

**Strokovne informacije
o solarnih sistemih**

–weishaupt–

Weishaupt solarni sistemi
WTS-F1 in WTS-F2

**Izkoristite
sončno
energijo.**



Vrhunska kakovost za visoke solarne dobitke.

**Izbrani materiali in brezkom-
promisna kakovost obdelave
zagotavljajo trajno visoke
energijske dobitke.**

- Visoko propustno solarno steklo razreda U1 (preskušeno na inštitutu SPF) zagotavlja učinkovito absorpcijo. Je stabilno, odporno proti toči, po njem je mogoče celo hoditi.
- Da bi bilo tudi pri nizkih zunanjih temperaturah mogoče doseči dobre toplotne dobitke, so sprejemniki sončne energije za zaščito pred toplotnimi izgubami opremljeni z visokokakovostno toplotno izolacijo brez veziva.
- Številni nacionalni in mednarodni certifikati (med drugim Solar Keymark) potrjujejo prvovrstno kakovost naših kolektorjev kar zadeva izkoristek in izdelavo.
- Temeljni pogoj za visok izkoristek je visokoselektivni večslojni premaz celopovršinskega absorberja, imenovan mirotherm®. Poleg neposrednega sončnega sevanja uporablja za pridobivanje toplote tudi razpršeno sevanje. Modrikasto svetleča se zgornja površina zaokroža usklajen celostni vtis.
- Laserski dvojni zvar spaja gosto napeljan meander iz bakrene cevi z aluminijastim celopovršinskim absorberjem. Ta inovativna tehnika zagotavlja trajno odličen prenos toplote.
- V neprekinjenem postopku izdelan meander iz bakrene cevi zagotavlja enakomeren pretok. V enaki meri je primeren za obratovanje z majhnim ali velikim pretokom. Če v poletnih mesecih ni odjema toplote, ohranja s svojimi odličnimi stagnacijskimi značilnostmi popolno obratovalno varnost. Meander skrbi tudi za zanesljivo odzračevanje sistema.



Dobra ekološka bilanca

Že pri izdelavi Weishauptovih solarnih sistemov namenjamo veliko pozornost visoki okoljski sprejemljivosti. K temu sodi tudi možnost okolju prijazne nadaljnje predelave materialov ob izteku njihove življenjske dobe.

Weishauptove solarne sisteme je mogoče v celoti reciklirati.



Pogoji za 10-letno garancijo WTS-F1 / WTS-F2

Z Weishauptovim solarnim sistemom ste izbrali odličen izdelek, ki bo zadovoljil tudi najzahtevnejše. Visokokakovostni materiali in brezhibna izdelava zagotavljajo leta in leta optimalnih solarnih dobitkov. Številni nacionalni in mednarodni certifikati (med drugim Solar Keymark) potrjujejo prvovrstno kakovost naših kolektorjev, kar zadeva izkoristek in izdelavo.

V znak zaupanja v to kakovost zagotavlja podjetje Max Weishaupt GmbH garancijo za vse sprejemnike sončne energije WTS-F1 in WTS-F2 pod naslednjimi pogoji:

- 10-letna garancija za
- tesnjenje kolektorjev proti deževnici
 - delovanje in tesnjenje absorberja
 - tesnjenje hidravličnih spojev znotraj polja kolektorjev (hitre spojke)

Zagon, vzdrževanje in popravila lahko izvede le usposobljen inštalater ogrevalnih sistemov.

Pogoji za uveljavljanje garancije so

- pravilna vgradnja in zagon
- ustrezno obratovanje
- spoštovanje priporočenih oz. predpisanih intervalov vzdrževanja. V skladu z navodili za vgradnjo in uporabo podjetja Weishaupt

Solarni sistem je treba enkrat letno pregledati in opraviti vzdrževanje. Glede na obratovne pogoje sistema so lahko potrebni pogostejši pregledi. Weishaupt priporoča sklenitev pogodbe o vzdrževanju za zagotovitev rednih pregledov.

