solar** 3000 TF

Mladen Kuparić, dipl. ing

Sales manager BOSCH Grejna Tehnika



Solarni kolektori **BOSCH**

FCC-1S / Solar 4000 TF i FCB-1S / Solar 3000 TF

- **FCC-1S** / Solar 4000 TF, TTNR: **7 709 600 108**
Zamena za FKC (comfort)
- **FCB-1S** / Solar 3000 TF, TTNR: **7 709 600 107**
Zamena za FKB (basic), ulazak u komercijalni sektor
- Površina kolektora: 2,09 m²
- Aluminijski ram, laka i robusna konstrukcija
- Priključni pribor u okviru isporuke (kao i kod FKB/FKC)
- Jednostavno međusobno spajanje kolektora bez alata
- **Solar Keymark** (DIN EN 12975/2)



Nova generacija kolektora
Solar 3000 TF i Solar 4000 TF

Solarni kolektori **BOSCH**

FCC-1S / Solar 4000 TF i FCB-1S / Solar 3000 TF

- Samo vertikalna montaža
- Maksimalno 10 kolektora u redu
- Absorber u obliku harfe
- 9 absorberskih cevi po kolektoru
- Izolacija sa zadnje strane mineralna vuna, debljine 25 mm

Važno:

- Novi pribor za montažu na/u krov, zbog promenjenih dimenzija
- Pribor za montažu na kosi krov: WMT1 i WMT2



Nova generacija kolektora
Solar 3000 TF i Solar 4000 TF

Solarni kolektori **BOSCH**

FCC-1S / Solar 4000 TF i FCB-1S / Solar 3000 TF

- Znatno bolje karakteristike od FKB kolektora po m² uz niže prodajne cene!

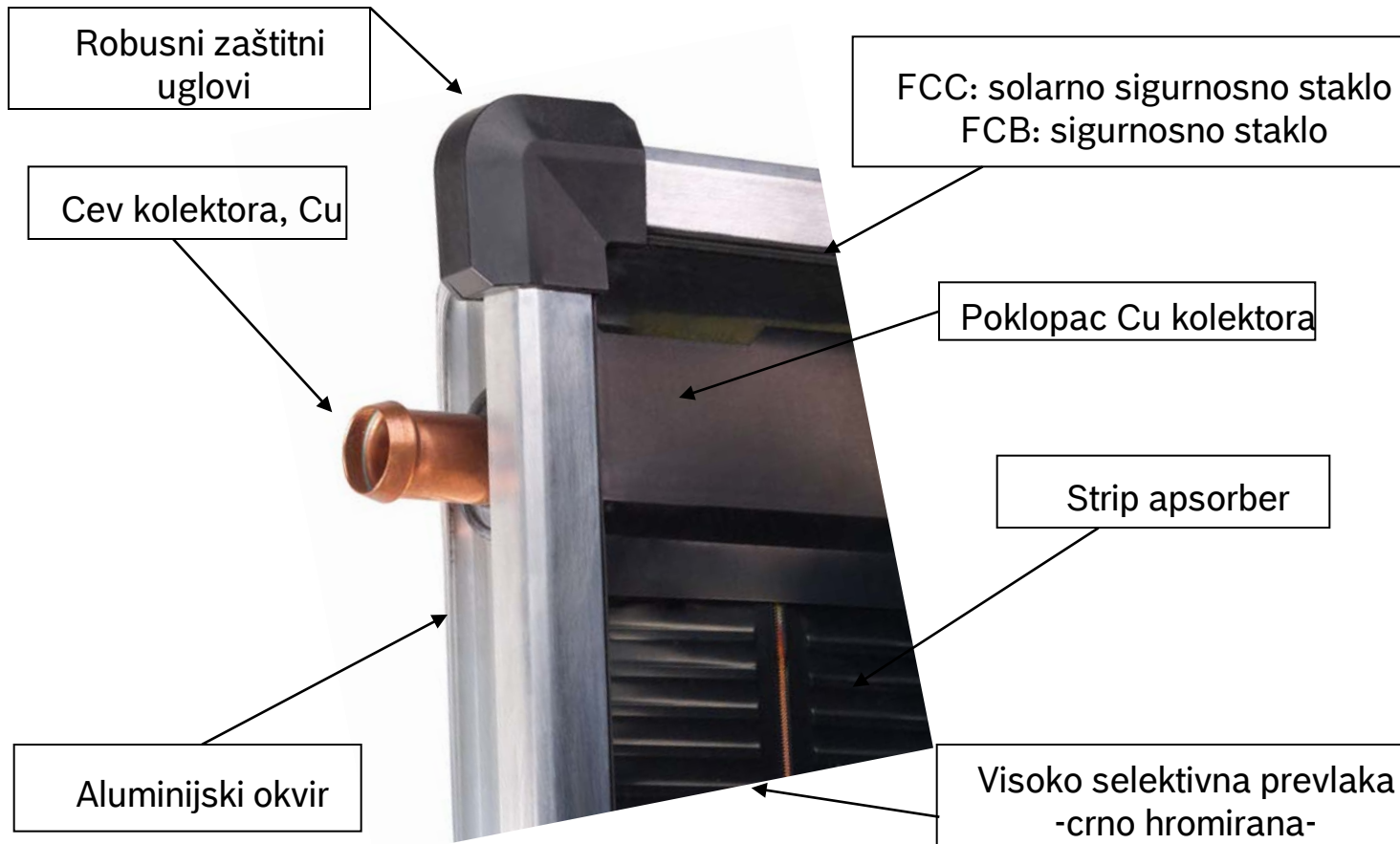
- **FCB vs. FKB:**
 - a) 5% bolji stepen korisnosti (70%)
 - b) 7% veći učinak po m² (703 W/m²)
 - c) niža cena 27%!

