

Weishaupt Thermo Solar
WTS-F2

Sunce
kao izvor
energije



Zajamčen visok solarni prinos

**Odabrani materijali i
beskompromisna kvaliteta
obrade osiguravaju trajno
visoku razinu dobivanja
energije.**

- Solarno staklo razreda U1 (SPF ispitano), posebno propusno za svjetlo, pospješuje apsorpcijski učinak. Staklo je stabilno, otporno na tuču, a po njemu se čak može i hodati.
- Kako bi se i pri niskim vanjskim temperaturama postigli dobri prinosi energije, radi zaštite od gubitaka uslijed hlađenja, kolektori imaju visokovrijednu toplinsku izolaciju bez vezivnog sredstva.
- Mnogobrojni nacionalni i međunarodni certifikati (između ostalog Solar Keymark) svjedoče o vrhunskoj kvaliteti naših kolektora u pogledu stupnja učinkovitosti i obrade.
- Osnovni preduvjet za visok stupanj učinkovitosti je visoko selektivni višestruki zaštitni sloj mirotherm® punoplošnog apsorbera. Osim direktne insolacije, za dobivanje topline koristi i difuzno zračenje. Osim toga, površina plavkastog sjaja značajno pridonosi skladnom ukupnom dojmu.
- Dvostruko lasersko zavaranje spaja usko vođeni meandar od bakrene cijevi s aluminijskim punoplošnim apsorberom. Zahvaljujući ovoj inovativnoj tehnici, trajno je osiguran izvrstan prijenos topline.
- Meandar od bakrene cijevi, koji je obrađen u beskonačnom postupku, osigurava ravnomjerno strujanje. Meandar je jednako prikladan i za Low-Flow i za High-Flow režim rada. Ako tijekom ljetnih mjeseci ne dođe do predaje topline, meandar će svojim odličnim stagnacijskim ponašanjem očuvati pogonsku sigurnost. Osim toga, meandar također jamči i sigurno odzračivanje sustava.



Dobra ekološka bilanca

Već se u proizvodnji Weishaupt solarnih kolektora velika važnost posvećuje ekološkoj prihvatljivosti. Tu se također ubrajaju i materijali koji se na kraju svog uporabnog vijeka mogu ponovno iskoristiti na ekološki prihvatljiv način. Weishaupt solarni kolektori mogu se u potpunosti reciklirati.



Uvjeti za 10-godišnje jamstvo WTS-F2

S Weishaupt solarnim sustavom odabrali ste izvrstan proizvod najviše kvalitete. Vrhunski materijali i robusna konstrukcija dugoročno jamče optimalni solarni prinos. Brojni nacionalni i međunarodni certifikati (uključujući Solar Keymark) potvrđuju vrhunsku kvalitetu naših solarnih kolektora u pogledu učinkovitosti i izrade.

Kao znak povjerenja u ovu kvalitetu, Max Weishaupt SE daje jamstvo za sve solarne kolektore WTS-F2 pod sljedećim uvjetima:

- 10-godišnje jamstvo pokriva
- nepropusnost kolektora za kišu,
 - funkcionalnost i vodonepropusnost apsorbera,
 - nepropusnost hidrauličnih spojeva unutar kolektorskog polja (brze spojnice).

Puštanje u rad, održavanje i popravke smije obavljati samo kvalificirana tvrtka specijalizirana za grijanje.

Za ovo jamstvo moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

- ispravna ugradnja i puštanje u pogon,
- isparavan rad,
- pridržavanje preporučenih, odnosno propisanih intervala održavanja prema Weishaupt uputama za montažu i rad.

Solarni sustav zahtijeva održavanje jednom godišnje. Ovisno o stanju sustava, može biti potrebno i češće održavanje. Weishaupt preporučuje ugovor o održavanju kako bi se osigurale redovite inspekcije.

Jamstvo posebice ne vrijedi ako je zahtjev podnesen iz jednog ili više sljedećih razloga:

- nepridržavanje uputa za montažu i rad,
- nepravilna uporaba,
- rad s neispravnim sigurnosnim ili zaštitnim uređajima,
- nastavak uporabe unatoč pojavi kvara,
- nestručna montaža, puštanje u pogon, rad, popravci i održavanje,
- neovlaštene preinake uređaja.