Garancija zlasti ne velja, če je zahtevk posledica enega ali več od naslednjih vzrokov:

- neupoštevanja navodil za vgradnjo in uporabo
- nenamenske uporabe
- obratovanja z nedelujočimi varnostnimi ali zaščitnimi napravami in
- nadaljevanja uporabe navkljub nastali okvari
- nestrokovne vgradnje, zagona, uporabe, popravil in vzdrževanja
- samovoljnih sprememb na napravi

- vgradnje dodatnih delov, ki niso predvideni za obratovanje solarnega sistema
- neuporabe Weishauptovih originalnih delov ali originalnega transportnega medija Tyfocor L
- neustreznega medija
- okvar na napajalnih vodih
- loma stekla
- delov, ki so podvrženi naravni obrabi
- poškodb, nastalih zaradi vzrokov, na katere podjetje Weishaupt nima vpliva. Sem med drugim spadajo vplivi višje sile oz. okoljski vplivi ali naravne nesreče (kot so potres, udar strele, poškodbe zaradi snega, zmrzal ipd.) in druge nepredvidljive okoliščine (kot so zunanji vplivi zaradi del na stavbah/zemljiščih) ali delovanje tretjih oseb (kraja, vandalizem) ali živali.

10-letno garancijsko obdobje prične teči, ko inštalater ogrevalnih sistemov vgradi solarni sistem. Ne glede na to se garancijsko obdobje izteče največ 11 let od datuma izdelave kolektorja.

O garancijskem primeru je treba v garancijskem obdobju nemudoma, najkasneje pa v 10 dneh po odkritju, pisno obvestiti podjetje Weishaupt. Obenem je treba podjetju Weishaupt predložiti tudi račun inštalaterja ogrevalnega sistema, ki je vgradil zadevni sistem, iz katerega je razviden datum vgradnje, ter letna potrdila o vzdrževanju, ki jih je opravil inštalater ogrevalnega sistema.

Ta dokumentacija mora biti podjetju Max Weishaupt GmbH v celoti na voljo, sicer zahtevki iz naslova garancije ne bodo priznani.

Če so pogoji garancije izpolnjeni, Weishauptova servisna služba ali inštalater ogrevalne tehnike brezplačno poskrbi za

izvedbo potrebnih del. Pri tem podjetje Weishaupt samo presodi, ali bo okvarjene dele popravilo ali zamenjalo. Opravljena dela iz naslova garancije v nobenem primeru ne pomenijo podaljšanja trajanja garancije.

Vlagatelj zahtevka mora v garancijskem primeru na dogovorjen datum na lastne stroške poskrbeti za ustrezne pogoje, da bo lahko servisna služba nemoteno opravila svoje delo. Kolektor more biti lahko dostopen, po potrebi s pomočjo odra, lestve ali drugega pripomočka.

To ne vpliva na Weishauptove dobavne in plačilne pogoje – še zlasti ne na točki 8. Stvarne napake in 9. Jamstvo – ter zakonske predpise, ki jih ta garancija dopolnjuje.

Uporaba na vseh vrstah streh.

Solarni sistem Weishaupt WTS-F in Weishauptovi ogrevalni sistemi so odlično medsebojno usklajeni in sestavljajo izvrsten tim. Pri novogradnji ali nadgradnji – nakup solarnega sistema Weishaupt se vedno izplača.

Za vsako streho je na voljo optimalna rešitev:

Kolektorji za montažo na strešno konstrukcijo

so namenjeni uporabi na poševnih strehah. V nasprotju s sistemi za montažo v strešno konstrukcijo se kolektorji pritrdijo nad strešno kritino, in sicer leže (vodoravno) ali pokončno (navpično).

Kolektorji v strešni konstrukciji

se harmonično spopijajo s strešno kritino. Pri tem je mogoče razpoložljivo strešno površino optimalno izrabiti, saj je mogoče kolektorje vgraditi poljubno v več vrst enega nad drugim, enega poleg drugega, pokončno ali leže.

Kolektorje za montažo na ravno streho

je mogoče vgraditi ne le na ravne površine z različnimi nagibi, ampak s pomočjo stojal tudi na fasade ali druge gradbene elemente.