- **FCC vs. FKB:**
 - a) 11% veći stepen korisnosti (76%)
 - b) 17% veći učinak po m² (765 W/m²)
 - c) isti učinak po kolektoru ca. 1466 W/m²
 - c) niža cena 9% (niža 32% u odnosu na FKB)



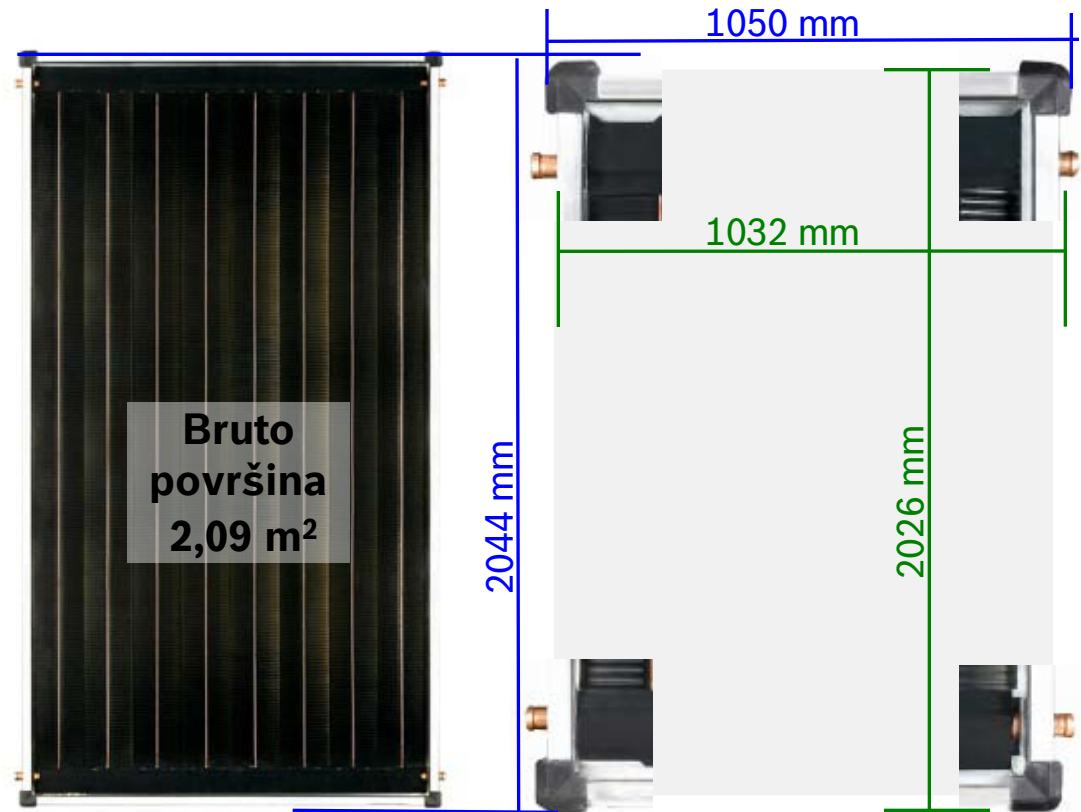
Nova generacija kolektora
Solar 3000 TF i Solar 4000 TF

