



Za korisnika

Opis sustava i upute za uporabu auroSTEP plus



Sustav za solarnu pripremu pitke vode

1.150 E

2.150 E

Za korisnika

Opis sustava auroSTEP plus

Sadržaj

1	Napomene uz dokumentaciju	2		
1.1	Čuvanje dokumentacije	2	2.4 Opseg funkcija solarnog regulatora.....	4
1.2	Upotrijebljeni simboli	2	2.5 Ustroj i funkcija.....	5
1.3	Valjanost uputa	2	2.6 Solarni cjevovodi.....	7
2	Opis sustava.....	2	2.7 Svojstva solarne tekućine.....	8
2.1	Solarni sustav	2	2.8 Zaštita od smrzavanja i korozije solarnog	8
2.2	Jedinica spremnika.....	2	kruga	8
2.3	Princip funkcioniranja	3	2.9 Ravni kolektori auroTHERM classic VFK 135 D	8
			i 135 VD	8

1 Napomene uz dokumentaciju

2 Opis sustava

1 Napomene uz dokumentaciju

Sljedeće napomene su vodič kroz cijelu dokumentaciju. Povezano s ovim opisom sustava i uputama za uporabu vrijede sljedeći dokumenti.

Za oštećenja koja nastaju nepoštivanjem ovih uputa ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Dokumenti koji također vrijede

Kod rukovanja uređajem auroSTEP plus obratite pozornost na sve upute za rukovanje dijelovima i komponentama sustava. Ove upute za uporabu priložene su svakom uređaju sustava, kao i komponentama.

1.1 Čuvanje dokumentacije

Ovaj opis sustava i upute za uporabu kao i svu priloženu dokumentaciju spremite tako da Vam bude nadohvat ruke u slučaju potrebe.

Kod preseljenja ili prodaje uređaja predajte sve dokumente novom vlasniku.

1.2 Upotrijebljeni simboli

Kod uporabe ovog uređaja poštujte sigurnosne napomene u ovim uputama za rukovanje i instaliranje!



Opasnost!

Neposredna tjelesna i životna opasnost!



Opasnost!

Životna opasnost od strujnog udara!



Opasnost!

Opasnost od opeklina i oparotina!



Pažnja!

Moguća opasna situacija za proizvod i okoliš!



Napomena!

Korisne informacije i napomene.

- Simbol neke potrebne aktivnosti.

1.3 Valjanost uputa

Ovaj opis sustava vrijedi isključivo za uređaje sa sljedećim brojem artikla:

Vrsta uređaja	Broj artikla
auroSTEP plus VEH SN 150/3 M i	0010010446

Tab 1.1 Valjanost uputa

Broj artikla Vašeg uređaja pogledajte na tipskoj pločici.

2 Opis sustava

Ovaj opis sustava namijenjen je korisniku auroSTEP plus sustava.

Sadržava informacije o sustavu i stoga služi kao nadopuna uputa za rukovanje. Opis sustava stoji na početku ovih uputa, jer ga trebate pročitati prije drugih uputa.

2.1 Solarni sustav

Solarni sustav auroSTEP plus služi za solarno poduprto zagrijavanje pitke vode.

Sastoje se od jedinice spremnika, polja kolektora s 1 - 2 kolektora i spojnjog voda koji povezuje jedinicu spremnika s poljem kolektora.

2.2 Jedinica spremnika

Većina komponenti kompaktnog solarnog sustava je integrirana u jedinicu spremnika za toplu vodu. Za upravljanje solarnim sustavom s prilagođenim potrebama dogrijavanja za Vaillantove uređaje za grijanje sustav posjeduje integrirani regulator.

Vaillantove jedinice spremnika VEH SN 150/3 i, 250/3 i i 350/3 iP koriste se kao neizravno zagrijavani solarni spremnici za solarno poduprto opskrbu toplom vodom pri čemu se razlikuju samo po volumenu spremnika.

Kako bi se zajamčio dugi vijek trajanja, spremnici i cijevne spirale su emajlirani na strani pitke vode. Kao zaštita od korozije, svaki spremnik ima magnezijevu zaštitnu anodu. Te zaštitne anode treba jednom godišnje održavati, kako bi se trajno zaštitile od korozije.

Neizravno grijani solarni spremnici rade u takozvanom zatvorenom sustavu, tj. sadržaj vode nije povezan s atmosferom. Kod otvaranja jednog ventila tople vode, topla voda se istiskuje iz spremnika utjecajem hladne vode.

U donjem, hladnom području, smješten je solarni izmjnjivač topline. Relativno niske temperature vode u donjem području jamče čak i kod slabog sunčevog zračenja optimalni prijenos topline od solarnog kruga na vodu u spremniku.

Kod VEH SN 150/3 i, 250/3 i i 350/3 iP vrši se - ako je potrebno - dodatno zagrijavanje preko električnog grijačeg elementa.

Nasuprot solarnom zagrijavanju, dogrijavanje tople vode obavlja se pomoću električnog grijačeg elementa u gornjem, toplijem području spremnika. Rezervni volumen dogrijavanja iznosi oko 75 l kod VEH SN 150/3 i, 125 l kod VEH SN 250/3 i i 155 l kod VEH SN 350/3 iP.

Solarni spremnik je opremljen s jednom ili dvije cirkulacijske crpke (samo verzija P) za optimalnu prilagodbu potrebnoj količini cirkulacije i snage rada crpke.

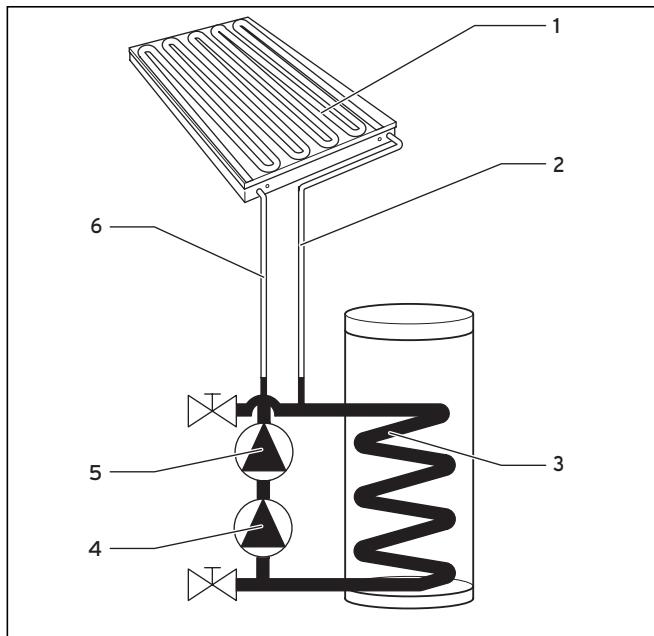
Reguliranje nazivne količine protoka obavlja regulator i ne mora se ručno namještati. Kod instaliranja se mora

namjestiti samo to da se radi o sustavu s jednim ili dva kolektora.

2.3 Princip funkcioniranja

Funkcijsko načelo solarnog sustava auroSTEP plus razlikuje se od mnogih drugih solarnih sustava.

Solarni sustav auroSTEP plus nije potpuno napunjen sa solarnom tekućinom i ne stoji pod tlakom. Iz tog razloga otpadaju inače uobičajene komponente solarnih sustava kao ekspanzijska posuda, manometar i odzračivač.



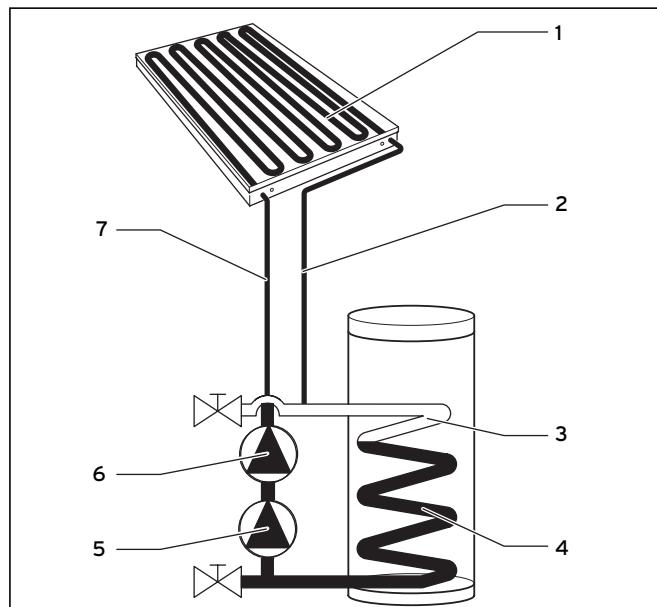
Sl. 2.1 Raspodjela težine solarne tekućine kod mirovanja kolektorske crpke

Legenda

- 1 Polje kolektora
- 2 Solarni polazni vod
- 3 Gornji dio cijevna spirala
- 4 Crpka kolektora 1
- 5 Crpka kolektora 2 (samo verzija P)
- 6 Solarni povratni vod

U stanju mirovanja crpki kolektora (**4, 5**) solarna tekućina se skuplja u cijevnoj spirali (**3**), u crpkama kolektora i u solarnom ocjevljenju na jedinici spremnika. Iz tog razloga je važno da se polje kolektora (**1**) i svi solarni vodovi (**2**) i (**6**) tako instaliraju da solarna tekućina može teći natrag uslijed postojećeg nagiba prema jedinici spremnika. Solarni vodovi i kolektorsko polje su tada napunjeni zrakom.