Na strešni konstrukciji

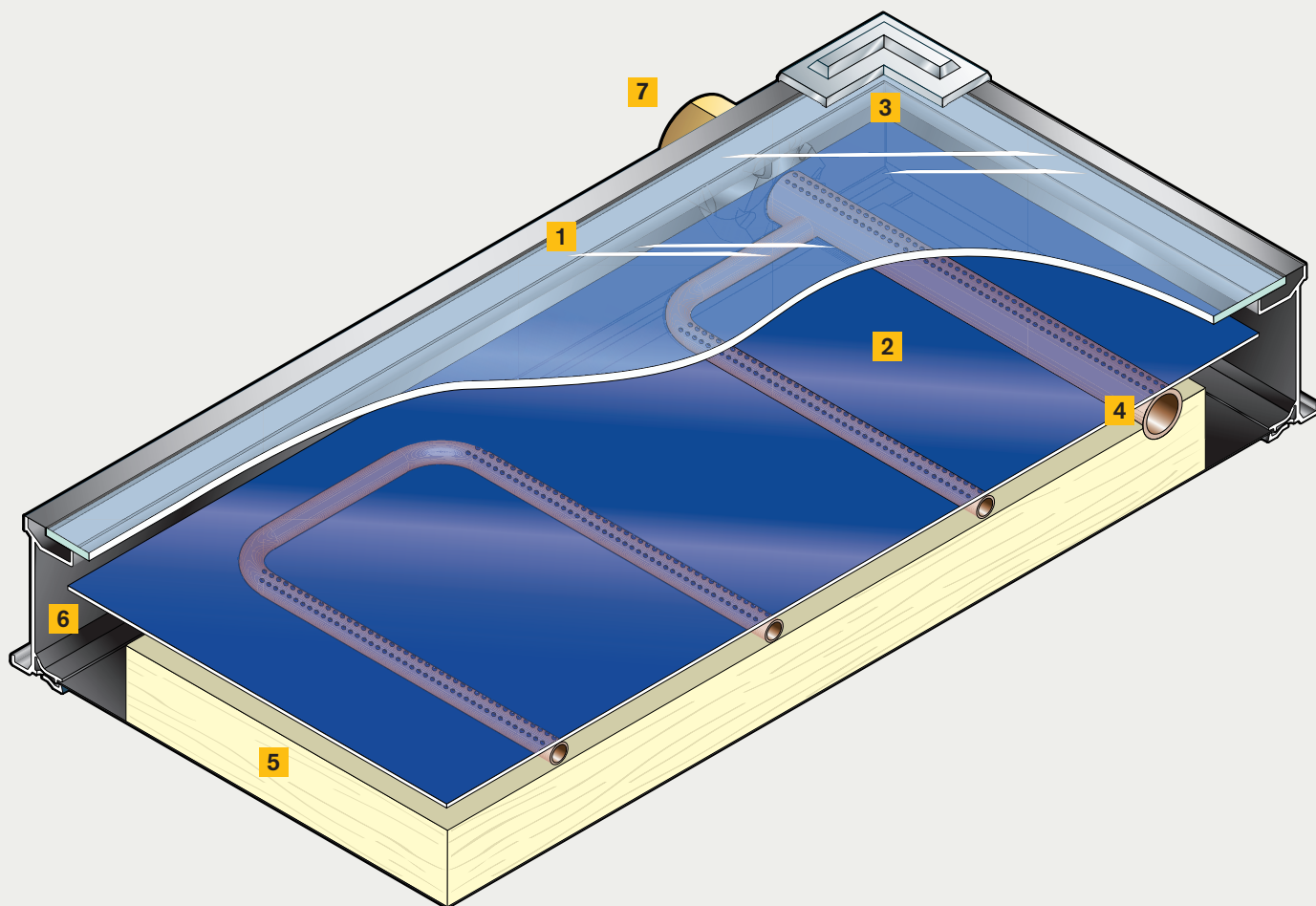


V strešni konstrukciji



Na ravni strehi

Vse izvedbe kolektorjev so v enaki meri primerne za novogradnje ali prenove.



- 1** Trajno elastična povezava z 2-komponentnim lepilom.
- 2** Visokoselektivni večslojni premaz mirotherm® izkorišča za pridobivanje toplote tudi razpršeno sevanje.
- 3** Vogali kolektorja za varno zlaganje.
- 4** Laserski dvojni zvar meandra s celopovršinskim absorberjem zagotavlja optimalen prenos toplote.
- 5** Toplotna izolacija brez veziva učinkovito ščiti kolektor pred toplotnimi izgubami.
- 6** Stabilen okvir in aluminijasta zadnja stena.
- 7** Prikluček kolektorja iz materiala Cuphin s premazom iz PE-voska.

Za velike toplotne potrebe: velika kolektorska polja.

Serija WTS-F2 je zelo primerna za objekte z visokimi potrebami po sanitarni topli vodi, npr. za hotele, športne objekte, večdružinske hiše, domove za upokojence itd., ter za solarne naprave za podporno ogrevanje prostorov.

Prednosti pri montaži

Integrirani hidravlični zbirni vodi omogočajo hidravlično povezavo do deset kolektorjev v eni vrsti:

- zahvaljujoč krajšemu času montaže in manjši porabi materiala (ni potreb po dodatnih kosih cevi, izolacijskih materialih itd.) so sistemski stroški bistveno nižji.
- tudi pri povezovanju kolektorjev se prihrani čas. In ker je pri sestavnih delih uporabljeno kovinsko tesnjenje, je tesnost trajno zagotovljena.
- za pritrditev kolektorjev je potrebno le eno orodje.