Prikaz konstrukcije kolektora



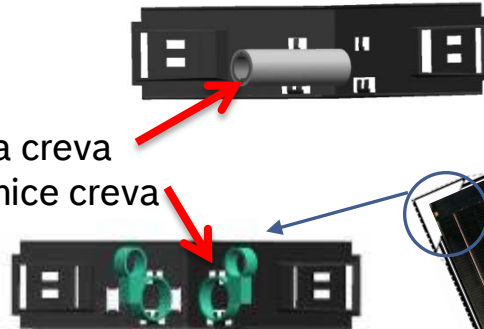
Dimenzije kolektora

- Spoljne mere:
1050 x 2044 mm
- Unutrašnje mere:
1032 x 2026 mm
- Površina kolektora:
2,09 m²

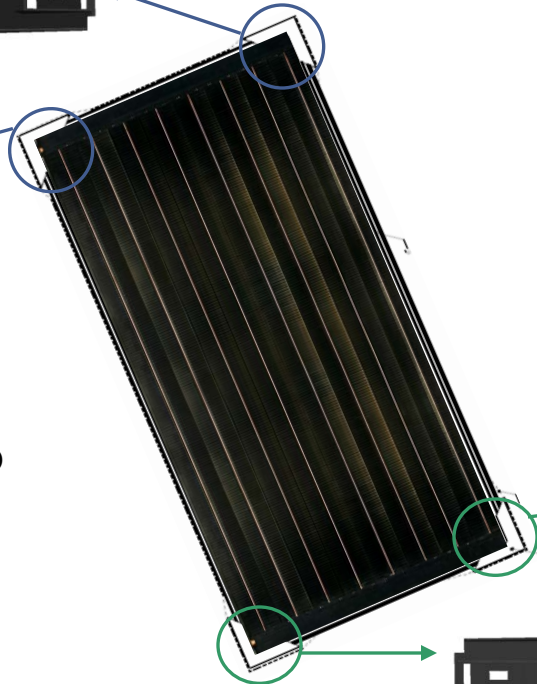


Pribor - sadržan u opsegu isporuke

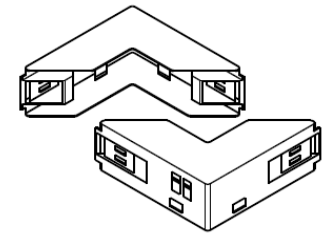
- Dva solarna creva
- Četiri obujmice creva



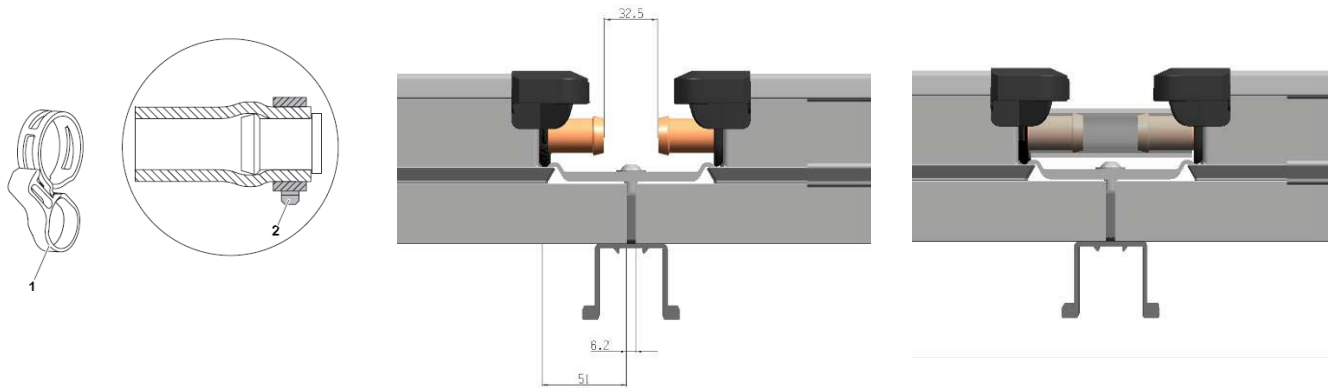
- ➔ U opsegu isporuke nalaze se spojni elementi za hidraulično povezivanje 2 kolektora
- ➔ 2 solarna creva
- ➔ 4 obujmice
- ➔ Pribor se nalazi u plastičnim transportnim uglovima (ne bacati!)