Kao solarna tekućina služi posebna gotova mješavina vode i glikola, s kojom se unaprijed puni jedinica spremnika kod otpreme.



Sl. 2.2 Raspodjela težine solarne tekućine kod aktivne kolektorske crpke

Legenda

- 1 Polje kolektora
- 2 Solarni polazni vod
- 3 Gornji dio cijevna spirala
- 4 Donji dio cijevna spirala
- 5 Crpka kolektora 1
- 6 Crpka kolektora 2 (samo verzija P)
- 7 Solarni povratni vod

Kada solarni regulator uključuje crpke kolektora (**5, 6**), crpka prenosi solarnu tekućinu iz cijevne spirale (**4**) kroz povratni solarni vod (**7**) u polje kolektora (**1**). Tamo će se tekućina zagrijati i transportirati kroz solarni polazni vod (**2**) natrag prema jedinici spremnika.

Volumen tekućine u tankim solarnim vodovima i kolektorskem polju je malen prema debeloj cijevnoj spirali u jedinici spremnika. Iz tog razloga, razina solarne tekućine pada samo neznatno kada radi kolektorska crpka. U gornjem dijelu (**3**) cijevne spirale sakuplja se istisnut zrak iz solarnih vodova i kolektorskog polja.

Kod zagrijavanja sustava malo se istežu solarna tekućina i zrak. Tlok priključenog zraka u solarnom sustavu neznatno poraste. Stvoreni zračni mjeđur u sustavu pri tome ispunjava zadaću posude za izjednačavanje. Ovaj tlak je potreban i ne smije se ni u kom slučaju ispuštati. Iz tog razloga se u solarni sustav ne smije ugrađivati odzračivač.

2 Opis sustava

Kod aktivnih crpki kolektora solarna tekućina u gornjem dijelu cijevne spirale (**3**) stalno dolazi u dodir sa zrakom. Iz opisanog funkcionalnog načela dobiva se sljedeće:

- Budući da se tijekom hladnih godišnjih doba kod mirovanja solarnog sustava u kolektoru i u solarnim vodom vima nalazi samo zrak, mjere za zaštitu od smrzavanja valja provesti samo na mjestu postavljanja jedinice spremnika.
- Propisano instaliranje kolektorskog polja kao i solarnih vodova, te posebno nagib vodova, od temeljnog su značaja za besprijeckorno funkcioniranje solarnog sustava.
- Volumen tekućine kolektorskog polja kao i solarnih vodova mora biti točno uskladen prema solarnom sustavu. Iz tog razloga se minimalne i maksimalne duljine solarnih vodova ne smiju prekoračiti, ne smiju se upotrebljavati solarni vodovi s odstupanjima u unutarnjem promjeru, a način izvedbe kao i broj kolektora se ne smiju mijenjati.
- Fizičke značajke solarne tekućine također se ubrajaju u osnovne preduvjete za besprijeckorno funkcioniranje sustava. Iz tog razloga se kod izmjene tekućine smije nadopunjavati samo s originalnom Vaillantovom solarnom tekućinom bez ikakvih dodataka.

2.4 Opseg funkcija solarnog regulatora

Solarni sustav auroSTEP plus se regulira pomoću integriranog, mikroprocesorski upravljanog solarnog regulatora. Namještanje pripremne temperature spremnika ili također maksimalne temperature spremnika možete obaviti na regulacijskom uređaju.

Integrirani solarni regulator je u potpunosti opremljen sustav za regulaciju polja kolektora s 1-2 kolektora i jednim spremnikom.

Za instaliranje regulator nudi dostatno priključno područje, a za prikaz podataka i unos svih potrebnih parametara posjeduje elemente za rukovanje i veliki displej.

Diferencijalna regulacija temperature

Solarni regulator radi na načelu razlike u temperaturama. Regulator uključuje kolektorsknu crpku uvijek kada je temperaturna razlika (temperatura kolektora - temperatura spremnika) veća od namještene razlike uključenja. Regulator isključuje kolektorsknu crpku uvijek kada je temperaturna razlika (temperatura kolektora - temperatura spremnika) manja od namještene razlike isključenja. Temperaturna razlika uključenja rukovodi se prema krivuljama u regulatoru, pri čemu za sustave s jednim ili dva kolektora postoje različite krivulje.

Funkcija naknadnog punjenja

Funkcija naknadnog punjenja služi da se spremnik zagrije na željenu temperaturu u određenom vremenskom rasponu, čak i ako nije moguće ostvarenje solarne dobiti. Pri tome je moguće naknadno punjenje preko grijaćeg elementa. Za naknadno punjenje solarnog spremnika možete postaviti vremenski raspon (detalje vidjeti u odlomku 4.3.6, Uputa za rukovanje).

Kašnjenje punjenja

Za izbjegavanje nepotrebognog naknadnog punjenja preko grijaćeg elementa regulator je opremljen s jedinicom za kašnjenje punjenja. Pri tome će se naknadno punjenje odgoditi za maks. 30 min., ako kolektorska crpka radi i prema tome postoji solarna dobit. Ako crpka kolektora ostane stojati odn. ako se željena temperatura spremnika ne postigne nakon isteka vremena kašnjenja, vrši se dopunjavanje spremnika preko grijaćeg elementa. Kašnjenje punjenja se aktivira na servisnoj razini.

Zaštita od bakterije legionele

Za zaštitu od bakterije legionele mora se s građevne strane primijeniti Vaillantov pribor Crpka za zaštitu od bakterije legionele.

Funkcija zaštite od bakterije legionele služi uništenju klica u spremniku i u cjevovodima. Kod aktivirane funkcije će se jednom tjedno (srijeda 14:00 sati) spremnik i odgovarajući cjevovodi tople vode dovesti do temperature od 70 °C. Najprije će se pomoću solarne dobiti pokušati postići zadanu temperatuta u vremenskom razdoblju od 90 min. Ako to ne uspije, obavlja se zaštita od bakterije legionele preko grijaćeg elementa. Funkcija zaštite od bakterije legionele je dovršena ako se u vremenskom razdoblju od 30 min. izmjeri temperatuta od min. 68 °C. Stručni djelatnik aktivira na servisnoj razini funkciju zaštite od bakterije legionele. Pri tome kod nekih verzija može odabrati treba li zagrijavanje obaviti u 15:30 sati ili tijekom sljedeće noći u 4:00 sati kako bi se eventualno mogla koristiti povoljna noćna tarifa struje.

Zaštita crpke od blokiranja

Nakon 23 sata mirovanja crpke, sve priključene crpke rade oko 3 sekunde, kako bi se sprječilo njihovo naliđeganje.

Godišnji kalendar

Regulator je opremljen godišnjim kalendarom, pa je moguće automatsko prebacivanje ljetnog-zimskog vremena. Za njegovo aktiviranje se samo jednom mora unijeti trenutni datum na servisnoj razini.

**Napomena!**

Obratite pozornost da regulator kod ispada napona ima rezervu hoda od samo 30 min.

Unutarnji sat stane nakon 30 min., a kalendar se nakon povratka napona neće ispraviti. U takvom slučaju vrijeme se mora iznova namjestiti, a trenutni datum provjeriti.

Punjene/pogonski način rada

Za brzo punjenje sustava nakon uključenja kolektorske crpke regulator je opremljen funkcijom "Punjene". Pri svakom uključivanju pumpe neko vrijeme rade u načinu punjenja s utvrđenom snagom. Diferencijalna regulacija tijekom ovog vremena nije aktivna, tako da crpka čak i kod podbacivanja praga isključenja neće isključivati.

Prvih 20 sek. kolektorska crpka 1 radi s do 50 % svoje snage, potom se priključuje kolektorska crpka 2 ukoliko postoji (samo verzija P) s 50 % svoje snage. U sljedećih 20 sek kolektorska crpka 1 radi sa 100 % svoje snage. Kolektorska crpka 2 (samo verzija P) potom dostiže također 100 % svoje snage. Time crpka odn. obje crpke rade tijekom preostalog vremena u načinu punjenja sa 100 % svoje snage kako bi se zajamčilo punjenje.