- ugradnja dodatnih komponenti koje nisu namijenjene za rad solarnog sustava,
- nekorištenje originalnih Weishaupt dijelova ili originalne Weishaupt tekućine za prijenos topline Tyfocor L,
- neodgovarajući mediji,
- nedostaci u dovodnim vodovima,
- lom stakla,
- dijelovi podložni prirodnom trošenju,
- Oštećenja uzrokovana čimbenicima izvan kontrole tvrtke Weishaupt. To uključuje, ali nije ograničeno na, višu silu, utjecaje okoline ili prirodne katastrofe (kao što su potresi, udari groma, oštećenja od snijega, mraza itd.) i druge nepredviđene okolnosti (kao što su vanjski utjecaji koji proizlaze iz radova na zgradama/nekretninama) ili štete uzrokovane trećim osobama (krađa, vandalizam) ili životinjama.

Jamstveni rok od 10 godina počinje teći od datuma ugradnje od strane specijalizirane tvrtke za grijanje. Međutim, ograničen je na maksimalno 11 godina od datuma proizvodnje kolektora.

O jamstvenom zahtjevu potrebno je odmah pisanim putem obavijestiti tvrtku Weishaupt u jamstvenom roku, a najkasnije u roku od 10 dana od otkrivanja. Istovremeno, tvrtki Weishaupt treba dostaviti račun izvođača radova grijanja koji je instalirao sustav, s datumom ugradnje, kao i godišnja evidencija održavanja.

Isti moraju biti u potpunosti dostupni tvrtki Weishaupt, u suprotnom se jamstvo ne može smatrati važećim.

U slučaju jamstvenog zahtjeva, potrebne radove besplatno će obaviti Weishaupt servisna služba ili specijalizirana tvrtka za grijanje. Pri tome će

tvrtka Weishaupt odlučiti hoće li se neispravni dijelovi popraviti ili zamijeniti. Jamstvene usluge ni pod kojim uvjetima ne produžuju jamstveni rok.

U slučaju jamstvenog zahtjeva, podnositelj zahtjeva mora o vlastitom trošku osigurati uvjete za nesmetano izvršenje servisnog poziva na dogovoreni datum. Kolektor mora biti lako dostupan; ako je potrebno, treba osigurati skelu, ljestve ili druga pomagala.

Weishaupt uvjeti isporuke i plaćanja – posebno klauzule 8 (Nedostaci) i 9 (Odgovornost) – kao i zakonske odredbe ostaju nepromijenjeni i dopunjeni su ovim jamstvom.

Primjena na svim krovovima

Weishaupt solarni sustav WTS-F i Weishaupt sustavi grijanja na najbolji su način međusobno usklađeni i stoga predstavljaju savršen tim. Bilo da se radi o novogradnji ili adaptaciji, nabava solarnoga toplinskog sustava tvrtke Weishaupt u svakom će se slučaju isplatiti.

Za svaki krov postoji optimalno rješenje:

Kolektori za „na krov” koncipirani su za uporabu na kosim krovovima. Za razliku od sustava za ugradnju u krov, ovi se kolektori pričvršćuju horizontalno ili vertikalno na samom krovu.