- vsi nosilni elementi kolektorjev, kot so tirnice, strešna pritrdila in stojala za ravno streho, so izdelani iz aluminija in so zato enostavni za rokovanje.
- po višini nastavljive tirnice in pomična strešna pritrdila omogočajo prilagoditev polja kolektorjev najrazličnejšim podlagam ter oblikam strehe in strešnikov.

Kompenzatorji za dolgoročno varno obratovanje

V poletnih mesecih se zlasti pri velikih poljih kolektorjev vzpostavijo relativno visoke sistemske temperature.

Iz tega razloga uporablja Weishaupt pri povezavi kolektorjev posebne kompenzatorje, ki izravnajo temperaturno pogojeno raztezanje materialov, kar pomembno prispeva k dolgoročno varnemu obratovanju.

Najboljša kakovost, pregledna zasnova

Weishauptovi kolektorji sončne energije so izdelani z največjo natančnostjo. So še posebej ploski in ustvarjajo v povezavi s homogeno površino

zelo privlačno vizualno podobo. Za izjemno visoko stabilnost skrbi varjen, na vremenske vplive odporen aluminijast okvir v povezavi z uvaljano aluminijasto zadnjo steno in s trajno elastično prilepljenim solarnim steklom.

Visok solarni dobitek

Da bi lahko skozi celo leto dosegali največje možne solarne dobitke, je notranjost kolektorjev učinkovito zaščitena pred vdorom vlage in pred dalj časa trajajočo zarošenostjo solarnih stekel:

- povezava solarne stekla z aluminijastim okvirom je izvedena s trajno elastičnim visokokakovostnim dvokomponentnim lepilom. To je popolnoma odporno na vremenske vplive in ima dolgo življenjsko dobo.
- poleg tega skrbi domišljen sistem prezračevanja in odzračevanja za stalno optimalno klimo v notranjosti kolektorjev.

Za največji energijski dobitek je bil zasnovan posebno učinkovit absorber:

- večslojni premaz mirotherm® izkorišča za pridobivanje toplote poleg neposrednega sončnega sevanja tudi razpršeno sevanje.
- gosto napeljan meander iz bakrene cevi je s celopovršinskim absorberjem spojen z laserskim dvojnimi zvarom. Ta tehnologija zagotavlja dober prenos toplote.
- princip meandra je v enak meri primeren za obratovanje z velikim in majhnim pretokom. Poleg tega zagotavlja ta tehnologija najboljše odzračevalne lastnosti in odlične stagnacijske značilnosti (zaščita pred pregretjem v poletnih mesecih).



Strategija modularne platforme.

Modularno zasnovan regulacijski sistem WCM zagotavlja s svojo strategijo platforme v enaki meri prednosti za uporabnika kot tudi za monterja ogrevalnega sistema. Za najrazličnejše aplikacije so na voljo posebno usklajeni moduli, ki medsebojno komunicirajo prek povezave eBUS ter tako zagotavljajo udobno toplotno oskrbo, skladno s potrebami:

WRSol 1.1 in 2.1

Zahvaljujoč besedilnemu prikazu in intuitivnemu uporabniškemu vmesniku je rokovanje s solarnim regulatorjem WRSol preprosto. Podpira na primer zagon, saj je vsaka izbrana hidravlična izvedba grafično prikazana na osvetljenem zaslonu.

Sončne dobitke lahko udobno nadzorujete. Izberete lahko njihov grafični prikaz po dnevih, mesecih ali letih. Solarni regulatorji WRSol so primerni tako za krmiljenje energijsko varčnih črpalk z regulacijo števila vrtljajev kot za standardne črpalke. Izvedba WRSol 1.1 ponuja pet hidravličnih izvedb. Med drugim sta na voljo dva relejna izhoda in pet vhodov za tipala.

WRSol 2.1 je zasnovan za regulacijo obsežnejših solarnih sistemov: ponuja 42 hidravličnih izvedb ter ima na voljo pet relejnih izhodov in deset vhodov za tipala.

WEM-EM-Sol

Zasnova novega regulacijskega sistema WEM (Weishaupt Energy Manager), ki temelji na modularni platformi, vključuje razširitevni modul WEM-EM-Sol za možnost integracije preprostih sistemov za solarno energijo in inteligentne regulacije zalogovnika.