Nakon punjenja započinje pogonski način rada. Radi izbjegavanja prijevremenog isključivanja kolektorskih crpk pri malom solarnom prinosu crpke prvo rade u trajanju od 12 minuta i za to vrijeme diferencijalna razlika izračunava optimalnu snagu crpki. Nakon isteka ovog vremena diferencijalna regulacija određuje daljnje vrijeme rada i snagu kolektorskih crpk. Pri tome se snaga povećava kad se poveća temperaturna razlika između kolektorske sonde i donje sonde rezervoara tijekom vremena rada odn. snaga se smanjuje kad temperaturna razlika oslabi.

Party - funkcija

Aktiviranjem Party - funkcije funkcija naknadnog punjenja će dobiti dopuštenje, tj. namještena zadana vrijednost spremnika će se održavati stalnom, a ako ustreba, kroz naknadno punjenje.

Jednokratno punjenje

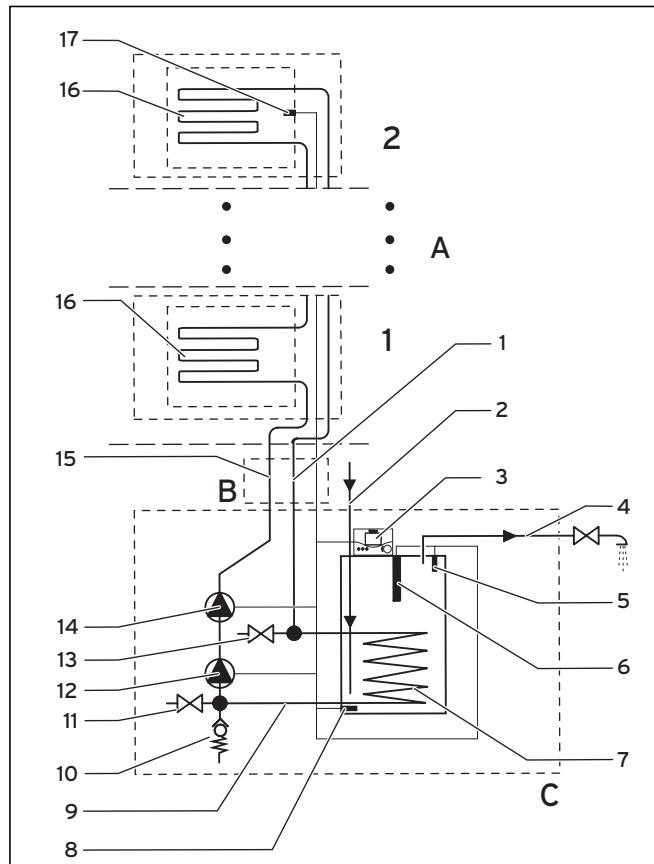
Aktiviranjem jednokratnog naknadnog punjenja će spremnik biti jednom zagrijan na namještenu zadalu vrijednost spremnika.

Funkcija godišnjeg odmora

Aktiviranjem ove funkcije će se namješteno vrijeme godišnjih odmora (1...99 dana) postaviti na način rada OFF. Time su funkcije solarne dobiti kao i naknadnog punjenja isključene.

2.5 Ustroj i funkcija

Vaillantov solarni sustav auroSTEP plus je toplinski solarni sustav za proizvodnju tople vode. U stanju mirovanja solarnog sustava solarna tekućina teče iz polja kolektora koje se stastoji od jednog ili dva kolektora i vodova nazad u solarni spremnik. Na taj način se izbjegavaju oštećenja od smrzavanja i pregrijavanja na solarnom sustavu. Dodatnu zaštitu od niskih temperatura jamči primjena mješavine vode i glikola kao solarne tekućine.



SI. 2.3 Glavne komponente sustava auroSTEP plus sa spremnikom VEH SN 150/3 i (načelni crtež bez pribora za priključivanje)

Legenda

- 1 Solarni polazni vod
- 2 Vod za hladnu vodu
- 3 Regulacija
- 4 Cijev za toplu vodu
- 5 Gornji osjetnik spremnika
- 6 Električni grijaci element
- 7 Solarni izmjerenjivač topline
- 8 Donji osjetnik spremnika
- 9 Integrirani solarni cjevovod
- 10 Sigurnosni ventil
- 11 Donja slavina za punjenje/praznjenje
- 12 Crpka kolektora 1
- 13 Gornja slavina za punjenje/praznjenje
- 14 Crpka kolektora 2 (samo verzija P)
- 15 Solarni povratni vod
- 16 Polje kolektora
- 17 Kolektorski osjetnik

2 Opis sustava

Sustav se sastoji od tri glavne komponente:

- A: 1-2 kolektora,
- B: izoliranog cjevovoda i
- C: solarnog spremnika s ugrađenim crpkama i regulacijom.

Kolektori A

Kod kolektora se radi o ravnim kolektorima auroTHERM VFK 135 D (17) ili auroTHERM VFK 135 VD (nisu na raspolaganju na svim tržištima) sa serpentinskim apsorberima. Kolektorski osjetnik koji je pričvršćen u kolektoru (18) mjeri temperaturu kolektora

Cjevovod B

Cjevovod sustava sastoji se od polaznog voda (1) i povratnog voda (15). U kući se vodovi instaliraju jedan pored drugoga u jednoj izolaciji, koja također obuhvaća i jedan kabel za kolektorski osjetnik (17). Ovaj sklop ugradnih elemenata se također naziva "solarna bakrena cijev 2 u 1". Da bi se obavio spoj na krovu, bakreni vod se oslobađa od izolacije, na odgovarajući način skraćuje, zaštićuje jednostrukom izolacijom, a zatim pomoću sabijenih vijčanih spojeva učvršćuje na kolektor.



Napomena!

Za dimenzioniranje cjevovoda sustava upotrebjavajte isključivo bakrene cijevi s unutarnjim promjerom od 8,4 mm.
Vaillant preporučuje kao pribor 10 m dugu (art. br. 302359) ili 20 m dugu (art. br. 302360)
"solarnu bakrenu cijev 2 u 1" jednostavnu za montirati, pomoću koje će sustav optimalno i sigurno raditi.

Solarni spremnik C

Električni spremnici VEH SN 150/3 i, 250/3 i i 350/3 iP imaju volumen punjenja od oko 150 l, 250 l odn. 350 l. Opremljeni su solarnim izmjenjivačem topline i električnim grijaćim elementom.

Solarni izmjenjivač topoline (7) se nalazi u donjem dijelu spremnika. Ovaj izmjenjivač topoline je povezan s kolektorskim kružnim tokom. Električni grijaći element (6) u gornjem dijelu služi za dogrijavanje spremnika, ako sunčeve zračenje nije dostatno.

Oba osjetnika spremnika (5) i (8) dojavljaju odgovarajuće primljene temperature na regulatoru (3), koji je integriran u spremniku. Daljnje komponente koje su integrirane u jedinici spremnika su kolektorske crpke (12, 14) koje se brinu za cirkulaciju solarne tekućine kroz solarni kružni tok, sigurnosni ventil (10) i dvije slavine za punjenje/praznjenje (11) i (13). Spremnik opskrbljuje pitkom vodom koja protječe kroz liniju hladne vode (2), a kroz cijev za toplu vodu (4) zagrijana opet istječe.

Solarni kružni tok

Solarni kružni tok sadržava 1-2 kolektora (16) čiji je najgornji cijevni izlaz povezan s bakarnim solarnim polaznim vodom (1). Drugi kraj ovog voda je povezan s gornjim priključkom solarnog izmjenjivača topoline (7). Donji priključak solarnog izmjenjivača topoline vodi preko dijela solarnog cjevovoda (9) koji je integriran u spremniku prema usisnoj strani crpke kolektora (12, 14). Crpka pumpa solarnu tekućinu u povratni vod solarne bakrene cijevi (15), koja je povezana s donjim priključkom polja kolektora (16).

U solarnom cjevovodu (9) koji je integriran u spremniku nalaze se također slavine za punjenje i pražnjenje (11) i (13) kao i sigurnosni ventil (10).

Solarni kružni tok sadržava mješavinu solarne tekućine i zraka. Solarna tekućina se sastoji od gotove mješavine vode i glikola, koja također sadrži inhibitore. Puni se samo toliko solarne tekućine da se kod isključenog sustava solarna tekućina nalazi samo u solarnom izmjenjivaču topoline (7). Kolektori (16) i bakarni solarni polazni vodovi (1) i (15) napunjeni su pak samo zrakom.

Ne postoji potreba da se ekspanzijska posuda integrira u solarni kružni tok, jer solarni kružni tok nije kompletno ispunjen solarnom tekućinom. Dostatna količina zraka se nalazi u kružnom toku koja može kompenzirati prostorno rastezanje ugrijane solarne tekućine. Zrak u kružnom toku na taj način ima funkcionalno značenje. Budući da zrak obvezno mora ostati u sustavu, ne smiju se ugrađivati ventili za odzračivanje u solarni sustav.

