

Solarni sistemi



- auroTHERM
- auroTHERM exclusiv
- auroSTEP
- TWS podpostaja



Inteligentne rešitve za ogrevanje



Že od samega začetka razvoja sodobne ogrevalne tehnologije je Vaillant, kot največji evropski proizvajalec, zaznamoval napredek na tem področju s snovanjem inovativnih ogrevalnih naprav in naprav za pripravo tople vode.

Naprave, ki so med seboj popolnoma usklajene in jih je mogoče v vsakem trenutku po potrebi razširiti in kombinirati, so sestavni del Vaillantovih inteligentnih sistemov, kamor sodi tudi nova generacija solarnih sistemov serij atmoTHERM in atmoSTEP.



Vsebina	str
Uvod	2
Solarni sistem Aurotherm	4
Solarni ploščasti kolektorji	6
Solarni vakuumski cevni kolektorji	8
Solarna regulacija	9
Solarni vsebnik auroSTOR	10
Solarna cevna skupina	11
Solarni sistem auroSTEP	12
Podpostaja za sanitarno toplo vodo TWS	13
Tehnični podatki	14

Sončna energija - energija prihodnosti

Sonce je neizčrpen vir energije, s katero lahko razpolaga človek. Energija, ki jo sonce odda na zemljo v enem samem dnevu, bi lahko pokrila človekove potrebe po energiji za približno 180 let. V številkah to pomeni, da zemljo vsak dan doseže okoli 940 bilijonov kW energije (960.000.000.000.000 kW) oziroma okoli 1,36 kW/m². Od te energije

se okoli 30 % izgubi v atmosferi zaradi odboja, difuzne razpršitve in absorpcije, tako da zemljino površino doseže povprečno okoli 1 kW/m².

Z uporabo sončne energije, ki je brezplačna, je mogoče prihraniti do 60 % letne porabe energije za pripravo sanitarne tople vode, kar pomeni, da poleti skoraj ni potrebe po konvencionalni pripravi tople vode.

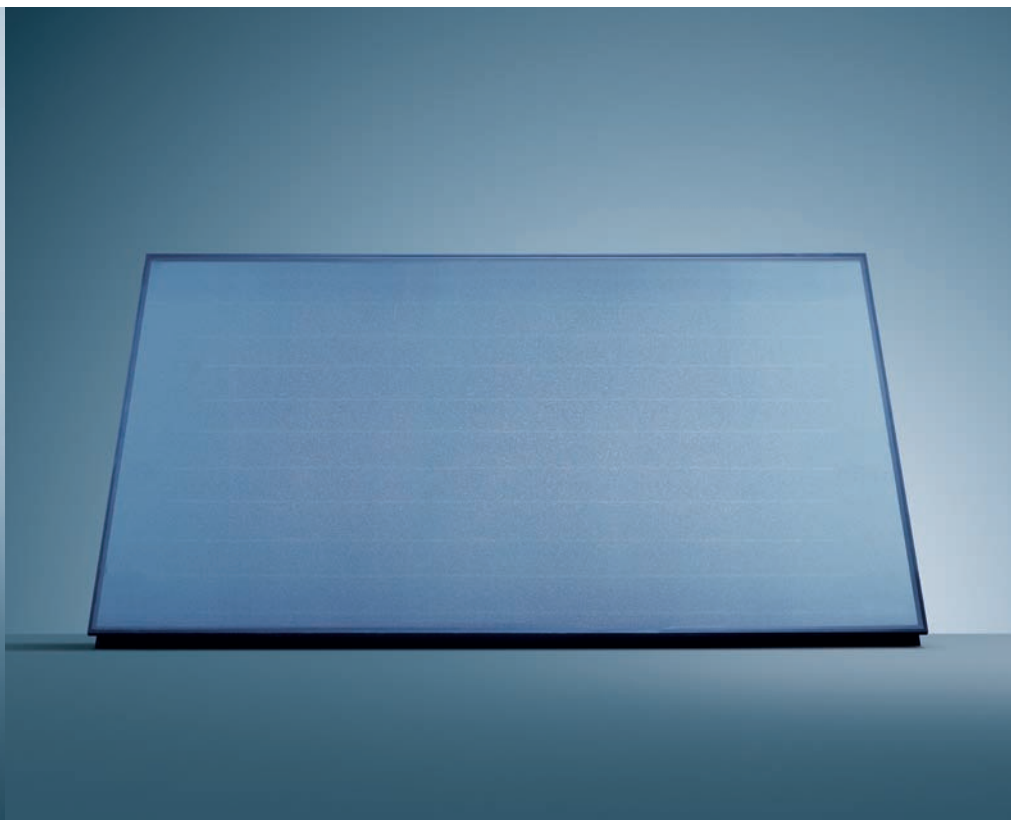
Vse glasnejše poudarjanje okoljskih vidikov zaradi varovanja okolja in zmanjšanja emisij CO₂ prav tako govori v prid solarni energiji.

Zaradi ugodne lege naše države in velikega števila sončnih dni, še zlasti v obalnih predelih, je slovensko podnebje zelo primerno za izkoriščanje sončne energije.