Potrebna sistemska naprava WEM-SG se uporablja za parametriranje in upravljanje priključenega solarnega sistema. Lahko npr. priključete in prikažete parametre, specifične za sistem, kot so pretok in temperature ter informacije o izkoristku sistema.

WEM-EM-Sol je bil zasnovan posebej za delovanje skupaj z energijsko varčnimi črpalkami z regulacijo števila vrtljajev. Uporablja se za sisteme kolektorjev v povezavi z energijskim hranilnikom WES ali bivalentnim grelnikom sanitarne vode WASol/WAS Sol Eco.

WEM-SG

Sistemska naprava predstavlja nadrejeno regulacijo celotnega sistema, hkrati pa deluje tudi kot upravljalna postaja in je nameščena v kondenzacijski napravi. Odlikujeta jo osvetljen barvni zaslon in upravljalni gumb, poudarjen z LED-svetlobnim obročem.

WHI-pump-sol

Energijsko varčne črpalke so se pri armaturnih skupinah zelo dobro uveljavile. S solarnim črpalnim setom je na solarnem področju sedaj na voljo dodelan in energijsko učinkovit sistem WHI-pump-sol.

Črpalke z regulacijo števila vrtljajev imajo v primerjavi z običajnimi črpalkami občutno manjšo električno priključno moč. Višja cena se s privarčevanimi stroški električne energije povrne v najkrajšem času.

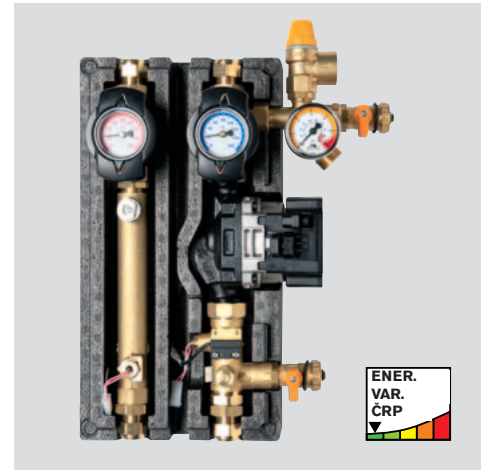
Weishauptov črpalni set je brezplačno usklajen z Weishauptovim regulacijskim sistemom WEM-EM-Sol ali WCM-FS. Tako je dosežena optimalna energijska učinkovitost.