Način djelovanja solarnog sustava

Ako temperaturna razlika između kolektorskog osjetnika (17) i donjeg osjetnika spremnika (8) prekorači određenu graničnu vrijednost, crpke kolektora (12, 14) se uključuju. Ona pumpa solarnu tekućinu iz solarnog izmjenjivača topoline (7) kroz povratni vod solarne bakrene cijevi (15), kolektora (16) i polaznog voda solarne bakrene cijevi (1) natrag u solarni izmjenjivač topiline spremnika.

Zrak, koji se prethodno nalazio još u kolektoru (16), sada se istiskuje iz kolektora i teče preko polaznog voda solarne bakrene cijevi (1) u solarni izmjenjivač topoline (7). Glavni udio zraka se tada sakuplja u gornjim zavojima cijevne spirale solarnog izmjenjivača topoline. Preostali solarni izmjenjivač topoline ostaje napunjen sa solarnom tekućinom, jer je sadržaj kolektora (16) i solarnih bakrenih cijevi (1) i (15) manji od sadržaja solarnog izmjenjivača topoline (7) u spremniku.

Čim su kolektori (16) i solarne bakrene cijevi (1) i (15) napunjeni solarnom tekućinom, smanjuje se snaga crpke, jer se uzajamno kompenziraju na temelju vrlo malog promjera solarne bakrene cijevi stupca tekućine u odlazu i dolazu. Crpke stoga moraju svladavati još samo hidraulični otpor sustava.

Ako tada nakon određenog vremena rada temperaturna razlika između kolektorskog osjetnika (17) i donjeg osjetnika spremnika (8) padne ispod krivulje zadane temperature, isključuje se regulacija (3) kolektorske crpke, a solarna tekućina odlazi preko povratnog voda solarne bakrene cijevi (15) i kroz crpku natrag u solarni izmjenjivač topoline (7) u spremniku.

vač topline (7). Istodobno će zrak koji se nalazio u gornjem dijelu solarnog izmjenjivača topline biti potisnut natrag kroz polazni vod solarne bakrene cijevi (1), kolektor (16) i povratnu cijev solarne bakrene cijevi (15).

Oprema

Jedinica solarnog spremnika isporučuje se potpuno montirana i u stanju isporuke već je napunjena solarnom tekućinom. Zbog toga pri puštanju u rad nije potrebno punjenje.

Kako bi se zajamčio dugi vijek trajanja, spremnici i cijevne spirale su emajlirani na strani vode. Za zaštitu od korozije u seriji instalirana magnezija anoda kao potrošna anoda. Te potrošne anode treba jednom godišnje održavati, kako bi se trajno zaštitile od korozije.

Zaštita od niskih temperatura

Ako spremnik dulje vrijeme ostane u nezagrijanoj prostoriji izvan pogona (zimski odmor i sl.), u potpunosti se mora isprazniti kako bi se izbjegla oštećenja zbog niskih temperatura.

Zaštita od opeklina

Voda u spremniku se može, ovisno o solarnoj dobiti i dogrijavanju, zagrijati do 80 °C.



Opasnost!

Opasnost od opeklina!

Ako temperatura vode na slavinama iznosi preko 60 °C, postoji opasnost od opeklina. Ugradite termostatsku miješalicu u cjevovod za toplu vodu kao što je opisano u uputama za instaliranje i održavanje. Namjestite termostat na 60 °C i provjerite temperaturu na slavini za topalu vodu.

Električni grijači element

Električni grijači element snage 1,8 kW (VEH SN 150/3 i), 2,7 kW (VEH SN 250/3 i) ili 3,6 kW (VEH SN 350/3 iP) (pri 230 V, 50 Hz) raspolaže sigurnosnim ograničivačem temperature (STB 1). STB 1 isključuje električni grijači element radi sprječavanja suhog izgaranja u slučaju propuštenog punjenja spremnika. Dodatno još jedan sigurnosni ograničivač temperature STB 2 ograničava maksimalnu ispusnu temperaturu spremnika na vrijednost ispod 100 °C. Takvo sigurnosno isključivanje koje je aktivirano preko jednog ili obadva sigurnosna ograničivača temperature (STB 1 ili STB 2) smije resetirati samo ovlašteni serviser.

2.6 Solarni cjevovodi

Vaillantov solarni sustav je zatvoreni hidraulični sustav, u kojemu se prenošenje topline na potrošače obavlja samo preko izmjenjivača topline na temelju posebnog tekućeg prijenosnika topline solarnog sustava. Obratite pozornost na sljedeće preduvjete za osiguranje besprije-kornog pogona s najvećim mogućim iskorištenjem energije:

- Za solarni cjevovod smije se primijeniti samo bakrena cijev s unutarnjim promjerom od 8,4 mm. Preporučamo iz razloga jednostavne i brze montaže da solarnu bakrenu cijev 2 u 1, optimalno prilagođenu na cjelokupan sustav kao pribor duljine 10 m (art. br. 302359) za instaliranje na tavanu ili duljine 20 m (art. br. 302360) za instaliranje u podrumu. Kod solarne bakrene cijevi 2 u 1, obje su bakrene cijevi polaznog i povratnog voda već izolirane, a dodatno je integriran i vod za kolektorski osjetnik.
- Primijeniti se smiju samo sabijeni prstenasti vijčani spojevi, jer temperaturna dozvola proizvođača vrijedi do 200 °C. I ovdje preporučamo upotrijebiti sabijene vijčane spojeve sadržane u priboru "solarne bakrene cijevi 2 u 1" 10 m duge (art. br. 302359) i "solarne bakrene cijevi 2 u 1" 20 m duge (art. br. 302360)!



Pozor!

Opasnost od oštećenja!

Udar groma može dovesti do uništenja elektro-nike u solarnom sustavu, u sustavu grijanja ili u kući.

Uzemljite solarni krug na kolektoru.

Pri tome, na primjer, učvrstite cijevne uzemlji-vace obujmicama na cijevi solarnog kruga i spojite obujmice preko kabela od 16 mm² sa sabirnicom za izjednačenje potencijala.

Ako na kući postoji gromobranska zaštita, kolektore priključite na nju.

2 Opis sustava

2.7 Svojstva solarne tekućine

Priloženi podatci odnose se na Vaillantovu solarnu tekućinu:

Vaillantova solarna tekućina je sredstvo protiv smrzavanja i korozije spremno za uporabu. Raspolaže s vrlo visokom postojanošću na temperature i može se koristiti u kombinaciji s Vaillantovim ravnim kolektorima. Solarna tekućina osim toga ima vrlo veliki toplinski kapacitet. Inhibitori jamče pouzdanu zaštitu od korozije kod uporabe različitih metala (miješane instalacije).



Pozor!

Opasnost od oštećenja!

Ako se Vaillantova solarna tekućina zamijeni vodom ili nekim drugim tekućinama, kolektori ili drugi dijelovi uređaja mogu biti uništeni zbog smrzavanja ili korozije.

Napunite uređaj samo originalnom Vaillantovom solarnom tekućinom.

Vaillantova solarna tekućina se može neograničeno držati u zračno nepropusnoj posudi.

Kontakt s kožom je obično bezopasan, kod kontakta s očima se može dočekati samo blaga iritacija, ali usprkos toga treba oči odm. Obratite pozornost na sigurnosni tehnički list u odjeljku 3.1.2 uputa za instaliranje i održavanje.

2.8 Zaštita od smrzavanja i korozije solarnog kruga

Radi pouzdane zaštite solarnog uređaja od smrzavanja i korozije u slučaju da je potrebno punjenje odn. dopunjavanje smijete koristiti samo nerazrijeđenu Vaillantovu solarnu tekućinu.



Napomena!

Prethodnim punjenjem uređaja Vaillantovom solarnom tekućinom postižete otpornost na smrzavanje do oko -28 °C. Čak i pri nižim vanjskim temperaturama ne nastaju odmah štete od smrzavanja, jer je razorno djelovanje vode smanjeno. Provjerite djelovanje zaštite od smrzavanja nakon punjenja sustava, a zatim jednom godišnje.

Za brzo i jednostavno provjeravanje preporučujemo Vaillantov refraktometar.

Osim toga može se koristiti i klasično sredstvo za provjeru zaštite od smrzavanja.

Obratite pažnju na pripadajuće upute za rukovanje.

2.9 Ravni kolektori auroTHERM classic VFK 135 D i 135 VD

Sigurnost



Opasnost!

Opasnost od opeklini!

Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutarnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C. Stoga odstranite tvornički postavljenu foliju za zaštitu od sunca tek nakon puštanja solarnog sustava u rad.



Opasnost!

Opasnost od opeklini!