Solarni sistem



Solarni regulator auroMATIC 620



Solarni ploščati kolektor VFK 145 H

Za Vaillantov solarni sistem auroTHERM je značilna popolna usklajenost vseh njegovih sestavnih delov (cevni ali ploščati kolektorji, regulacija, vsebnik in cevna skupina), zato je zagotovljen maksimalen izkoristek sončne energije. Vakuumski cevni kolektor auroTHERM pride do izraza šele v kombinaciji s solarnim regulatorjem auroMATIC, saj zaradi novega sistema vtičnih povezav po načelu plug & play« zagotavlja kratek čas montaže. Vrhunska prepoznavna oblika ter kakovost, ki je sinonim za Vaillant, so dodatni razlogi, ki govore v prid temu sistemu.

Solarni regulator auroMATIC
Inteligentna regulacija auroMATIC, možgani celotnega solarnega sistema, poskrbijo za optimalno obratovanje vseh sestavnih delov solarnega sistema. Solarni regulator vključuje oziroma izključuje krožno črpalko takoj, ko temperatura med kolektorjem in črpalko prekorači razliko med temperaturo kolektorja in vsebnika ali pa se temperatura zmanjša pod nastavljeno vrednost. Če primanjkuje sončne energije, regulacija vključi napravo za dogrevanje sanitarne vode, tako da na izbrano temperaturo dogreva le zgornjo tretjino vode v vsebniku. Preprosto upravljanje po načelu obrni in klikni« ter osvetljen prikazovalnik z grafičnim prikazom trenutne moči solarnega sistema* so samo nekatere funkcije, ki poudarjajo edinstvenost tega regulatorja.

Solarni kolektor auroTHERM

Najpomembnejša lastnost vsakega solarnega sistema je solarni kolektor, ki prenaša solarno energijo na medij, s katerim poteka posredno segrevanje vode v solarnem vsebniku.

Vaillantovi solarni kolektorji so na voljo v dveh izvedbah: kot vakuumski cevni kolektorji ali kot ploščati kolektorji. Gre za izjemno kombinacijo vrhunske tehnologije, dovršene oblike in preproste montaže.

* velja samo za auroMATIC 620





Solarni bivalentni vsebnik auroSTOR



Solarni kolektor auroTHERM exclusiv VTK 570

Solarni vsebnik

Da bi lahko sončno energijo uporabili ne glede na zunanje pogoje oziroma meteorološko dogajanje prav takrat, ko jo potrebujemo, je treba akumulirati višek sprejete sončne energije. V kombinaciji z bivalentnim solarnim vsebnikom doseže solarni kolektor maksimalni izkoristek prav pri

pripravi in akumuliranju tople sanitarne vode. Ponudba obsega vsebnike z ustrežno prostornino za najrazličnejše potrebe in sicer s 300, 400 ali 500 l.

Z uporabo kombiniranega vsebnika prostornine 700 l je mogoče sončno energijo uporabljati kot dodaten vir ogrevanja.

Solarna cevna skupina

Cevna skupina združuje vse varnostne in regulacijsko-tehnične sestavne dele, ki so nujno potrebni za optimalno delovanje solarnega sistema, da bi tako omogočili kakovosten prenos toplote od kolektorja do vsebnika.

Solarni sistem auroTHERM na kratko:

- solarna priprava tople sanitarne vode
- vrhunska oblika vseh sestavnih delov
- vakuumski cevni kolektorji auroTHERM exclusiv VTK 570/1140
- ploščati kolektorji auroTHERM VFK 145
- hitra in preprosta montaža cevnih kolektorjev v treh korakih s pomočjo vtičnih povezav
- inteligentna solarna regulacija auroMATIC
- bivalentni solarni vsebniki prostornine 300 do 500 l
- kombiniran vsebnik prostornine 700 l kot dodaten vir za ogrevalni sistem
- cevna skupina z vtičnimi povezavami "plug&play"
- možnost kombiniranja solarnega sistema z napravami za dogrevanje vode



Solarni ploščati kolektor VFK 145V

Solarni ploščati kolektorji auroTHERM

Nova generacija ploščatih kolektorjev auroTHERM ustreza tudi najvišjim standardom. Sam postopek proizvodnje iz najkakovostnejših materialov je v celoti avtomatiziran (lasersko varjenje absorberjev) ter tako jamči dolgo življenjsko dobo ter izjemne izkoristke zaradi odličnega prenosa toplote. Ponudba obsega kolektorje, ki jih je mogoče vgraditi v vertikalni in horizontalni legi, da bi tako maksimalno izkoristili razpoložljivo površino strehe.

Posebno solarno kaljeno steklo visoke trdote zagotavlja maksimalno absorpcijo in minimalni odboj sončne svetlobe ter obenem nudi zaščito pred vremenskimi neviščnostmi. Toplotne izgube so zmanjšane na najmanjšo možno mero zaradi eluksiranega aluminijskega ohišja ter izolacije iz kamene volne.

Dve seriji kolektorjev za vse vrste zahtev

Ponudba obsega standardno izvedbo ploščatih kolektorjev auroTHERM VFK pro 125 ter izvedbo za bolj kompleksne zahteve auroTHERM VFK 145. Razlika med njima je samo v solarnem kaljenem steklu, ki je pri seriji »145« strukturirano, medtem ko je pri seriji »125« klasično. Strukturirano steklo s povečano prepustnostjo svetlobe pomeni na koncu boljše tehnične lastnosti.

Prilagodljivost pri montaži

Na voljo so trije načini postavitve ploščatih kolektorjev: montaža na poševno streho, vgradnja v kritino ter montaža na ravno streho s pomočjo inovativnega originalnega pribora. Kolektorje je mogoče naročiti za horizontalno montažo (eden nad drugim) ali vertikalno montažo (eden poleg drugega). Povezovanje z vtičnimi spoji omogoča izredno preprosto in hitro montažo.