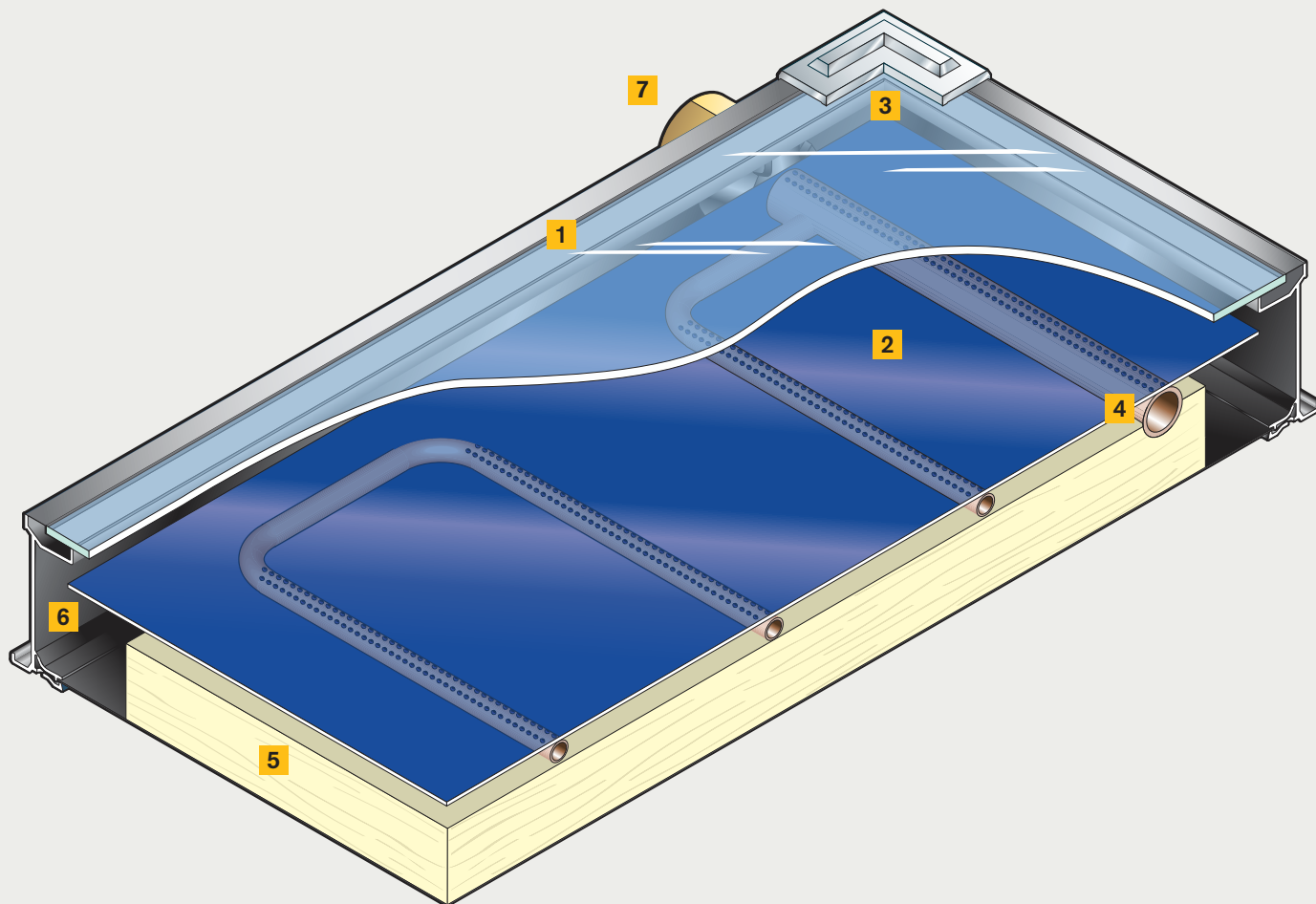
Kolektori za ravni krov mogu se montirati ne samo na ravnim ploham s različitim kutovima nagiba, nego se mogu montirati i na fasade ili druge građevinske elemente na nosačima.



Na krovu



Ravni krov



- 1** Trajno-elastični spoj s 2-komponentnim ljepilom.
- 2** Visoko selektivni mirotherm® višeslojni premaz također apsorbira i difuznu sunčevu svjetlost.
- 3** Kutnici na kolektorima za sigurno slaganje.
- 4** Dvostruko lasersko zavarivanje meandra s punoplošnim apsorberom osigurava optimalan prijenos topline.
- 5** Toplinska izolacija bez vezivnog sredstva učinkovito štiti kolektor od hlađenja.
- 6** Stabilan okvir i stražnja strana od aluminija.
- 7** Spoj kolektora od Cuphin legure sa zaštitnim slojem PE-voska.

Za velike potrebe topline: velika kolektorska polja

Serija tipa WTS-F2

izvršno je prikladna i za objekte s velikom potrošnjom tople vode, kao što su, primjerice, hoteli, sportski objekti, višeobiteljske kuće, domovi za starije itd., a također i kao potpora sustavu grijanja.