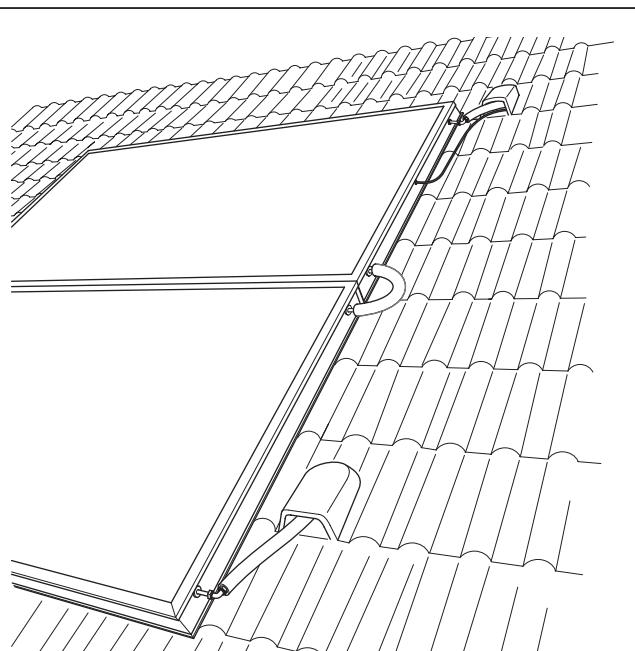
Kolektori se pri sunčevom zračenju u unutarnjem području zagrijavaju na temperaturu do 200 °C.

Zbog toga izbjegavajte radove održavanja kad je sunce prejako.

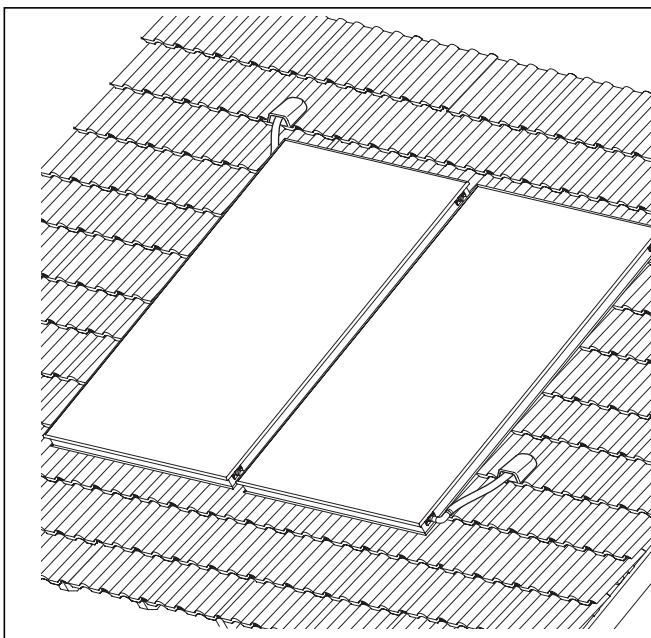


Napomena!

Kod solarnog sustava auroSTEP plus VFK 135 D kolektori smiju se montirati samo horizontalno, a VFK 135 VD kolektori (nisu na raspolaganju na svim tržištima) samo vertikalno.



Sl. 2.4 2-struko polje kolektora auroTHERM classic VFK 135 D u montaži na krovu

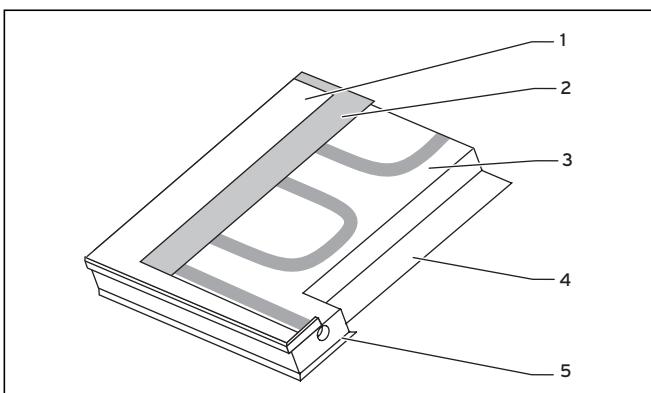


**Sl. 2.5 2-struko polje kolektora auroTHERM classic VFK 135 VD
(nije na raspolaganju na svim tržištima) u montaži na krovu**

Vaillantovi ravni kolektori auroTHERM classic VFK 135 D raspolažu s aluminijskim okvirom postojanim u morskoj vodi i aluminijskim površinskim apsorberom sa selektivnom vakuumskom zaštitom kao i solarnim sigurnosnim staklom. Vaillantovi ravni kolektori posjeduju punu mineralnu izolaciju bez sadržaja FCKW za dugovječnu, izuzetnu toplinsku izolaciju. Svi priključci VFK 135 D kolektora izvedeni su radi fleksibilne montaže za lemljene spojeve ili sabijene vijčane spojeve koje je preporučila tvrtka Vaillant.

Svi priključci VFK 135 VD kolektora (nije na raspolaganju na svim tržištima) izvedeni su za montažu sa sabijenim vijčanim spojevima koji su priloženi od strane tvrtke Vaillant.

Kroz središnju integriranu osjetničku čahuru i simetričnu strukturu, kolektorsko polje se može rasporediti.



**Sl. 2.6 Presjek kroz Vaillantov ravnı kolektor
auroTHERM classic VFK 135 D**

Legenda

- 1 Solarno sigurnosno staklo
- 2 Apsorber
- 3 Izolacija od mineralne vune (kamena vuna)
- 4 Stražnji zid
- 5 Aluminijski okvir

Upute za rukovanje autoSTEP plus

Sadržaj

1	Napomene uz dokumentaciju	2	4	Rukovanje	6
1.1	Čuvanje dokumentacije	2	4.1	Pregled upravljačkih elemenata.....	6
1.2	Upotrijebljeni simboli	2	4.2	Mjere prije puštanja u rad.....	6
1.3	Valjanost uputa	2	4.3	Puštanje u rad.....	6
1.4	Natpisna pločica	2	4.3.1	Vođenje poslužitelja	6
1.5	CE-oznaka	2	4.3.2	Pregledni displej	7
2	Sigurnost.....	2	4.3.3	Vrste displeja	7
3	Napomene uz pogon	3	4.3.4	Glavna upravljačka razina.....	8
3.1	Uvjeti jamstva	3	4.3.5	Info-razina.....	9
3.2	Općenite upute	4	4.3.6	Razina programiranja	9
3.3	Namjenska uporaba.....	4	4.3.7	Posebne funkcije	10
3.4	Zahtjevi za mjesto postavljanja.....	5	4.4	Dojave grešaka	11
3.5	Njega	5	4.5	Uklanjanje smetnji.....	11
3.6	Recikliranje i zbrinjavanje otpada.....	5	4.6	Isključivanje uređaja.....	11
3.6.1	Uredaj.....	5	4.7	Zaštita od niskih temperatura	12
3.6.2	Solarni kolektori	5	4.8	Održavanje i služba za korisnike	12
3.6.3	Pakiranje.....	5	4.9	Provjera sigurnosnog ventila.....	13
3.7	Savjeti za štednju energije	5			

1 Napomene uz dokumentaciju

2 Sigurnost

1 Napomene uz dokumentaciju

Sljedeće napomene su vodič kroz cijelu dokumentaciju. Vezano uz ove upute za uporabu vrijede sljedeći dokumenti.

Za oštećenja koja nastaju nepoštivanjem ovih uputa ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Dokumenti koji također vrijede

Kod rukovanja solarnim sustavom auroSTEP plus obratite pozornost na sve upute za rukovanje dijelovima i komponentama sustava. Ove upute za uporabu priložene su svakom uređaju sustava kao i komponentama.

1.1 Čuvanje dokumentacije

Ove upute za uporabu kao i svu priloženu dokumentaciju spremite tako da Vam bude nadohvat ruke u slučaju potrebe.

Kod preseljenja ili prodaje uređaja, predati sve dokumente na novog vlasnika.

1.2 Upotrijebljeni simboli

Kod korištenja ovog uređaja molimo poštujte sigurnosne napomene u ovim uputama za rukovanje!

 **Opasnost!**
Neposredna tjelesna i životna opasnost!

 **Opasnost!**
Životna opasnost od strujnog udara!

 **Opasnost!**
Opasnost od opeklina i oparotine!

 **Pozor!**
Moguća opasna situacija za proizvod i okoliš!

 **Napomena!**
Korisne informacije i napomene.

- Simbol neke potrebne aktivnosti.

1.3 Valjanost uputa

Ove upute za rukovanje vrijede isključivo za uređaje sa sljedećim brojevima artikla:

Vrsta uređaja	Broj artikla
auroSTEP plus VEH SN 150/3 Mi	0010010446

Tab 1.1 Valjanost uputa

Broj artikla Vašeg uređaja pogledajte na tipskoj pločici.