Montaža na poševno streho

Ob montaži na streho je mogoče kolektor montirati brez vsakršnih sprememb obstoječe kritine. Treba je upoštevati le orientacijo in nagib strešne konstrukcije, da bi tako dosegli optimalen izkoristek sončne energije.

Vgradnja kolektorjev poteka s pomočjo nosilcev (sider), na katere zatem pritrdite aluminijaste profile. Nosilce je mogoče naročiti v treh različnih izvedbah:

1. tip P (za standardne strešnike)
2. tip S (bobrovec)
3. druge tipe strehe.

Priključki iz nerjavečega jekla s toplotno izolacijo na odhodni/povratni cevi zagotavljajo kakovosten prenos absorbirane toplote do solarnega vsebnika.

Vgradnja v kritino

Montaža kolektorjev v streho je zelo zahtevna rešitev. Upošteva se da v takšnem primeru kolektor služi tudi kot nadomestilo strešnikov, je nujna kakovostna izolacija in tesnjenje med kolektorskimi polji ter strešno konstrukcijo. Vaillant nudi tudi za takšno rešitev originalni pribor v barvi kolektorjev, ki poleg poudarjenega vizualnega učinka (globina vgradnje 80 mm) poskrbi tudi za zanesljivo in dolgoročno rešitev. V ponudbi je pribor za strehe z nagibom od 15° do 22° ter za strehe z naklonom, ki presega 22°. Pribor je bil preverjen in preizkušen v okviru preizkusa z »umetnim« dežjem.

Montaža na ravno streho

Če naklon strehe ni primeren, nudi Vaillant alternativno rešitev. Možnost postavljanja kolektorjev na ravno streho ali na neko drugo ravno površino ob uporabi originalnega pribora (okvirjev), ki jih je mogoče sestaviti v treh korakih v zelo kratkem času brez uporabe posebnih orodij. Uporabniku so na voljo trije možni nakloni 30° / 45° / 60°.

*samo za VFK 145



Originalni pribor (okvir) za montažo ploščatih kolektorjev na ravno streho



auroTHERM VFK 125/145 na kratko:

- kolektorji za solarno pripravo sanitarne tople vode ter podporo ogrevanju
- bruto/neto površina 2,51 m²/2,35 m²
- za horizontalno ali vertikalno montažo (VFK 145 V/H)
- za vertikalno montažo (VFK pro 125)
- izjemen prispevek 525 kWh/m² v referenčnih pogojih*
- montaža na poševno streho, ravno streho ali ob vgradnji v samo kritino
- originalni pribor za montažo na vse vrste streh (tip P / tip S / drugi)
- eluksirano aluminijasto ohišje črne barve
- solarno strukturno steklo (debeline 3,2 mm), ki zagotavlja večjo absorpcijo ter manjši odboj sončne svetlobe (91 %)*
- vijugast absorber iz aluminijske pločevine in bakrenih cevi
- toplotna izolacija iz kamene volne, debeline 40 mm
- enostavna montaža kolektorjev po načelu „plug & play“
- atestirani pri evropski federaciji za solarno termalno industrijo „ESTIF“ (v skladu z „Solar Keymark“)

* velja samo za VFK 145



Solarni vakuumski cevni kolektor VTK 570

Solarni vakuumski cevni kolektorji auroTHERM exclusiv

Velik solarni doprinos

Nova generacija vakuumskih cevnih kolektorjev ima številne lastnosti, ki še povečujejo izkoristek kolektorjev ter doprinos solarne energije. Najpomembnejša lastnost novih kolektorjev je neposreden pretok solarne tekočine ter možnost pretoka v obe smeri. Vakuum znotraj cevi preprečuje toplotne izgube. Zahvaljujoč absorberju z visokim izkoristkom in zunanjemu reflektorju je predviden solarni doprinos teh kolektorjev v referenčnih pogojih 586 kWh/m^2 , kar bistveno presega zmogljivost ploščatih kolektorjev. Ob poševnem vpadnem kotu sončnih žarkov je izkoristek večji kot pri navpičnem vpadnem kotu, kar je še posebej pomembno v poletnem

in jesenskem obdobju, ko se jakost svetlobe zmanjšuje.

Neomejena odpornost

Vaillantovi cevni vakuumski kolektorji so izdelani iz posebnega neprepustnega borosilikatnega stekla, idealnega materiala za izdelavo sončnih kolektorjev. Poleg velike mehanske trdnosti, ki je bila uspešno preizkušena v preizkusih z umetno točo, je borosilikatno steklo med drugim odporno tudi na raztopine soli ter halogene elemente, kot je na primer klor. To prihaja še posebej do izraza pri visokih temperaturah, saj je prav ta vrsta stekla pri temperaturah nad 100°C kemijsko odpornejša od večine kovin. Zato je vakuumski cevni

kolektor odlično pripravljen za vse neugodne pogoje, ki se pojavljajo na strehi.