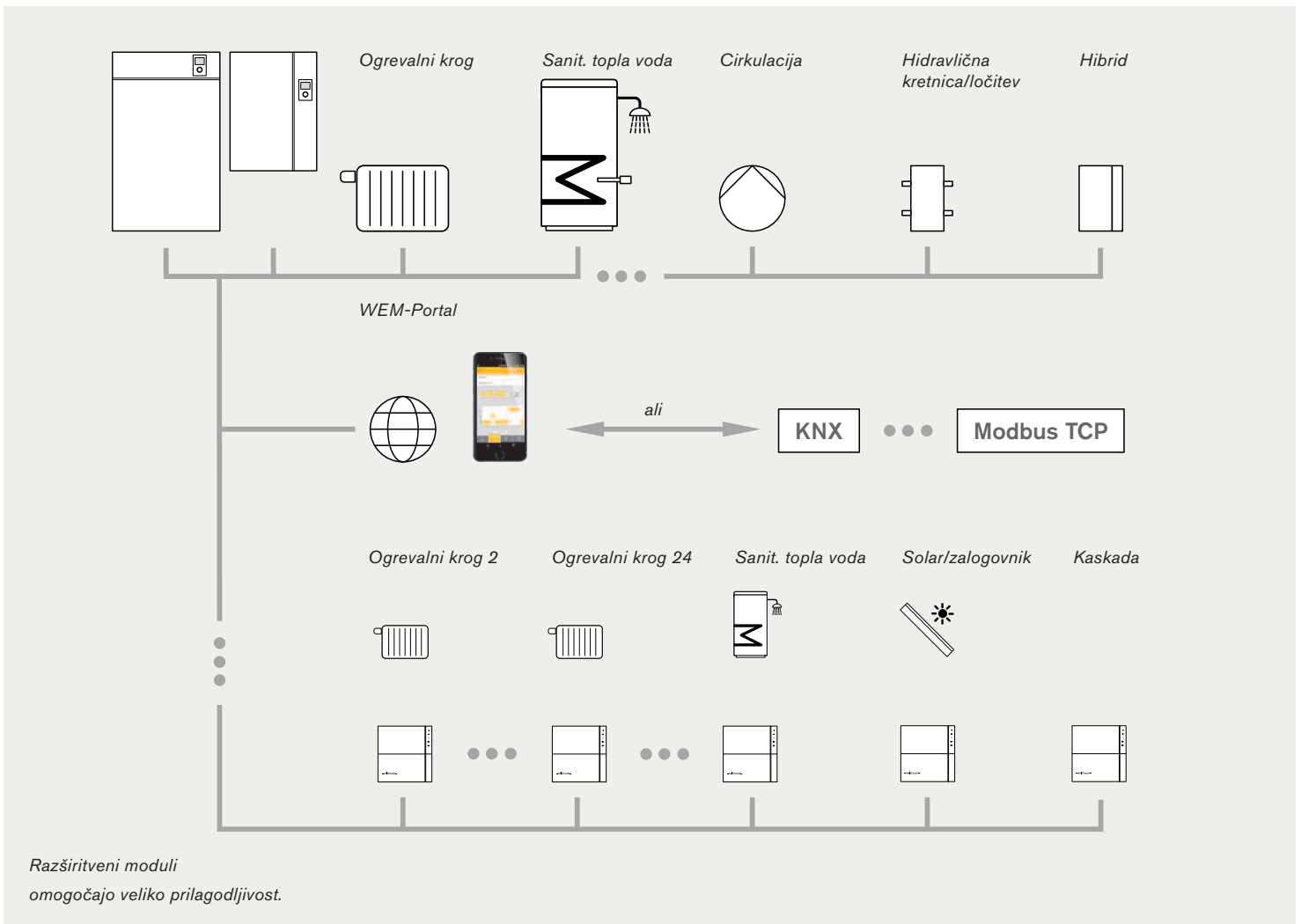
Solarni regulator WRSol



Solarni regulator WEM-EM-Sol z upravljalno postajo WEM SG



Solarna energijsko varčna črpalka z regulacijo št. vrtljajev WHI-pump-sol prihrani električno energijo



Razširitveni moduli omogočajo veliko prilagodljivost.

Znižajte stroške energije

S SolarHybrid.

Solarni sistem je mogoče idealno kombinirati z ogrevanjem s kondenzacijskim kotlom ali toplotno črpalko. Lastnik bo tako znižal stroške energije, okolju pa bodo manjši izpusti CO₂ dobro deli.

Solarni sistem v veliki meri skrbi za ogrevanje sanitarne vode in lahko v prehodnem obdobju dovaja toploto tudi v ogrevalni sistem.

WAS Sol Eco za ogrevanje sanitarne vode

Glede na potrebe po topli sanitarni vodi so za enodružinsko hišo dovolj že 2–3 kolektorji sončne energije, s katerimi boste pokrili od 60 do 70 % energije za pripravo sanitarne tople vode. WAS Sol Eco uporablja hranilnik z dvema grelnima spiralama. Prek spodnje spirale lahko kolektorji sončne energije segrejejo celoten hranilnik. Če ni sonca in porabite shranjeno toplo vodo, lahko glavni ogrevalni sistem zelo hitro segreje zgornji del hranilnika, ki skrbi za stalno pripravljenost. Solarni hranilnik WAS Sol Eco je na voljo s prostornino 310, 410 in 510 litrov.



Z energijskim hranilnikom Weishaupt WES je mogoče vključiti tudi dodatne toplotne vire.

Energijski hranilnik WES-A

Če je poleg priprave sanitarne vode zaželeno tudi solarna podpora ogrevanja prostorov, je uporaba energijskega hranilnika Weishaupt prava in trajnostna rešitev. Primeren je tudi za priključitev dodatnih toplotnih virov, npr. kurilnih naprav na les. Energijski hranilnik WES-A, ki je na voljo s prostornino 660 in 910 litrov, lahko s kaskadno vezavo še povečate. Za dimenzioniranje kolektorskega polja so poleg potreb po sanitarni topli vodi merodajne tudi toplotne potrebe oz. želeno pokrivanje potreb s solarno energijo. Inteligentno upravljanje toplote poleg optimalne porazdelitve ogrevalne toplote zagotavlja tudi visoko učinkovito pripravo sanitarne tople vode.