1.4 Natpisna pločica

Na solarnom sustavu auroSTEP plus su postavljene tipske pločice na kolektoru i na jedinici spremnika.

1.5 CE-oznaka

Sa CE-oznakom se potvrđuje da ovaj regulacijski uređaj auroSTEP plus ispunjava temeljne zahtjeve EU-smjernica.

2 Sigurnost

Vaillantovi solarni sustavi auroSTEP plus izgrađeni prema stanju tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Kod nestručne uporabe ipak mogu nastati tjelesne ozljede i opasnost po život za korisnika ili treću osobu tj. oštećenje uređaja i drugih predmeta.

 **Pozor!**
Uređaji se smiju koristiti samo za grijanje pitke vode!

Postavljanje

Solarni spremnik auroSTEP plus mora instalirati ovlašteni instalater, koji je odgovoran za pridržavanje postojećih propisa, pravila i smjernica.

Tvorničko jamstvo vrijedi samo ako instaliranje provodi ovlašteni servis.

On je ujedno mjerodavan za inspekciju/održavanje i puštanje u rad samog uređaja kao i za izmjene na spremnicima.

Sigurnosni ventil i deflacijski vod

Kod svakog zagrijavanja tople vode u spremniku povećava se volumen vode, stoga mora svaki spremnik imati sigurnosni ventil i deflacijski vod.

Tijekom zagrijavanja iz deflacijskog voda izlazi voda.



Napomena!

Ako je na raspolaganju ekspanzijska posuda za toplu vodu, tijekom zagrijavanja ne izlazi voda iz deflacijskog voda.



Pozor!

Opasnost od oštećenja!

Kad je sigurnosni ventil zatvoren ili kad je deflacijski vod zatvoren u solarnom spremniku može nastati nadpritisak koji može dovesti do oštećenja spremnika.

Stoga nikad nemojte zatvarati sigurnosni ventil odn. deflacijski vod.



Opasnost!

Opasnost od opeklina!

Ispusna temperatura na sigurnosnom ventilu odn. na deflacijskom vodu može iznositi do 80 °C.

Izbjegavajte dodirivanje ove komponente ili vode koja iz nje izlazi.

Opasnost od smrzavanja

Ako spremnik dulje vrijeme ostavite izvan pogona u nezagrijanoj prostoriji (npr. tijekom zimskog odmora i sl.), onda spremnik prethodno u potpunosti morate isprazniti.

Izmjene

Izmjene na komponentama sustava nisu dopuštene ni pod kojim uvjetima. (Iznimku predstavljaju izmjene koje su opisane u ovim uputama.)



Pozor!

Opasnost od oštećenja zbog nepropisnih izmjena!

Ni pod kojim uvjetima ne poduzimajte zahvate ili preinake na spremniku ili regulatoru, na dovodnim vodovima za vodu i struju, na deflacijskom vodu, na sigurnosnom ventilu za vodu spremnika ili na drugim dijelovima sustava.

Propusnost

U slučaju propuštanja vode u području cijevi za topnu vodu između spremnika i slavine, zatvorite zaporni ventil za hladnu vodu na spremniku (s građevne strane) i pozovite ovlašteni stručni servis da ukloni kvar.

3 Napomene uz pogon

3.1 Uvjeti jamstva

Jamstveni uvjeti za Vaillantovo jamstvo proizvođača na euroSTEP plus VIH i VEH solarni spremnik.

Vaillant jamči da na ovom visoko kvalitetnom proizvodu koji ste kupili nema proizvodnih grešaka.

Za to Vam dajemo jamstvo proizvođača od

- 5 godina na posudu spremnika,
- 2 godine na ostale komponente (elektronika, crpke, hidraulika, kućište itd.).

Ovo jamstvo - koje niti zamjenjuje Vaše zakonsko pravo niti ga ograničava - dodatno vrijedi. Možete ga koristiti i umjesto zakonskog prava za tužbu zbog oštećenja u odnosu na prodavača (u normalnom slučaju instalatera).

Jamstvo vrijedi za gore navedene euroSTEP plus solarni spremnike VIH i VEH (u nastavku kratko "solarni spremnik"), koji su kupljeni u Hrvatskoj i koje je instalirao i u rad pustio ovlašteni servis. Osim toga, ono vrijedi samo ako imate dokaz da je godišnje održavanje kako solarnog spremnika tako i cijelokupnog sustava za grijanje u skladu s podatcima o održavanju obavio ovlašteni servis. Jamstvo ne vrijedi za dijelove pribora.

Osim toga važe i sljedeći uvjeti.

Jamstveni rok počinje od dana instaliranja; međutim on iznos maksimalno 5 godina odn. 2 godine (vidjeti gore) od dana kupnje solarnog spremnika.

Ako se unutar jamstvenog roka iznenada pojave greška na materijalu ili izradi, naša tvornička služba za korisnike besplatno će ih popraviti. Pri tome je općenito mjerilo procjena naše tvorničke službe za korisnike treba li pokvaren solarni spremnik popraviti ili zamjeniti. Ako solarni spremnik u trenutku dojave smetnje više ne funkcioniра, mi ćemo izvršiti zamjenu i na raspolaganje staviti sličan proizvod. Iskorišteno jamstveno pravo ni u kojem slučaju ne dovodi do produženja jamstvenog roka.

Preduvjet je za neometano izvršavanje usluga službe za korisnike u dogovorenem terminu isključivo morate osigurati Vi. Posebice se morate pobrinuti za to da solarni spremnik bude lako pristupačan. Troškove koji eventualno nastanu zbog toga morate snositi Vi.

3 Napomene uz pogon

Jamstvo vrijedi samo za greške na materijalu ili izradi. Ono posebice ne vrijedi za greške koje su prouzročene:

- postavljanjem solarnog spremnika na neprikladnim mjestima;
- ugradnjom ili povezivanjem s dijelovima koji nisu odobreni od strane tvrtke Vaillant;
- pogrešnom regulacijom sustava, konfiguracijom sustava i vrstom montaže;
- neprikladnim radovima ožičenja/installacije ili pogrešnim rukovanjem za vrijeme takvih radova;
- pogrešnim pražnjenjem/punjenjem solarnog kruga;
- nepoštovanjem uputa za montažu i uporabu;
- nepoštovanjem Vaillantovih podataka o održavanju za solarne spremnike, posebice magnezijevu zaštitnu anodu;
- radom pod neprikladnim uvjetima okoline ili neprikladnim metodama koje odstupaju od specifikacija proizvoda, uputa za uporabu ili podataka s tipske pločice;
- prirodnim silama (npr. zemljotres, orkani, oluje, erupcije vulkana, potopi, udar groma, neizravni udar groma, oštećenja zbog snijega, lavine, djelovanje mraza, sklizavanje zemljишta, napadi insekata) ili sličnim nepredvidivim okolnostima.

Ako radove na solarnom spremniku ne obavi naša tvornička servisna služba ili ovlašteni servis, gubi se pravo na jamstvo. To također vrijedi ako je solarni spremnik povezan s dijelovima koji nisu odobreni od strane tvrtke Vaillant.

Jamstvo ne pokriva zahtjeve koji izlaze izvan okvira zakonskog uklanjanja grešaka, npr. zahtjevi za naknadu štete.

Važno!

Kao dokaz Vašeg zahtjeva za ispunjavanje jamstva molimo našoj tvorničkoj servisnoj službi priložite potvrdu o kupnji ili račun servisa. Molimo zbog toga ih pažljivo sačuvajte!

3.2 Općenite upute

Osiguranje

Solarni sustav se kod osiguranja preporučuje izričito osigurati protiv udara groma kao mjeru koja mu povećava vrijednost. Osiguranje protiv tuče može također imati smisla u posebno pogodenim područjima.

Jedinica spremnika i solarni sustav



Opasnost!

Opasnost od opeklina!

Komponente koje provode solarnu tekućinu kao što su kolektori i solarni vodovi kao i vodovi za toplu vodu u solarnom pogonu postaju jako vreli.

Provjerite temperaturu prije nego što dodirnete ove komponente.



Opasnost!

Opasnost od povreda uslijed nestručne izmjene! U slučaju nestručnih izmjena na solarnom sustavu može doći do istjecanja pare, opasnosti od eksplozije ili oštećenja sustava.

Ni u kojem slučaju ne vršite nikakve izmjene na spremniku ili regulaciji, dovodima za vodu i struju (ako postoje), na deflačijskom vodu i na sigurnosnom ventilu.

Nakon jednokratnog namještanja pogon radi automatski. Mogućnosti namještanja pronađite molimo u poglavljiju 4. Za besprijekorno funkcioniranje Vašeg Vaillantovog solarnog sustava obratite pozornost na sljedeće napomene:

- Nikad nemojte isključivati solarni uređaj - čak ni kad idete na odmor ili ako sumnjate da se na njemu pojavit će greška.
Pri tome обратите pozornost na napomene u odjeljku 4.4 i 4.5.
- Nemojte vaditi osigurače.
- Ni u kojem slučaju nemojte sami puniti kružni tok kolektora.