Kolektor ne obremenjuje strehe

Čeprav ima Vaillantov cevni kolektor izjemne lastnosti in zagotavlja odličen izkoristek, je po drugi strani vendarle zelo skromen in sicer po svoji teži. Cevi so kljub svoji odpornosti in trdnosti zelo lahke. Kombiniranje takšnih cevi z lahko konstrukcijo omogoča izredno lahek kolektor. To zagotavlja tudi eno od največjih prednosti novega cevnega kolektorja, saj je mogoče odslej kolektorje postavljati tudi tam, kjer si včasih tega ni bilo mogoče niti zamisliti.



auroTHERM exclusiv na kratko:

- dva modula s 6 ali 12 cevmi
- vakuumski cevni kolektorji in visoka stopnja odboja ter absorpcije z neposrednim pretokom solarne tekočine v obe smeri
- kolektorska cev s posebej oblikovanim CPC ogledalom in keramičnim ohišjem
- kolektorska cev s stenami iz neprepustnega borosilikatnega stekla, odpornega na točo
- visok solarni doprinos v obsegu 586 kWh/m^2 zahvaljujoč visoko učinkovitemu absorberju s prevleko iz aluminijskega nitrita in zunanjemu reflektorju
- možnost zamenjave vsake cevi posamezno brez praznjenja sistema
- vgradnja na ravno ali poševno streho ter na pročelje (originalni pribor)
- izjemna odpornost na visoke temperature in visoke tlake
- enostavna montaža zahvaljujoč majhni teži in široki paleti pribora



auroMATIC 560



auroMATIC 620

Solarna regulacija auroMATIC

Obratovanja solarnega sistema si ni mogoče zamisliti brez solarnega regulatorja. Takšen regulator je srce sistema auroTHERM. Osnovna funkcija regulatorja je vkapljanje oziroma izklapljanje krožne črpalke takoj, ko temperarna razlika med kolektorjem in vsebnikom prekorači določeno vrednost ali se spusti pod izbrano vrednost. Ob pomanjkanju sončne energije regulator vključi napravo za centralno ogrevanje, da bi se zgornja tretjina vsebnika segrela na izbrano temperaturo. Zahvaljujoč možnostim, ki zagotavljajo vaše udobje, regulator hkrati prilagaja delovanje celotnega sistema vašim potrebam (možnost programiranja, funkcija letnega dopusta, termična dezinfekcija

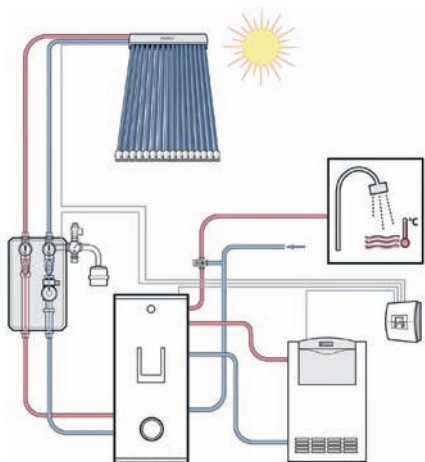
vsebnika, enkratno polnjenje vsebnika,...) Na voljo sta dve izvedbi: standardni model auroMATIC 560 in auroMATIC 620, ki ne nadzoruje samo solarni sistem, temveč kar celoten sistem centralnega ogrevanja in se odziva na zunanjo temperaturo. Oba solarna regulatorja sta opremljena s sistemom ProE. Vtične povezave in raznobarvni konektorji ki jih ni mogoče zamenjati, omogočajo hitro in preprosto električno povezovanje brez napak.

Enostavno dober: auroMATIC 560

Regulator za solarno pripravo tople vode s funkcijo dodatnega segrevanja glede na potrebe. Primeren je za sisteme, kjer že obstaja regulator ogrevanja. Zahvaljujoč LCD prikazovalniku s prikazom simbolov, info-funkciji ter delovanju na podlagi načina "obrnj in klikni", je upravljanje z regulatorjem zelo preprosto in jasno. Individualni časovni programi (trije programi na dan) omogočajo časovno programiranje funkcij dogrevanja ter krožne črpalke. Z uporabo dodatnega pribora (VR 10) regulator omogoča prikaz razpoložljive moči solarnega dela sistema.

Udobje bez konkurence: auroMATIC 620

Oznako "brez konkurence" je treba vedno uporabljati zelo previdno, čeprav je v primeru regulatorja auroMATIC 620 takšen opis povsem točen. Regulator auroMATIC 620 ne samo da upravlja solarni sistem, temveč tudi celoten sistem centralnega ogrevanja (dva kroga) in sicer glede na vremenske pogoje*. Temperatura v sistemu se glede na zunanjo temperaturo zvišuje ali znižuje. Ob tem je zagotovljeno popolno uravnavanje medsebojnega delovanja solarnega sistema in naprave za centralno ogrevanje. Šele ko kolektorji ne morejo več zagotavljati dovolj toplote, se vklopi dodatno ogrevanje preko ogrevalne naprave. Individualne potrebe po topli vodi je mogoče zadovoljiti zelo preprosto z nastavljivimi programi (trije programi na dan), nastavitve pa je mogoče spremljati na LCD prikazovalniku. Enkratna lastnost tega regulatorja je grafični prikaz trenutne moči solarnega dela sistema, kar omogoča stalno spremljanje delovanja sončne energije.



* z uporabo ustreznega pribora lahko regulator upravlja do 14 ogrevalnih krogov



Kombinirani vsebnik auroSTOR VPS SC 700

Solarni vsebnik auroSTOR

Podlaga za dobro delovanje solarne sistema je pravilna usklajenost kolektorja s solarnim vsebnikom. V vsebniku za toplo vodo so sloji vode z različno temperaturo (na dnu je hladna, bolj proti vrhu pa je toplejša), zato so vsebniki ozki in visoki, da bi tako zagotavljali optimalno delovanje in pretok toplote.