Prednosti montaže

Integrirani hidraulički kolektorski vodovi omogućuju hidrauličku kombinaciju do deset kolektora u nizu:

- Zbog kraćeg vremena montaže i manje uporabe materijala (nema dodatne potrebe za dijelovima cijevi, izolacijskim materijalima itd.) troškovi sustava značajno su smanjeni.
- Spajanje kolektora također štedi vrijeme. A budući da su komponente izvedene s metalnim brtvilom, one ostaju trajno nepropusne.
- Za pričvršćivanje kolektora potreban je samo jedan jedini alat.

- Svi nosivi elementi kolektora, kao što su tračnice, krovna sidra i nosači za ravni krov, izrađeni su od aluminija i jednostavni su za rukovanje.
- Vodilice s mogućnošću nivelacije i podesiva krovna sidra omogućuju prilagodbu solar-nog polja najrazličitijim podlogama, oblicima krovova i vrstama crijepa.

Kompensatori za dugotrajno siguran rad

U ljetnim mjesecima dolazi do relativno visokih temperatura u sustavu, posebice u velikim kolektorskim poljima.

Weishaupt stoga koristi posebne kompenzatore u spoju kolektora za kompenzaciju temperaturnog širenja materijala - važan doprinos dugoročno sigurnom radu.

Najbolja kvaliteta, jasan dizajn

Weishaupt solarni kolektori proizvedeni su s najvećom preciznošću. Izrazito su ravni, a u kombinaciji s homogenom površinom daju vrlo atraktivan izgled.

Zavareni aluminijski okvir otporan na vremenske uvjete u kombinaciji s aluminijskom stražnjom stijenkom i trajno elastično zalijepljenim solarnim staklom osiguravaju impresivno visoku razinu stabilnosti.

Visok solarni prinos

Kako bi se ostvarili što veći prinosi tijekom cijele godine, unutarnji rad kolektora je učinkovito zaštićen od prodora vlage i dugotrajnog zamagljivanja solarnih stakala:

- Spajanje solarnog stakla i aluminijskog okvira ostvaruje se trajno elastičnim visokokvalitetnim dvokomponentnim ljepljivom. Ono je u potpunosti otporno na vremenske uvjete i dugovječno.
- Osim toga, sofisticirani sustav ventilacije i odzračivanja osigurava uvijek optimalnu klimu u unutrašnjosti kolektora.

Za maksimalni dobitak energije razvijen je posebno učinkovit apsorber:

- Osim izravnog sunčevog zračenja, mirotherm® višeslojni premaz za dobivanje topline također koristi i difuzno zračenje.
- Gusto položeni meandar od bakrene cijevi povezan je s apsorberom pune površine pomoću dvostrukog laserskog zavarivanja. Zahvaljujući ovoj tehnologiji, osiguran je dobar prijenos topline.
- Princip meandra jednako je prikladan i za High-Flow i za Low-Flow režim rada. Osim toga, ova tehnologija ima najbolja svojstva odzračivanja i izvršno ponašanje u stagnaciji (zaštita od pregrijavanja u ljetnim mjesecima).



Modularna strategija platforme

Modularno izvedeni regulacijski sustav WEM sa svojom strategijom platforme pruža određene prednosti, kako za korisnike, tako i za instalatere grijanja. Postoje posebno prilagođeni moduli za razne primjene koji međusobno komuniciraju i na taj način osiguravaju prikladnu opskrbu toplinom u skladu s potrebama:

WRSol 1.1 i 2.1

Zahvaljujući jasnom tekstualnom prikazu i intuitivnom korisničkom sučelju, WRSol solarni regulator jednostavan je za korištenje. Na primjer, podržava puštanje u rad, budući da se odabrana hidraulička varijanta može vidjeti kao grafika na osvjetljenom zaslonu.