Plastični transportni uglovi sa sadržanim priborom

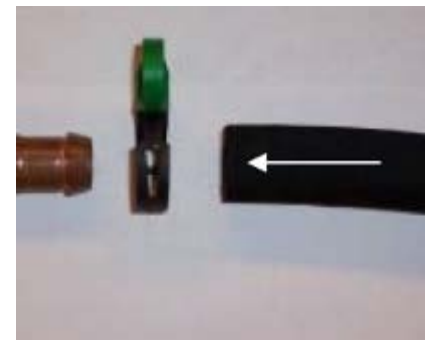


Hidrauličko spajanje kolektora





- Rastojanje između 2 kolektora 32,5mm
- Crevo se provuče kroz spojnicu i navuče na bakarni priključak kolektora
- Izvuku se osigurači na spojnicama, i time je hidrauličko povezivanje završeno
- Elementi za spajanje nalaze se u opsegu (i ceni) isporuke
- Pribor se nalazi u plastičnim transportnim uglovima (ne bacati!)

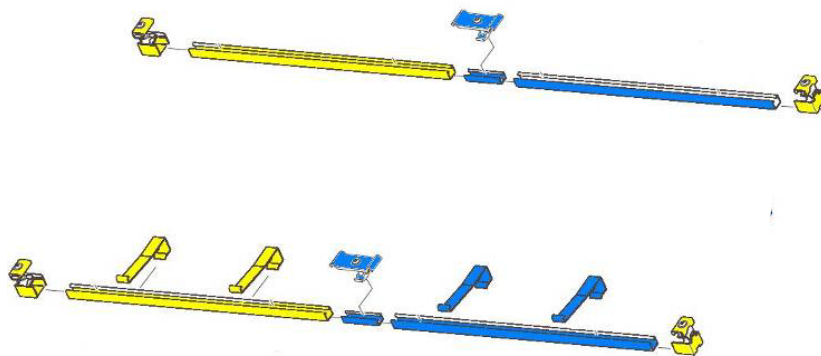
Instaliranje bez alata



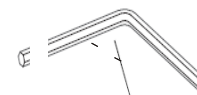
Hidraulički priključci za prelaz na solarnu instalaciju

Novi setovi za spajanje hidraulike, za FCC i FCB kolektore (Priručnik za instaliranje sadržan je u WFS20 i WFS22)				
NOVO: WFS20	Montaža na kosi krov 	Brend:	Porudžbeni broj	Ranije korišten: FS40
		Bosch	7709600121	
NOVO: WFS22	Montaža na ravan krov 			Ranije korišten: FS42
		Bosch	7736500207	

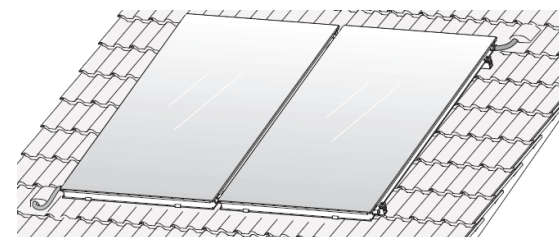
Pribor za montažu na kosi krov



Samo jedan alat za montažu:



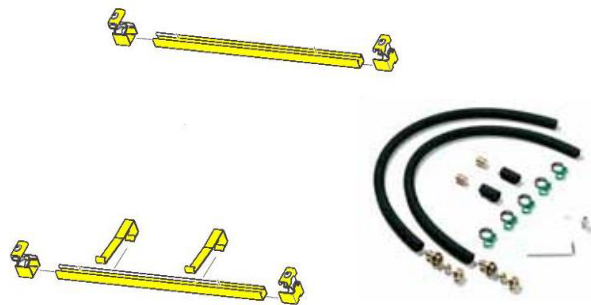
Inbus ključ veličine 5 (SW5)



TTNR setova pribora za montažu			Ekvivalentno FKx
WMT1	Osnovni nosač (prvi kolektor ili red kolektora)	7709600087	FKA5
WMT2	Produljeni nosač (po jedan za svaki dodatni kolektor	7709600088	FKA6

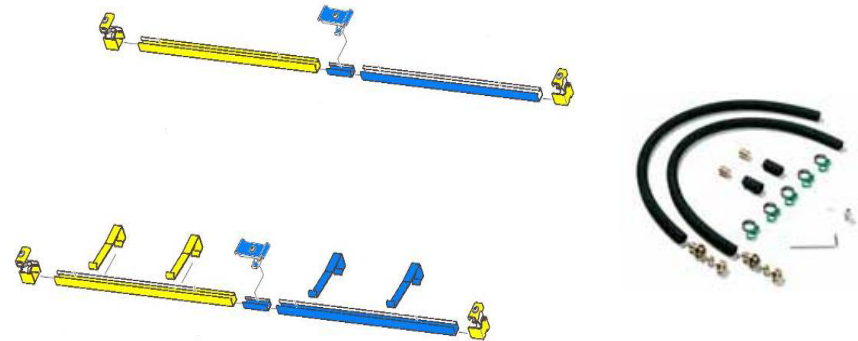
Pribor za montažu na kosi krov (hidraulika + fixiranje)

Jedan kolektor



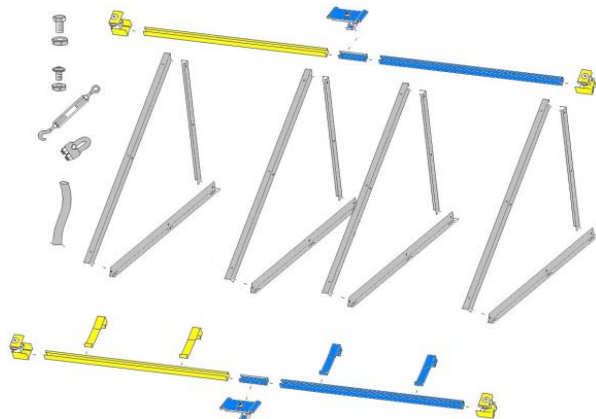
1x WMT1 + **1x WFS20**
Osnovni pribor + prelaz na hidrauliku

Dva kolektora



1x WMT1 + **1x WMT2** + **1x WFS20**
Osnovni pribor + produžni pribor + prelaz na hidrauliku

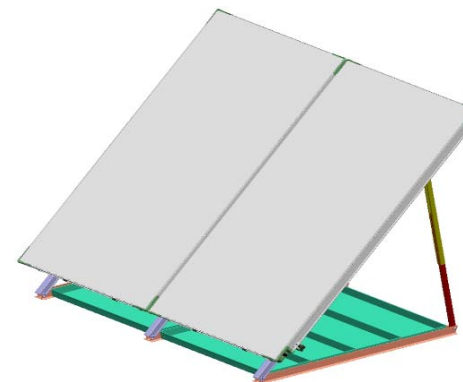
Pribor za montažu na ravan krov Verzija 1:



Samo jedan alat za montažu:



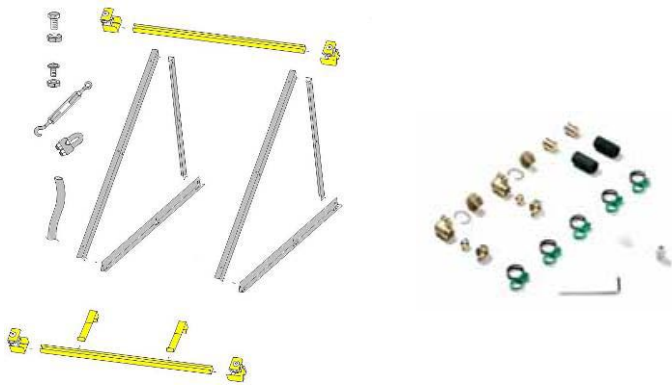
Inbus ključ veličine 5 (SW5)



TTNR setova pribora za montažu na ravan krov			Ekvivalentno FKx
WMF1	Pribor za prvi kolektor u redu (za prvi kolektor u redu)	7709600091	FKF3 (bez hor. nosača)
FKF12 ¹	Produžni pribor za montažu na ravan krov (za svaki dodatni po 1 / dva trougla)	7747025401	FKF4 (bez hor. nosača)
WMT1	Osnovni nosač (1. kolektor ili red kolektora)	7709600087	FKA5
WMT2	Produženi nosač (po jedan za svaki dodatni kolektor)	7709600088	FKA6

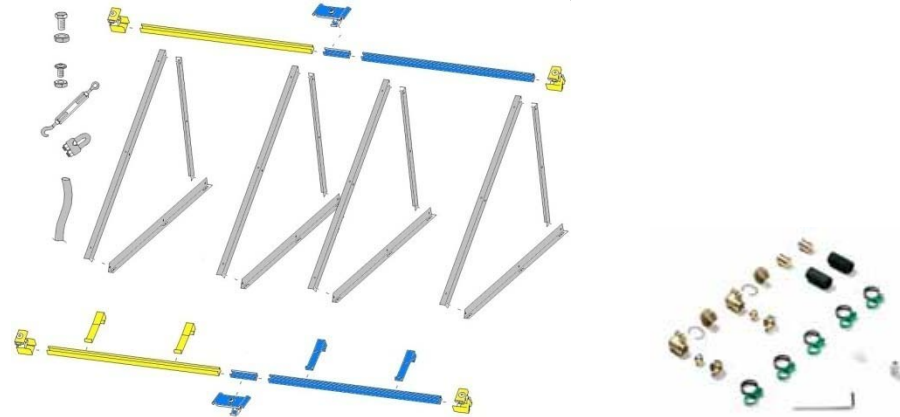
Pribor za montažu na ravan krov (hidraulika + fixiranje)

Jedan kolektor



1x WMT1 + **1x WFS22**
Osnovni pribor + prelaz na hidrauliku
1 x WMF1
Pribor za prvi kolektor za ravan krov

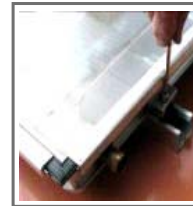
Dva kolektora



1x WMT1 + **1 x WMT2** + **1 x WFS22**
Osnovni pribor + produžni pribor + prelaz na hidrauliku
1 x WMF1 + **1 x FKF12**
Pribor za prvi kolektor + produžni za ravan krov

Pribor za montažu na ravan krov Verzija 2:

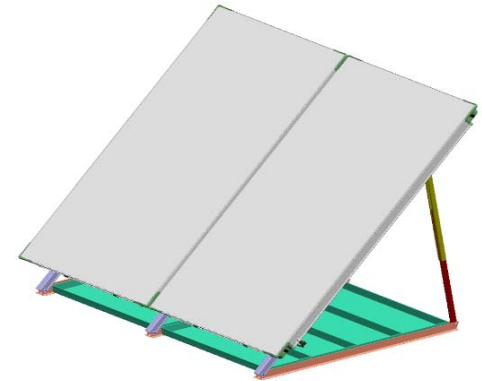
- Montaža upotrebom pribora FKF3 i FKF4 (montaža upotrebom samo 2 pribora).
- Sistem povezivanja kao stari FKC, FKB
- Cenovno povoljnije: ušteda ca. 17.000 RSD
- NAPOMENA: kako je ovaj pribor namenjen za stare FKB i FKC kolektore, vertikalni nosači su duži za ca. 7 cm i potrebno ih je skratiti prilikom montaže



Samo jedan alat za montažu:



Inbus ključ veličine 5 (SW5)



TTNR setova pribora za montažu na ravan krov			
FKF 3	Nosač za ravan krov FKF3, vertikalni osnovni 1 kolektor	7739300454	
FKF 4	Nosač za ravan krov FKF4, vertikalni, za proširenje 1 kolektor	7739300455	

Pribor za montažu na ravan krov (hidraulika + fixiranje)

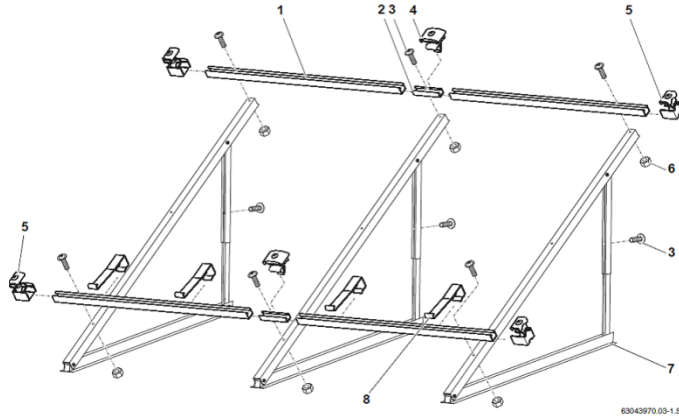
Verzija 2:

Jedan kolektor



1 x FK3 + **1 x WFS22**
Osnovni pribor + prelaz na hidrauliku

Dva kolektora



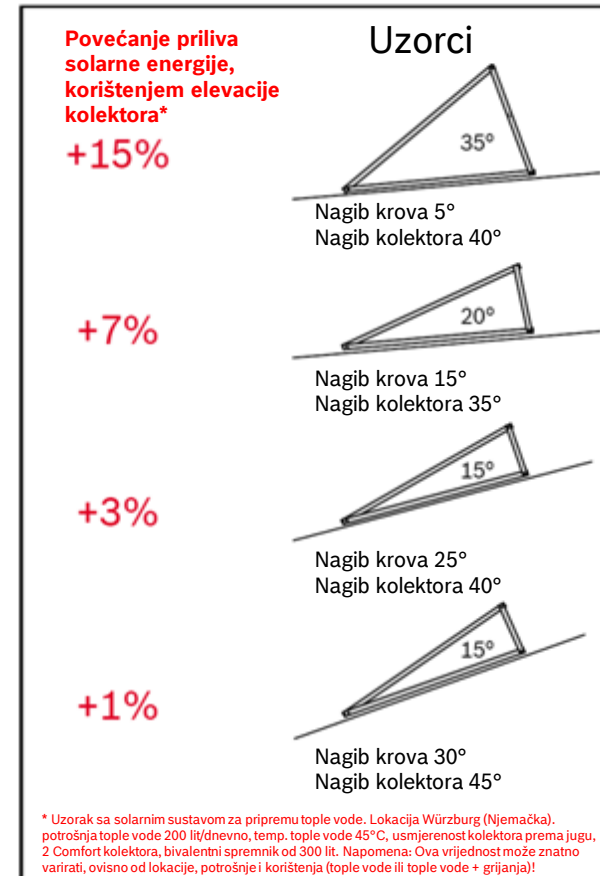
1 x FK3 + **1 x FK4** + **1 x WFS22**
Osnovni pribor + produžni pribor + prelaz na hidrauliku

Pribori WMT1 i FKF12 - za montažu na ravan krov, ili na montažu na kosi krov malog nagiba

- Povećavanjem nagiba kolektora povećava se efikasnost solarnog sistema
- Optimalni nagib 35-45° (razlika u efikasnosti ca 1%)