Vaillantovi kolektorji v kombinaciji s solarnim vsebnikom dosegajo maksimalno moč pri pripravi in akumuliranju tople sanitarne vode.

Udobje tople vode brez omejitev

V ponudbi so tudi vsebniki z ustrezno prostornino za vsakršne potrebe. Za manjša gospodinjstva so to VIH S 300/400 s prostornino 300 oziroma 400 litrov, ter auroSTOR VIH S 500 za večja gospodinjstva, saj znaša njihova prostornina 500 l.

Funkcija samodejnega dogrevanja

Zahvaljujoč dvojnemu izmenjevalcu toplote (spodnji in zgornji) lahko uporabnik vedno računa na maksimalno udobje tople vode tudi v dneh, ko absorbirana količina sončne energije ne zadostuje za vse potrebe. V takšnem primeru vsebnik dogreva vodo preko zgornjega

izmenjevalca, ki toploto prevzema od naprave za dogrevanje sanitarne vode. Dogrevanje vsebnika je mogoče izvesti tudi z vgradnjo električnih grelcev (2 do 6 kW) na predvideno mesto.

Vsebnik v vsebniku

Z uporabo vsebnika auroSTOR VPS SC 700 je mogoče sončno energijo izkoristiti tudi kot podporo ogrevalnemu sistemu. Vsebnik je sestavljen iz dveh emajliranih vsebnikov, enega s prostornino 180 l za pripravo tople vode in drugega s prostornino 490 litrov za solarno podporo ogrevalnemu sistemu.

Kljub veliki prostornini omogoča njegova višina 1895 mm vgradnjo kjerkoli v vaši kotlovnici.

Kakovost brez odrekanja

Za sodobno obliko solarne vsebnika se skriva povsem higienična emajlirana notranjost, ki v kombinaciji z magnezijevo anodo zagotavlja maksimalno zaščito pred korozijo.

Ekološko zelo sprejemljiva izolacija brez fluorogljikovodikov (100 mm) skupaj s posebnim izolacijskim slojem preprečuje toplotne izgube.

Solarni vsebnik na kratko:

- maksimalno udobje uporabe tople vode
- bivalentni, na voljo s prostorninami od 300 do 500 l
- kombinirani vsebnik za solarno podporo ogrevalnemu sistemu
- emajlirana notranjost z magnezijevo zaščitno anodo
- integriran termometer
- ekološko sprejemljiva izolacija
- odprtina za čiščenje
- dvojni izmenjevalec, funkcija dogrevanja vsebnika
- možnost vgradnje električnega grelca (2 do 6 kW) za bivalentne vsebnike



Solarna cevna skupina

Solarna cevna skupina

Cevna skupina združuje vse varnostne in regulacijsko-tehnične sestavne dele, ki so nujno potrebni za optimalno delovanje solarnega sistema, ob tem pa omogoča kakovosten prenos toplote od kolektorjev do vsebnika. Vsi sestavni deli so integrirani znotraj izoliranega ohiša, nadzoruje pa jih solarni regulator (krožna črpalka, dva termometra, dva krogljučna ventila, manometer, omejevalec pretoka s prikazovalnikom, varnostni ventil).

Zasnova z vtičnimi povezavami

Povezovanje Vaillantove solarne cevne skupine temelji na novem sistemu vtičnih povezav, tako da je montaža izredno preprosta in hitra.

Sodobna oblika v kombinaciji z vrhunsko kakovostjo

Poleg kratkega časa za montažo prinaša Vaillantova cevna skupina še eno prednost: vrhunska sodobna oblika, ki je povsem v skladu z današnjimi visokimi zahtevami glede notranje opreme. To potrjuje

tudi nagrada "DESIGN PLUS", ki jo je Vaillant prejel na svetovno uveljavljenem sejmu "ISH" v Frankfurtu. To, kar je nekoč negativno vplivalo na videz vaše kotlovnice, bo odslej delovalo izjemno pozitivno.

Solarna cevna skupina na kratko:

- vsi varnostni in regulacijsko-tehnični sestavni deli, ki so nujno potrebni za delovanje solarnega sistema
- enostavna in hitra montaža po načelu vtičnih povezav
- vrhunska sodobna oblika

Celovit solarni sistem - auroSTEP



auroSTEP VSL S 250 E

Vaillantov solarni sistem auroSTEP

Za Vaillantov solarni sistem auroSTEP je značilna najpreprostejša uporaba sončne energije za pripravo tople sanitarne vode s samo tremi sestavnimi deli, ki so med seboj popolnoma prilagojeni tako, da predstavljajo celoto. Majhno število sestavnih delov, zmanjšano število hidravličnih in električnih priključkov ter izjemno preprosta montaža so razlogi, ki potrjujejo dejstvo, da je sistem enkraten na tržišču.

Osnovni sestavni del sistema auroSTEP je vsekakor vsebnik za pripravo tople vode z integrirano regulacijo, krožno črpalko in

varnostnim ventilom. Drug sestavni del so novi ploščati kolektorji VFK 145 s povečano stopnjo absorpcije in zavitim absorberjem, ki omogoča varno praznjenje kolektorja ko sistem ne deluje. Cevi, kot tretji sestavni del, so nujne za delovanje celotnega sistema.

Različne izvedbe za individualne zahteve

Glede na potrebe gospodinjstva so na voljo tri izvedbe sistema auroSTEP:

VSL S 150 je 150-litrski monovalentni* vsebnik v kombinaciji z enim ploščatim kolektorjem

površine 2,2 m².