Solarni se prinosi lako nadziru. Prikazuju se grafički po danima, mjesecima ili godinama. Solarni regulatori WRSol jednako su prikladni i za upravljanje crpkama za štednju energije, koje imaju regulaciju broja okretaja, a i za upravljanje standardnim crpkama. Izvedba WRSol 1.1 nudi izbor od pet hidrauličnih varijanti. Između ostalog, tu su dva relejna izlaza i pet ulaza za osjetnike.

WRSol 2.1 koncipiran je za upravljanje složenim solarnim sustavima: nudi 42 hidrauličke varijante i ima pet relejnih izlaza i deset ulaza za osjetnike.

WEM-EM-Sol

U modularnu, odnosno platformski orijentiranu izvedbu novog regulacijskog sustava WEM (Weishaupt Energie Manager) ubraja se modul za proširenje WEM-EM-Sol s mogućnošću integriranja jednostavnih solarnih toplinskih uređaja, kao i inteligentne regulacije spremnika.

Parametriranje i rukovanje priključenim solarnim postrojenjem izvodi se preko potrebnog sustavnog uređaja WEM-SG. Moguće je, primjerice, pozvati i prikazati parametre specifične za postrojenje, kao što su količina protoka i informacije o prinosu postrojenja.

WEM-EM-Sol koncipiran je posebno za rad zajedno s crpkama za uštedu energije s regulacijom broja okretaja. Primjenjuje se za kolektorska postrojenja u kombinaciji s WES sustavom za pohranu energije ili WASol bivalentnim uređajem za zagrijavanje pitke vode WASol / WAS Sol Eco.

WEM-SG

Uređaj sustava predstavlja višu razinu upravljanja cijelim sustavom, ujedno je i stanica za rukovanje, a instaliran je u kondenzacijskom uređaju. Karakterizira ga osvjetljeni zaslon u boji i upravljačka tipka istaknuta LED svjetlosnim prstenom.

WHI-pump-sol

Crpke za uštedu energije imaju vrlo dobru primjenu kod armaturnih grupa. U solarnom području sada je sa solarnom pumpnom grupom WHI-pump-sol na raspolaganju sofisticiran i energetske učinkovit sustav.

Crpke s regulacijom broja okretaja imaju znatno manju električnu ulaznu snagu od konvencionalnih crpki. Viša cijena amortizira se u vrlo kratkom vremenu kroz uštedene troškove električne energije.

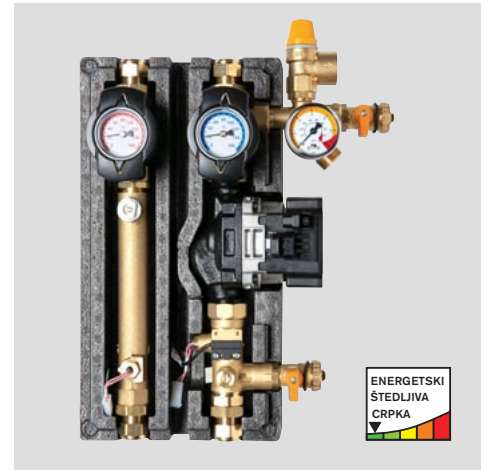
Weishaupt pumpna grupa savršeno je usklađena s Weishaupt sustavom regulacije, kao što je WEM-EM-Sol. Time se postiže optimalna energetska učinkovitost