3.3 Namjenska uporaba

Vaillantov solarni sustav auroSTEP plus konstruiran je u skladu s najnovijom tehnologijom i priznatim sigurnosnim i tehničkim propisima.

U slučaju nenamjenske uporabe ipak mogu nastati opasnosti po zdravlje i život za korisnika ili treću osobu, tj. oštećenje uređaja i drugih predmeta.

Komponente solarnog sustava auroSTEP plus nisu namijenjene za rukovanje od strane osoba (uključujući i djecu) smanjenih fizičkih, senzornih ili sličnih sposobnosti ili bez iskustva ili bez znanja, osim ako ih zbog Vaše sigurnosti nadgleda ovlaštena osoba ili su dobili njihove upute kako rukovati komponentama solarnog sustava auroSTEP plus.

Djecu valja nadgledati kako biste se uvjerili da se ne igraju s komponentama solarnog sustava auroSTEP plus.

Vaillantovi solarni sustavi auroSTEP plus služe isključivo za opskrbu sa zagrijanom pitkom vodom do 80 °C u kućanstvima i obrtu.

Druga ili posredna mogućnost uporabe smatra se nepropisnom. Proizvođač/dobavljač ne odgovara za pritom nastalu štetu. Rizik snosi korisnik sam.

U namjensku uporabu spada i poštivanje uputa za uporabu i instalaciju kao i svih ostalih dokumenata koji također vrijede i pridržavanje uvjeta inspekcije i održavanja.

 **Pozor!**
Svaka neprikladna primjena je nedopuštena!

 **Opasnost!**
Opasnost od opekline!
Ispusna temperatura na slavinama kod auroSTEP plus može iznositi do 80 °C.
Provjerite temperaturu vode koja izlazi prije nego što ju dodirnete.

3.4 Zahtjevi za mjesto postavljanja

Mjesto postavljanja mora u potpunosti biti sigurno od smrzavanja. Ako to ne možete osigurati, poštujte mјere za zaštitu od smrzavanja (vidjeti odlomak 4.7).

 **Napomena!**
Nije potreban razmak od dijelova koji su načinjeni od zapaljivih građevnih materijala, odn. od zapaljivih sastavnih dijelova, jer ovdje javlja uvejek niža temperatura na površini kućišta od maksimalno dopuštene koja iznosi 80 °C.

Iznad jedinice spremnika mora se održavati slobodni razmak od najmanje 1 metar kako bi se u okviru godišnjeg održavanja uređaja mogla zamijeniti magnezijeva zaštitna anoda i kako bi se optički mogao provjeriti keramički grijajući element.

3.5 Njega

Vanjske dijelove Vaše jedinice spremnika njegujte s vlažnom krpom (event. natopljenom sa sapunicom).

 **Napomena!**
Kako se plašt Vašeg uređaja ne bi oštetio, nikada ne upotrebljavajte sredstva za ribanje ili razrjeđivače za čišćenje (sredstva za otapanje masnoća svih vrsta, benzin i sl).

Čišćenje kolektora nije potrebno. Slično kao kod krovnih prozora dolazi do zaprljanja i kod solarnih kolektora. Kišom će se ipak dostačno i na prirodni način očistiti.

3.6 Recikliranje i zbrinjavanje otpada

Vaš solarni sustav se najvećim dijelom sastoji od sirovinog pogodnih za recikliranje.

3.6.1 Uređaj

Vaša jedinica spremnika auroSTEP plus, kao i sav dodatni pribor, ne spadaju u kućni otpad. Pobrinite se da stari uređaj i, prema potrebi, postojeći dodatni pribor, budu na prikidan način zbrinuti.

3.6.2 Solarni kolektori

Svi Vaillantovi solarni kolektori ispunjavaju zahtjeve njemačkog ekološkog znaka "Plavi andeo". S time u svezi, mi smo se kao proizvođači obvezali, da preuzmemo natrag sve komponente i recikliramo ih, kada se nakon godina pouzdanog rada moraju zbrinuti kao otpad.

3.6.3 Pakiranje

Zbrinjavanje transportne ambalaže prepustite ovlaštenom servisu koji je dotični uređaj ugradio.

 **Napomena!**
Obratite pozornost na važeće nacionalne propise.

3.7 Savjeti za štednju energije

Svjesno postupanje s vodom

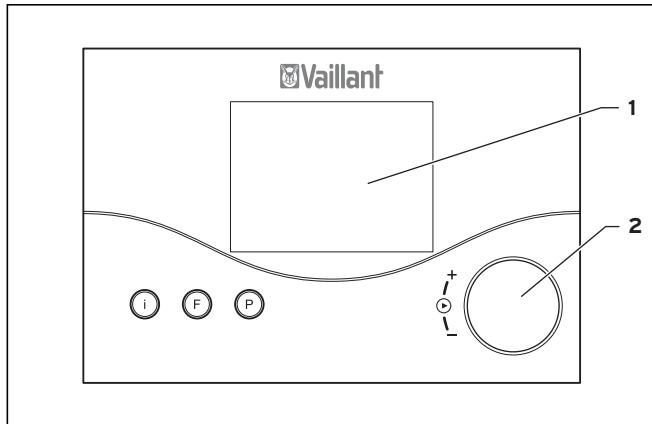
Svjesno postupanje s vodom može znatno sniziti troškove potrošnje.

Npr. tuširanje umjesto kupanja u kadi: Tijekom kupanja u kadi potroši se cca. 150 litara vode, a za moderne, vodom štedljive armature kojima su opremljeni tuševi, potrebna je otprilike samo trećina ove količine vode. Osim toga: slavina iz koje kapa voda potroši do 2000 litara vode, a propustan ispirač nužnika do 4000 litara vode godišnje. Nasuprot tome, nova brtva košta tek nekoliko kuna.

4 Rukovanje

4 Rukovanje

4.1 Pregled upravljačkih elemenata



Sl. 4.1 Upravljački elementi

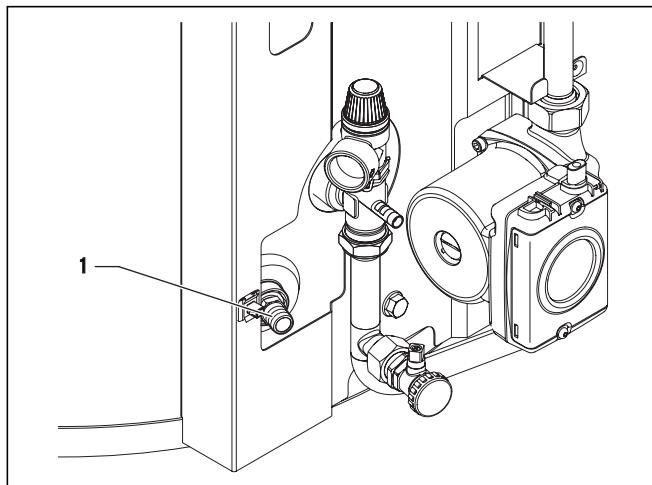
Legenda:

- 1 Displej
- 2 Postavnik (okreni i klikni)
- i Info-tipka
- F Tipka posebne funkcije
- P Programska tipka

4.2 Mjere prije puštanja u rad

Kod puštanja u rad Vaše jedinice spremnika (npr. nakon isključenja i pražnjenja uslijed dulje odsutnosti) postupite na sljedeći način:

- Prije prvog zagrijavanja otvorite slavinu za toplu vodu kako biste provjerili je li posuda napunjena vodom i da zaporna naprava u dovodu za hladnu vodu nije zatvorena.



Sl. 4.2 Ventil za pražnjenje spremnika pitke vode

- Ako nema vode na slavini za toplu vodu, uvjerite se da je ventil za pražnjenje (1) na posudi spremnika zatvoren i otvorite tada zapornu napravu u dovodu hladne vode.
- Otvorite slavinu za toplu vodu i pustite da zrak iz voda tako dugo izlazi, ok voda ne počne izlaziti bez mjehurića.

Napomena!

U slučaju eventualne propusnosti u području toplovodnog voda između uređaja i slavine odmah zatvorite zapornu napravu koju treba montirati s gradevne strane u dovodu za hladnu vodu. Neka propusnost sanira Vaš ovlašteni servis.