Mere in tehnični podatki:

Weishaupt Thermo Solar WTS-F1 in WTS-F2

Solarni sistem Weishaupt WTS-F1

K1 / K2

Masa/površina	Kolektor	D/Š/V	2092/1234/108		
		kg	42		
	Bruto površina	m ²	2,58		
	Površina absorberja	m ²	2,30		
	Neto površina (površ. vstopa svetlobe)	m ²	2,32		
Material	Material absorberja	ALU-pločevina z bakreno cevjo, lasersko varjena			
	Premaz absorberja	Selektivni 3-slojni premaz			
	Material okvirja	ALU-profil			
	Toplotna izolacija	Mineralna volna			
	Tesnilni material	EPDM			
	Prosojni pokrov	Solarno steklo, razred 1			
Toplotni dobitek	Moč kolektorja	Weishauptovi kolektorji so visoko učinkoviti in posledično izpolnjujejo vse pogoje za pridobitev subvencij	kWh/m ² /a	> 525	
	Toplotna moč/posamezni kolektor	Laboratorijske vrednosti: jakost obsevanja 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C merjeno na kolektor	kW	1,63	
Standardi	EN 12975				
Preizkusi	Poročilo o preskušanju inštituta Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Nemčija): 06COL4760EM01 DIN CERTCO-certifikat, Solar Keymark				