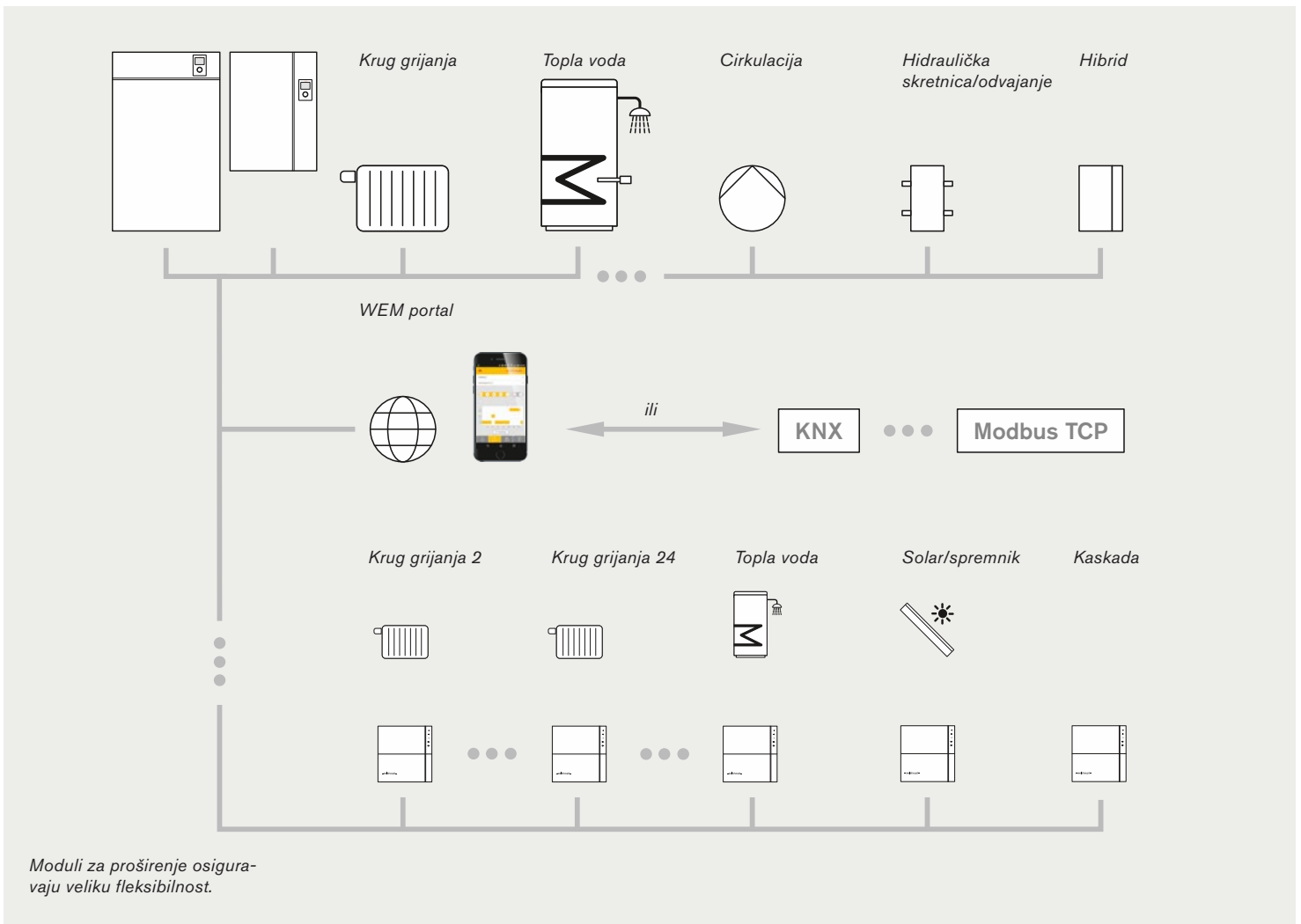
Solarni regulator WRSo1



Solarni regulator WEM-EM-Sol sa stanicom za rukovanje WEM-SG



Solarna crpka za uštedu energije s regulacijom broja okretaja WHI-pump-sol štedi električnu energiju



Smanjenje troškova energije uz solar- hibrid

Solarno postrojenje moguće je idealno kombinirati s kondenzacijskim grijanjem ili dizalicom topline. Vlasnik štedi na troškovima energije, a okoliš ima koristi od poboljšane CO₂ bilance.

Solarno postrojenje preuzima najveći dio zagrijavanja pitke vode, a u prijelaznom razdoblju može biti dodatna potpora grijanju.

WAS Sol/Eco za zagrijavanje pitke vode

Ovisno o potrebi tople vode, u jednoj obiteljskoj kući dovoljna su već 2-3 kolektora, kako bi se pokrilo 60 do 70 % energije za zagrijavanje vode. Kod WAS Sol-Eco koristi se spremnik s dvije grijaće spirale.