Ob pomanjkanju sončne energije (ali ob končni porabi) je mogoče vodo dogrevati s pomočjo Vaillantove kombinirane plinske naprave za pripravo tople vode in ogrevanje ali s pomočjo pretočne električne naprave VED.

VSL S 250 je 250-litrski bivalentni vsebnik v kombinaciji z dvema ploščatima kolektorjema površine 4,4 m². Zahvaljujoč dvojnemu izmenjevalcu je mogoče dogrevanje sanitarne vode zagotoviti s katerokoli Vaillantovo ogrevalno napravo.

VSL S 250 E je 250-litrski monovalentni* vsebnik v kombinaciji z dvema ploščatima kolektorjema površine 4,4 m². Dogrevanje sanitarne vode je izvedeno s pomočjo dodatno vgrajenega električnega grelca (2 kW).

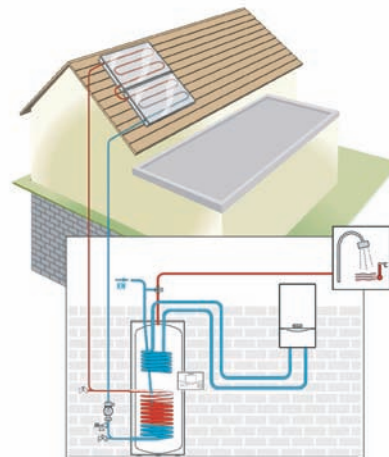
Solarni sistem brez ekspanzijske posode

Ker solarni sistem auroSTEP ni v celoti napolnjen s solarno tekočino, je v obtoku dovolj zraka, ki lahko nadomesti prostorninski raztezek segrete solarne tekočine. Zrak v krožni cevi ima torej funkcionalno nalogo, zato vgradnja ekspanzijske posode ni potrebna.

* en izmenjevalec

Solarni sistem auroSTEP na kratko:

- solarna priprava tople sanitarne vode
- solarni sistem z vsega tremi sestavnimi deli: kolektor, vsebnik z integrirano črpalko in regulacijo, cevi
- zmanjšano število hidravličnih in električnih priključkov
- sistem brez ekspanzijske posode in oddušnega ventila
- zelo preprosta in hitra montaža
- preprost nadzor solarnega sistema in nadzor črpalke
- ploščati kolektor z zavitim absorberjem VFK 145, montaža na ravno streho ali streho z naklonom
- monovalentni ali bivalentni vsebnik s prostorninami od 150 do 250 l
- originalni pribor za montažo na ravno ali poševno streho



Solarni sistem brez ekspanzijske posode

Dovršena usklajenost za maksimalno udobje pri pripravi sanitarne tople vode



Podpostaja TWS

Podpostaja TWS na kratko:

- higijensko segrevanje sanitarne tople vode po pretočnem načelu s pomočjo ploščatega visoko legiranega izmenjevalca iz nerjavečega jekla, odpornega na nabiranje vodnega kamna
- dva modela: TWS 25 (izmenjevalec 61 kW, izhodna zmogljivost 25 lit/min.)
TWS 40 (izmenjevalec 98 kW, izhodna zmogljivost 40 lit/min.)
- uporaba podpostaje v povezavi s poljubnim izvorom toplote
- idealno v kombinaciji z vmesnim solarnim vsebnikom VPS S 1000
- zaščita pred legionelami s termično dezinfekcijo cevi za sanitarno toplo vodo in kroženje
- avtomatsko mikroprocesorsko krmiljenje z nadzorom sanitarne tople vode in kroženja
- svetlobni LED prikazovalnik z diodami za prikaz trenutnega stanja
- možnost časovnega programiranja kroženja

Podpostaja TWS v povezavi s vmesnim solarnim vsebnikom

Kot pove že samo ime, so podpostaje TWS namenjene za pripravo sanitarne tople vode (STV) po pretočnem načelu. Glede na model so podpostaje TWS opremljene s ploščatim izmenjevalcem moči 61 ali 98 kW, v katerem poteka prenos toplotne energije nekega izvora toplote (solarni kolektorji, toplotne

črpalke, plinski kotel ipd.) na STV. Zahvaljujoč izredno dobremu prenosu toplote zagotavlja priprava tople sanitarne vode s TWS visoko raven udobja.

Delovanje podpostaje je v celoti avtomatizirano in vodeno z mikroprocesorjem, ki uravnava temperaturo STV ter kroženje. Uporabniku so na voljo 4 časovni programi kroženja.

Svetlobni prikazovalnik s tremi LED diodami zagotavlja osnovne informacije o stanju in delovanju naprave.

Uporabo toplotne podpostaje priporočamo v povezavi z vmesnim solarnim vsebnikom S 1000, ki je opremljen s solarnim izmenjevalcem toplote in potrebno toplotno energijo zagotavlja s pomočjo solarnih kolektorjev.