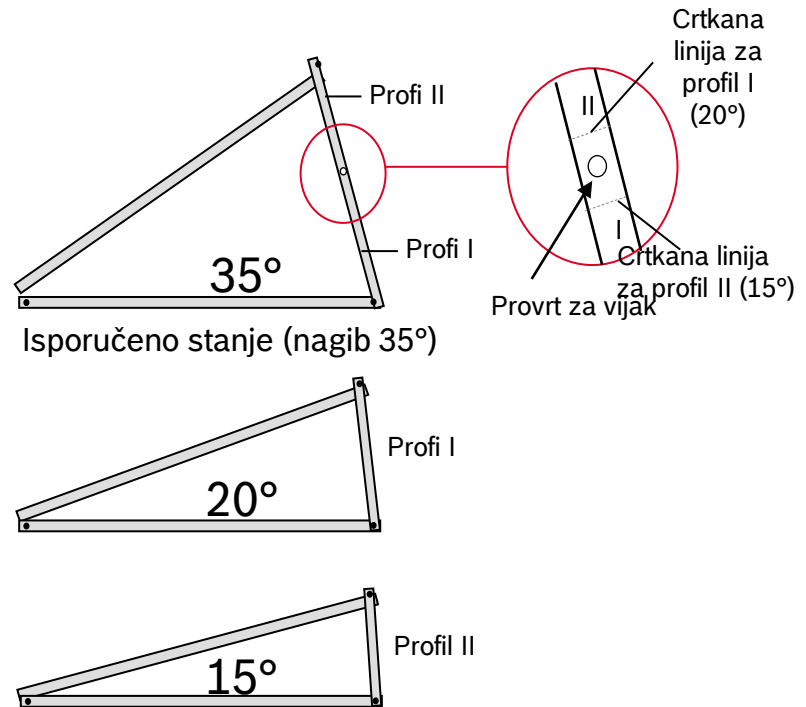
Pribori WMT1 i FKF12 imaju 2 primene:

- Za montažu na ravan krov, sa maksimalnim nagibom od 35°
- Za montažu na kosi krov sa malim nagibom, gde imaju ulogu da povećaju nagib kolektora i time i efikasnost sistema
- Nagibi koji se mogu izvesti sa ovim priborom su: 15° 20° i 35°, skraćivanjem nosača



Pribori WMT1 i FKF12 - za montažu na ravan krov, ili na montažu na kosi krov malog nagiba

- Nagibi koji se mogu izvesti sa ovim priborom su: 15° 20° i 35°, skraćivanjem / presecanjem nosača
- Uglovi 15° i 20° su namenjeni za montažu kolektora na krov sa malim nagibom

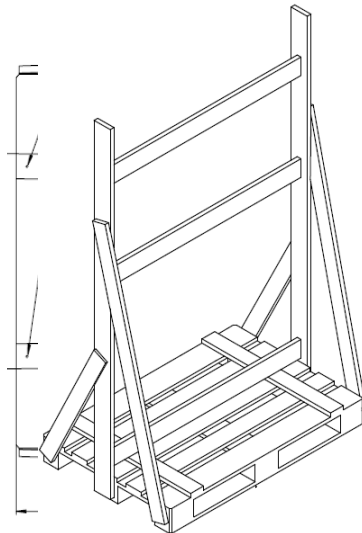


Tehničke karakteristike

Kolektor	FCB-1S / 3000 TF	FCC-1S / 4000 TF
Montaža	vertikalna	vertikalna
Dimenzije	1050 x 2044 x 66	1050 x 2044 x 6
Bruto površina	2.09m ²	2.09m ²
Površina apsorbera	1.92m ²	1.92m ²
Volumen spsorbera (L)	0.8	0.8
Neto težina (kg)	30	30
Stepen absorpcije (%)	95 ± 2%	95 ± 2%
Stepen emisije (%)	10 ± 2%	10 ± 2%
η ₀ [%]	70%	76%
Max. toplotni učinak po m ² , za Δt= 0K	703 W/m ²	765 W/m ²
Toplotni učinak Δt= 0K / Δt= 40K	1340W / 1018W	1466W / 1152W
Max. opterećenje od vetra	151 km/h	151 km/h
Max. opterećenje od snega	2 KN/m ²	2 KN/m ²
Stagnacija	120°C	180°C
Specifični toplinski učinak C =	3.10 kj/m ² K	2.98 kj/m ² K

FCC i FCB – Pakovanje kolektora

Kolektori su zasebno pakovani, obmotani folijom, i sa plastičnim zaštitnim uglovima, za sigurni transport



Paleta sa 10 kolektora