Preko donje spirale solarni kolektori mogu zagrijati cijeli spremnik. Kada nema sunca, a potrošena je sva zaliha tople vode u spremniku, glavni sustav grijanja može u kratkom vremenu napuniti gornji rezervni dio spremnika. Solarni spremnici WAS Sol-Eco dostupni su sa zapreminama od 310, 410 i 510 litara.



S Weishaupt spremnikom energije WES moguće je povezati dodatne izvore topline.

Spremnik energije WES

Ako osim solarnog zagrijavanja potrošne vode rad grijanja treba biti potpomognut i solarnom energijom, tada je uporaba Weishaupt sustava za pohranjivanje energije pravo rješenje za budućnost. Također je prikladan za preuzimanje dodatnih izvora topline, npr. iz peći na drva. Spremnik energije WES, koji je dostupan sa zapreminom od 660 i 910 litara, kaskadnim spajanjem može postići još veće volumene.

Osim potrebe za toplom vodom, za dimenzioniranje kolektorskog polja odlučujući su čimbenici i potrebe za grijanjem, odnosno željeni solarni udio. Osim optimalne raspodjele topline, inteligentno upravljanje topline također osigurava visokoučinkovitu pripremu tople vode.

Dimenzije i tehnički podaci: Weishaupt Thermo Solar WTS-F2

Weishaupt Solar System WTS-F2

K5 / K6

Težina /površina	Kolektor	d/š/v	2070/1212/65		
		kg	34		
	Bruto površina	m ²	2,51		
	Površina apsorbera	m ²	2,31		
	Površina aperture (površ. ulaza svj.)	m ²	2,33		
Materijal	Materijal apsorbera	Aluminijski lim s bakrenom cijevi, laserski zavaren			
	Premaz na apsorberu	Selektivni troslojni premaz			
	Materijal okvira	Aluminijski profil			
	Izolacijski materijal	Mineralna vuna			
	Brtveći materijal	Transparentni pokrov	EPDM		
		Solarno staklo, razred 1			
Prinos topline	Kapacitet kolektora	Weishaupt solarni kolektori su visokoučinkoviti, a time i potpuno prikladni za dobivanje poticaja, budući da ispunjavaju i zahtjeve ekološke oznake Plavi anđeo (Blauer Engel)	kWh/m ² /a	> 525	
	Termički učinak/pojedinačni kolektor	Vrijednosti na ispitnom stolu: jakost osvjetljavanja 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C mjereno na kolektoru	kW	1,63	
Norme	EN 12975				
Ispitivanja	Institut za termodinamiku i toplinsku tehniku (Njemačka), Izvješće o ispitivanju: 15COL12860EM01 DIN CERTCO certifikat, Solar Keymark				

Pouzdanost je budućnost. To je sinonim za Weishaupt. Posvećeni najvišoj kvaliteti, proizvodi precizno proizvedeni u Njemačkoj i Švicarskoj. Posvećeni inovacijama i tehnici, razvijeni iz potreba ljudi. Posvećeni partnerstvu i usluzi, dostupni svuda u svijetu i uvijek tu za vas. To je ono za što radimo svaki dan. Jer znamo da pouzdanost nikada nije bila važnija nego danas.

U vremenima kada sve postaje kompliciranije, mi sve činimo jednostavnijim. Bilo da se radi o intuitivnom upravljanju našim uređajima, visoko učinkovitoj energetske tehnologiji ili našoj sveobuhvatnoj i personaliziranoj servisnoj mreži. Weishaupt je obećanje. S toplinom, udobnošću tople vode i sigurnošću, ljudi se osjećaju ugodno i sigurno. Danas i u budućnosti.