Vmesni solarni vsebnik VPS S 1000

Vmesni solarni vsebnik VPS S 1000 na kratko:

- vmesni vsebnik iz železa valjaste oblike s prostornino 1000 litrov
- vgrajen izmenjevalec toplote, primeren za priključitev vsebnika s solarnimi kolektorji ali geotermalnimi toplotnimi črpalkami
- toplotna izolacija debeline 90 mm zagotavlja minimalne toplotne izgube
- odprtina za praznjenje

Tehnični podatki

Tip naprave: solarni ploščati kolektor	Enota	auroTHERM VFK 145 V	auroTHERM VFK 145 H	auroTHERM VFK pro 125
Površina bruto/neto	m ²	2,51 / 2,35	2,51 / 2,35	2,51 / 2,35
Vsebina medija znotraj kolektorja	l	1,85	2,16	1,85
Priključek	DN	16 (G¾")	16 (G¾")	16 (G¾")
Maksimalni obratovalni tlak	bar	10	10	10
Izolacija (debelina)	mm	40	40	40
Solarno kaljeno steklo (transmisija)	%	91	91	88
Raven absorpcije (izkoristek)	%	95	95	90
Emisija absorberja	%	5	5	10
Solarno tipalo (premer)	mm	6	6	6
Temperatura mirovanja, maks.	°C	210	210	190
Faktor pretvorbe (po EN 12975)	%	80,0	80,0	74
Koeficient prehoda toplote a ₁	W/m ² K	3,7	3,7	2,8
Od temperature odvisni koeficient prehoda toplote a ₂	W/m ² K ²	0,012	0,012	0,056
Mere:				
višina	mm	2033	1233	2033
širina	mm	1233	2033	1233
globina	mm	80	80	80
Teža	kg	38	38	38
CEN KEYMARK / DIN-testirano		011-7S406F		011-7S400F

Tip naprave: solarni vakuumski kolektor	Enota	auroTHERM exclusiv VTK 570	auroTHERM exclusiv VTK 1140
Število vakuumskih cevi		6	12
Napoved izkupička (5 m ² apertura, 300 l zbiralnik, 4 osebe)	kWh/m ² a	586	586
Faktor pretvorbe η ₀	%	64,2	64,2
Koeficient prehoda toplote a ₁	W/(m ² k)	0,885	0,885
Od temperature odvisni koeficient prehoda toplote a ₂	W/(m ² k ²)	0,001	0,001
Od površine odvisna zmogljivost ogrevanja	kJ/(m ² k)	8,3	8,3
Volumenski tok	l/(m ² k)	24	24
Bruto površina	m ²	1,14	2,28
Površina aperture na modul kolektorja A	m ²	1,0	2,0
Najvišja zmogljivost na modul kolektorja W _{peak}	W	642	1278
Rastrske mere (širina x višina x globina)	m	0,70 x 1,64 x 0,1	1,39 x 1,64 x 0,1
Vsebnost kolektorja	l	0,8	1,6
Teža	kg	19	37
Obratovalni nadtlak, maks. dovoljeni	bar	10	1
Temperatura pri mirovanju, maks.	°C	295	295
Priključna širina, dvizni vod/povratni vod	mm	15	15
Material kolektorja		Al/Cu/steklo/silikon/PBT/EPDM/TE	
Material vakumske cevi kolektorja		Borosilikat 3.3	
Material selektivne absorpcijske plasti		aluminijev nitrit	
Steklene cevi (zun. prem./hotr. prem./deb. stene./dolž. cevi)	mm	47/37/1,6/1500	
Barva (aluminijasti okvirni profil, prevlečen s slojem praha)	RAL	7015	
Barva (deli iz umetne snovi)		črna	
DIN EN 12975-1 i 2 ITW testna številka		06COL513	
CEN KEYMARK / DIN-testirano		011-7S306R	
Smernica o tlačnih napravah 97/23/EG		CE 0036	

Tip naprave: solarna regulacija	Enota	auroMATIC 560	auroMATIC 620
Priključna napetost	V	220-230	220-230
Kontaktna obremenitev izhodnih relejev	A	2	2
Odjem moči regulacije	W	maks. 10	4
Možno število programskih ciklov	na dan	3	3
Priključni kabli tipala	mm ²	0,75	0,75
Priključni kabli	mm ²	1,50	1,50
Vrsta zaščite	-	IP 20	IP 20
Razred zaščite	-	II	II
Dovoljena dolžina priključnih kablov tipala	m	< 50	< 50
Mere (vxšxg)	mm	175x272x55	292x272x74

Tip naprave: solarni vsebnik - auroSTOR	Jedinice	VIH S 300	VIH S 400	VIH S 500	auroSTOR VPS SC 700
Prostornina vsebnika	l	300	400	500	180/490
Dovoljen obratovalni nadtlak	bar	10	10	10	10
Maks. dovoljeni nadtlak ogrevalne vode	bar	10	10	10	3
Maks. dovoljena temperatura tople vode	°C	85	85	85	95
Maks. dovoljena temperatura ogrevalne vode	°C	110	110	110	95
Trajna moč za pripravo tople vode ¹⁾	l/h (kW)	590 24	664 27	840 34	610 24
Izhodna moč tople vode ¹⁾	l/10 min	195	251	288	101
Padec tlaka za pretok ogrevalne vode	mbar	11	11	16	45
Poraba energije v stanju pripravljenosti (ΔT= 40 °C) ²⁾	kWh/d	1,9	2,1	2,3	3,6
Višina	mm	1775	1475	1775	1895
Premer	Ø mm	660	810	810	750
Teža vsebnika (praznega)	kg	150	169	198	230

¹⁾ Se nanaša na vhodno temperaturo sanitarne vode 10 °C in izhodno temperaturo 45 °C - ΔTgr = 85/60 °C