Solarni sistem Weishaupt WTS-F2

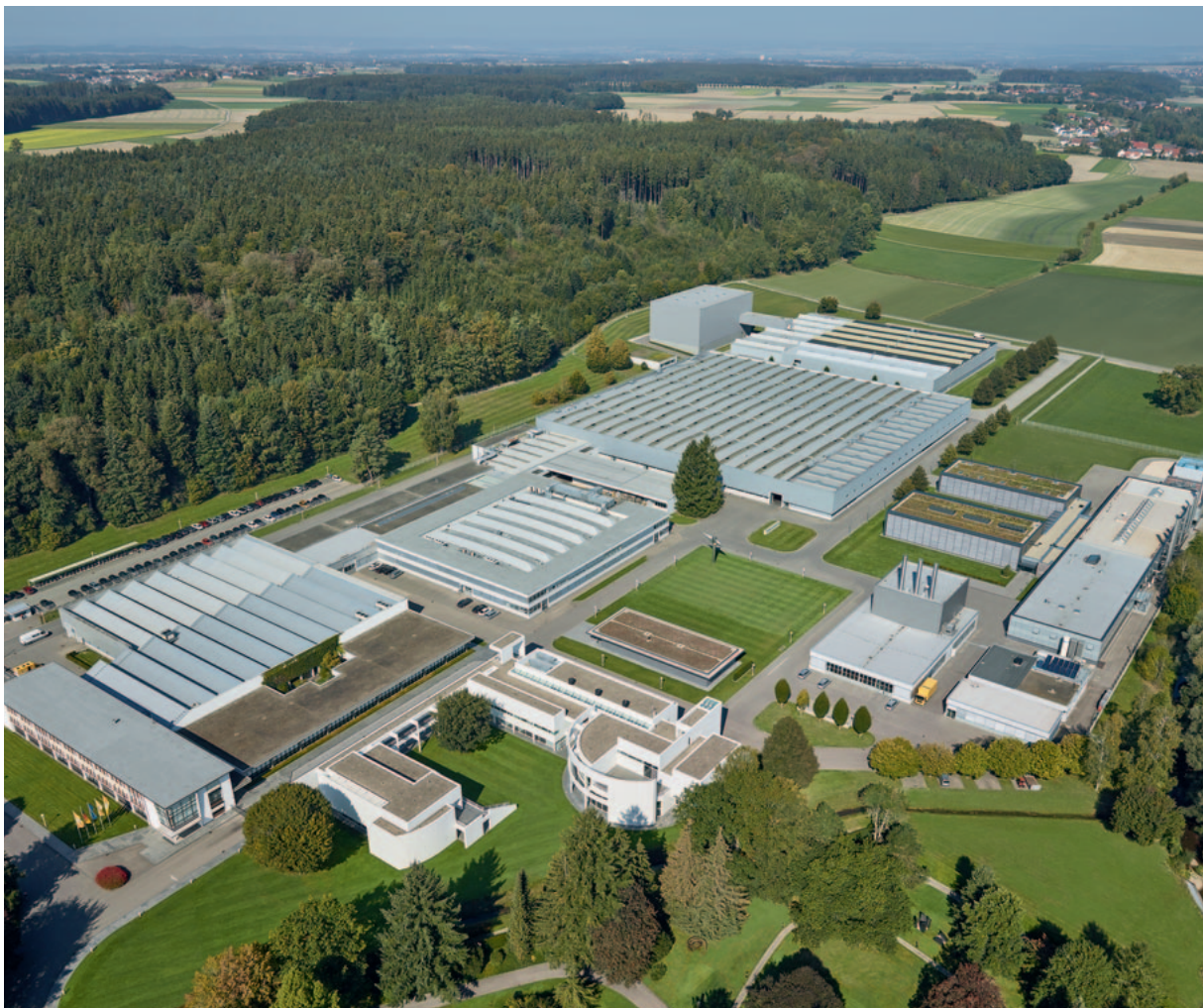
K5 / K6

Masa/površina	Kolektor	D/Š/V	2070/1212/65		
		kg	34		
	Bruto površina	m ²	2,51		
	Površina absorberja	m ²	2,31		
	Neto površina (površ. vstopa svetlobe)	m ²	2,33		
Material	Material absorberja	ALU-pločevina z bakreno cevjo, lasersko varjena			
	Premaz absorberja	Selektivni 3-slojni premaz			
	Material okvirja	ALU-profil			
	Toplotna izolacija	Mineralna volna			
	Tesnilni material	EPDM			
	Prosojni pokrov	Solarno steklo, razred 1			
Toplotni dobitek	Moč kolektorja	Weishauptovi kolektorji so visoko učinkoviti in posledično izpolnjujejo vse pogoje za pridobitev subvencij	kWh/m ² /a	> 525	
	Toplotna moč/posamezni kolektor	Laboratorijske vrednosti: jakost obsevanja 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C merjeno na kolektor	kW	1,63	
Standardi	EN 12975				
Preizkusi	Poročilo o preskušanju inštituta Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Nemčija): 15COL12860EM01 DIN CERTCO-certifikat, Solar Keymark				

Zanesljivost je naša prihodnost. Ime Weishaupt predstavlja prav to. Zavezani najboljši kakovosti, natančno proizvedeni v Nemčiji in Švici, za inovacije in tehnologijo, razviti iz potreb ljudi, za partnerstva in storitev, blizu po vsem svetu in vedno tu za vas. Za to se trudimo vsak dan. Zavedamo se namreč, da zanesljivost ni bila še nikoli tako pomembna, kot je danes.

V časih, ko postaja vse vedno bolj zapleteno, naredimo vse preprosteje. Bodisi z intuitivnim upravljanjem svojih naprav, z energijsko tehnologijo z visoko učinkovitostjo ali gosto in osebno servisno mrežo. Weishaupt je obljuba. Ker poskrbimo za toploto, udoben dostop do tople sanitarne vode in varnost, se ljudje počutijo dobro in varno. Danes in v prihodnosti.

**To je
zanesljivost.**



*Sedež podjetja in obrat
v Schwendiju*

Že odkar je leta 1932
Max Weishaupt ustanovil pod-
jetje, za nas obstaja samo ena
smer: naprej.
Zahvaljujoč tudi močni
družinski tradiciji. Z najvišjimi
zahtevami, odličnim znanjem
in absolutno zanesljivostjo
Siegfried in Thomas Weishaupt
zdaj vodita tradicionalno
podjetje v prihodnost.



*Weishaupt proizvaja
v Nemčiji in Švici.*

Ko nas
potrebu-
jete,
smo na
mestu.

Weishaupt d.o.o.

Teharje 1

SI - 3000 Celje

Telefon (03) 425 72 50, 425 72 53

Telefaks (03) 425 72 80

info@weishaupt.si

www.weishaupt.si

Št. tiskovine 83202917, oktober 2022

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Ponatis prepovedan.

*Slike delno prikazujejo pribor,
ki je na voljo za doplačilo.*



Gosta prodajno-servisna mreža

Weishauptove gorilnike, ogrevalne sisteme, solarne kolektorje in toplotne črpalke dobite pri vseh boljše založenih specializiranih prodajalcih oz. monterjih ogrevalne tehnike, s katerimi ima Weishaupt partnerske poslovne vezi. Za njimi stoji Weishauptova prodajnoservisna organizacija, ki skrbi za dobavo opreme, preskrbo z rezervnimi deli in nudenje kvalitetnih servisnih uslug.

Tudi če je sila, je Weishaupt za vas vedno tu. Weishauptovi in pooblaščenji serviserji vam priskočijo na pomoč ob vsakem času in na vsakem kraju. Weishauptovi strokovnjaki pa vam bodo radi odgovorili na vsa vprašanja v zvezi z ogrevanjem in Weishauptovimi gorilniki in ogrevalnimi sistemi.