To je
po-
uz-
da-
nost



*Sjedište tvrtke i
tvornica Schwendi*

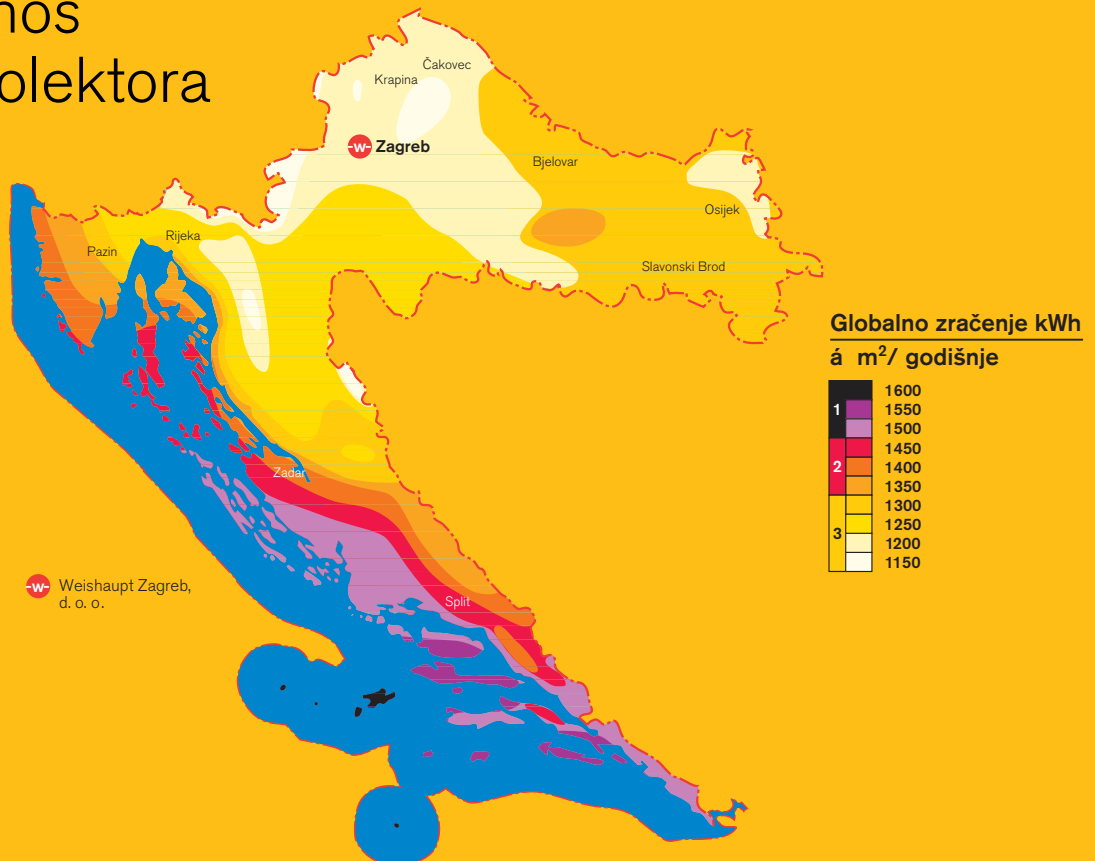
Otkad je tvrtku osnovao Max Weishaupt 1932. godine, postoji samo jedan smjer: naprijed. To je također zahvaljujući snažnoj obiteljskoj tradiciji. S najvišim standardima, opsežnim stručnim znanjem i apsolutnom pouzdanošću, Siegfried i Thomas Weishaupt sada vode tradicionalnu tvrtku u budućnost.



Weishaupt ima proizvodne pogone u Njemačkoj i u Švicarskoj.

Mi smo
tamo
gdje nas
Vi trebate.

Solarni unos i odabir kolektora



-w- Weishaupt Zagreb,
d. o. o.

Azimut / Odmak od južnog usmjerenja	Topla voda					Potpora grijanju i topla voda					Solarni unos / područje
	Broj korisnika					Stambena površina [m ²]					
	1	2	3	4	5	100	150	200	250	300	
J	2	2	2	2	3	4	4	4	5	6	1
JZ/JI	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	
I/Z	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	
J	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	2
JZ/JI	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	
I/Z	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	
J	2	2	3	3	4	4	5	6	7	8	3
JZ/JI	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	
I/Z	3	4	4	5	5	5	6	6	8	8	
						200 l/d	250 l/d	300 l/d	350 l/d	400 l/d *	
	WAS 310 Sol/Eco		WAS 410 Sol/Eco			WES 660-A-C					
			WASol 510-2								
			WAS 510 Sol/Eco			WES 910-A-C					
						Komfort tople vode za kućanstva do 8 osoba					* litara / dan

Broj kolektora