²⁾ Pri temperaturi vsebnika 65 °C/temperatura okolice 20 °C

Tip naprave: auroSTEP	Enota	VSL S 150	VSL S 250	VSL S 250 E
Prostornina vsebnika	l	150	250	250
Topla voda - izhodna moč	l/10 min	-	15	-
Dovoljen obratovalni nadtlak	bar	10	10	10
Solarni toplotni izmenjevalec:				
ogrevana površina	m ²	1,3	1,3	1,3
prostornina solarne tekočine v ogrevalni spirali	l	8,4	8,4	8,4
maks. temperatura solarne tekočine	°C	110	110	110
Maks. temperatura tople vode	°C	75	75	75
Izmenjevalec toplote v ogrevalnem krogu:				
topla voda - trajna moč (temp. ogrevalne vode 85/65° C)	l/h	-	642	-
ogrevana površina	m ²	-	0,8	-
nazivni srednji pretok ogrevalnega sistema	m ³ /h	-	1,1	-
prostornina ogrevalne spirale	l	-	5,4	-
trajna moč (85/65° C)	kW	-	26	-
padec tlaka pri nazivnem srednjem pretoku ogrevalnega sistema	mbar	-	25	-
maks. srednja temperatura ogrevanja	°C	-	90	-
maks. poraba energije v stanju pripravljenosti	kWh/24 h	<1,3	≤2,3	≤2,3
Mere:				
zunani premer	mm	600	600	600
višina	mm	1082	1692	1692
priključek za hladno in toplo vodo	navoj	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ³ / ₄
odhodna in povratna cev ogrevalnega sistema	navoj	-	R1	-
odhodna in povratna cev solarne sistema	mm	10	10	10
Teža:				
vsebnik z izolacijo in embalažo	kg	110	140	140
vsebnik, napolnjen in pripravljen za obratovanje	kg	250	400	400

Tehnični podatki za TWS podpostajo

Tip naprave: Predpostaja za sanitarno toplo vodo	Enota	TWS 25	TWS 40
Nominalni pretok ($\Delta T=35K$)	l/min	25	40
Moč izmenjevalca	kW	61	98
Maks. temperatura	°C	95	95
Temperatura STV	°C	25-70	25-70
Temperatura kroženja vode	°C	5-70	5-70
Padec tlaka na strani izvora toplote	mbar	<370	<490
Maks. dovoljeni tlak (na strani izvora toplote)	bar	6	6
Maks. dovoljeni tlak (na strani STV)	bar	10	10
Volumen izmenjevalca (na strani izvora toplote)	l	1,1	1,6
Volumen izmenjevalca (na strani STV)	l	1,2	1,7
Mere: višina x širina x globina	mm	940 x 390 x 185	940 x 390 x 185
Teža	kg	26	28
Poraba električne energije - stanje pripravljenosti - opcija z dvema priključenima črpalkama	W W	0,6 2x 200	0,6 2x 200
Vrsta zaščite		IP 44	IP 44
Električni priključek	V/Hz	230/50	230/50

Tehnični podatki za vmesni solarni vsebnik VPS S 1000

Tip naprave: vmesni solarni vsebnik	Enota	VPS S 1000
Višina skupna	mm	2043
Širina brez izolacije	mm	850
Širina z izolacijo	mm	1050
Diagonalna višina	mm	2090
Teža praznega vsebnika brez izolacije	kg	216
Teža napolnjenega vsebnika z izolacijo	kg	1245
Volumen vsebnika	l	1000
Dovoljeni delovni tlak	bar	3,0
Dovoljena maks. temperatura	°C	95
Priključki in toplotni krog	-	8 x Rp 1 1/2" (gore)
Priključki solarnega kroga	-	2 x R 1 1/4"
Priključki temperaturnega tipala	-	3 x R 3/4"
Priključek odprtine za praznjenje	-	R 1/2"

Celovita podpora

Izbrali ste varnost in brezskrbnost, ker ste se odločili za proizvajalca:



- čigar vodilo se glasi:
"Naša skrb za kupca se ne konča s prodajo naprave, saj se takrat šele začne"
- z organiziranim centrom za komercialno in tehnično pomoč, ki je na voljo Vam
- ki ima organiziran center za usposabljanje svojih partnerjev z organizirano servisno mrežo
- z zagotovljeno oskrbo z rezervnimi deli tako za stare kot za nove naprave
- s centralnim skladiščem originalnih rezervnih delov
- ki za svoje naprave zagotavlja celovito dvoletno garancijo
- čigar naprave so preverjene in imajo zakonsko predpisane A-teste
- z razvejano mrežo razpoznavnih prodajnih mest

Vaillantov Servis Sistem

Vaše zaupanje nagradujemo z dodatno kakovostjo storitev!
VSS - organizirana mreža:



- učinkovitih
- dobro opremljenih
- strokovno usposobljenih
- prepoznavnih
- prijaznih
- ustrežljivih

pogodbenih serviserjev



na voljo uporabnikom naprav Vaillant

365 dni na leto!

Pomembno opozorilo:

Uporabnik je dolžan zaupati zagon aparata samo pooblaščenemu Vaillant serviserju. Veljavni popis pooblaščenih serviserjev lahko poiščete na vseh prodajnih mestih Vaillant, na Vaillantovi internetni strani ali direktno na predstavnštvu Vaillant.

Vaillant d.o.o.

Dolenjska c. 242/b ■ 1000 Ljubljana ■ Slovenija ■ tel.: 01/280 93 40/42/46
tehnični oddelek 01/280 93 45 ■ fax: 01/280 93 44 ■ info@vaillant.si ■ www.vaillant.si