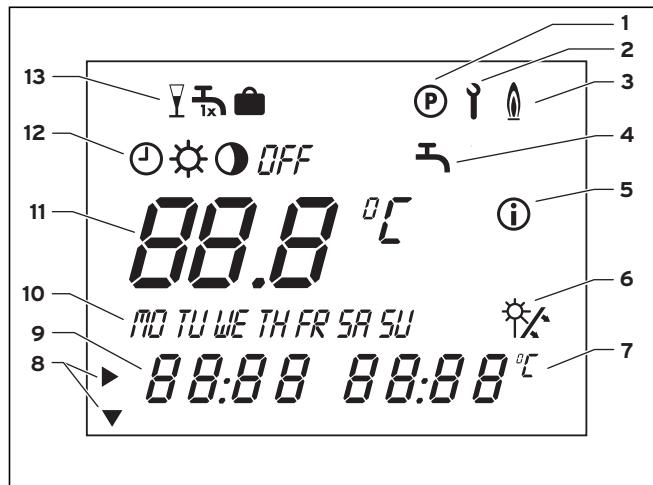
4.3 Puštanje u rad

- Uključite solarni sustav auroSTEP plus tako što ćete napravi za razdvajanje koju je s gradevne strane montirao Vaš serviser (npr. osigurač ili prekidač za rad) uključiti dovod struje prema sustavu i izabrati jedan od načina rada ☺, ☻ ili ☼ (vidjeti odjeljak 4.3.4).
- Ako je dovod struje bio prekinut dulje od 30 min., morate unijeti trenutni datum i vrijeme.

4.3.1 Vodenje poslužitelja

Regulator ima displej koji se sastoji od simbola i sastavljen je na temelju Vaillantovog koncepta rukovanja "Okreni i klikni". Postavnikom možete kliknuti i tako pozvati različite vrijednosti. Okretanjem postavnika mijenjate prikazanu vrijednost. S tri izborne tipke dolazite do sljedećih razina za rukovanje i prikaz.

4.3.2 Pregledni displej



Slika 4.3 Zaslon

Legenda

- Razina programiranja
- Servisna/dijagnostička razina
- Naknadno punjenje
- Programiranje vremenskog programa
- Info-razina
- Solarna dobit (treperi ako postoji solarna dobit)
- Jedinice
- Kursor
- Višefunkcijski prikaz
- Radni dani
- Zadana/stvarna vrijednost
- Načini rada
- Posebne funkcije

Značenje simbola na displeju

Programiranje vremenskog programa:

Programiranje vremenskog programa funkcije naknadnog punjenja

Načini rada:

Funkcija naknadnog punjenja s vremenskim programom

Funkcija naknadnog punjenja je neprekidno u stanju pripravnosti

Nema naknadnog punjenja

Nema upravljanja solarne crpke, OFF Nema naknadnog punjenja

Napomena!

Način rada prikazuje se uvijek u kombinaciji s ili . Na taj način se prikazuje je li tijekom vremenskog programa naknadno punjenje u pripravnosti ili ne.

Posebne funkcije:

- | | |
|--|---------------------------|
| | Party |
| | Jednokratno punjenje |
| | Funkcija godišnjeg odmora |

4.3.3 Vrste displeja

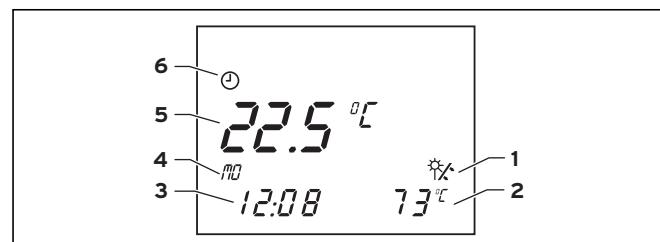
Za Vas postoje ukupno 4 različite razine:

- glavna upravljačka razina
- info-razina
- posebne funkcije
- razina programiranja

Dodatno postoji još i servisno/dijagnostička razina i razine za instalatera. Obje ove razine su određene samo za instalatera. Ako ste pogrešnim pritiskom na izbornu tipku dospjeli u jednu od ovih razine, nikako nemojte tamo namještati bilo kakve vrijednosti! Napustite ove razine odmah pritiskom na tipku za programiranje P. Prikaz se ponovno vraća na glavnu upravljačku razinu.

Displej glavne upravljačke razine

Ako uređaj uključite, prvo se pojavljuje glavna upravljačka razina. Kako možete namještati vrijednosti i promjeniti ih, opisano je u odlomku 4.3.4.



Slika 4.4 Dispej glavne upravljačke razine

Legenda

- Prikaz solarne dobiti (kollektorska crpka radi)
- Kollektorska trenutna temperatura
- Trenutno vrijeme po satu
- Trenutni dan u tjednu
- Stvarna temperatura spremnika (okretanjem postavnika može se dobiti i namjestiti zadana temperatura.)
- Trenutni način rada

Displej info-područja

Do info-razine stizete tako da pritisnete Info-tipku. Prvo se pojavi dolje prikazana slika. Daljnje informacije možete pozvati tako da više puta pritisnete info-tipku (vidjeti odlomak 4.3.5). Već pozvane informacije su na displeju vidljive oko pet sekundi, a zatim se prikaz opet prebacuje na glavnu upravljačku razinu.

4 Rukovanje



Sl. 4.5 Disples info-razine

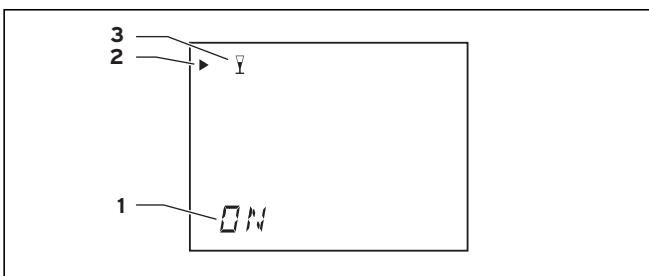
Legenda

- 1 Info-razina
- 2 Prikaz solarne dobiti (kolektorska crpka radi)
- 3 Zadana temperatura spremnika

Disples posebnih funkcija

Na razinu posebnih funkcija Party, jednokratnog punjenja i funkciju godišnjeg odmora, dolazite pritiskom na tipku F. Nakon oko deset sekundi izabrana će funkcija biti aktivirana, a prikaz se opet prebaciti na glavnu upravljačku razinu.

Kako možete aktivirati pojedine posebne funkcije, bit će opisano u odlomku 4.3.7.



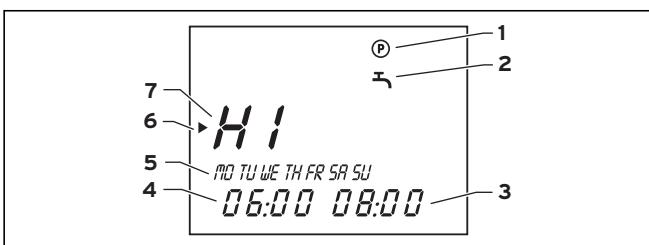
Sl. 4.6 Disples posebnih funkcija

Legenda

- 1 Aktivirana posebna funkcija
- 2 Kursor (označava izabranu posebnu funkciju)
- 3 Simbol izabrane posebne funkcije

Disples razine programiranja

Do razine za programiranje vremena uključivanja regulatora dolazite pritiskom na programsku tipku P. Ovdje možete namještati vremenske programe za naknadno punjenje solarnog spremnika (vidjeti odlomak 4.3.6). Prikaz opet prebacuje na glavnu upravljačku razinu, ako pritisnete programsku tipku.



Sl. 4.7 Disples razine programiranja

Legenda

- 1 Razina programiranja
- 2 Vremenski program za naknadno punjenje solarnog spremnika
- 3 Vrijeme završetka
- 4 Vrijeme početka
- 5 Dan u tjednu tj.tjedni blok
- 6 Kursor (označava vrijednost koja se mijenja)
- 7 Vremenski raspon

4.3.4 Glavna upravljačka razina

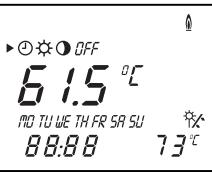
Na glavnoj upravljačkoj razini možete namjestiti:

- zadana vrijednost temperature spremnika (isklopna temperatura naknadnog punjenja spremnika)
- način rada
- trenutni dan u tjednu
- trenutno vrijeme po satu

Napomena!

Obratite pozornost na to da ovdje namještate samo zadanu temperaturu za naknadno punjenje preko grijaca - stvarna vrijednost temperature spremnika može biti znatno viša!
Namještanje maksimalne temperature spremnika objašnjeno je u uputama za instaliranje i održavanje.

Pojedine pozvane postavke su vidljive i namjestive na displeju oko pet sek., a zatim se prikaz opet prebacuje na osnovni prikaz glavne upravljačke razine. Kliknite prije isteka pet sekundi na postavnik, kako biste stigli na sljedeću vrijednost.

Disples	Potrebbi koraci
	Okrećete postavnik - kursor obilježava temperaturni prikaz nakon 3 sek., koji dodatno treperi. Namještite zadanu vrijednost temperature spremnika tako da okrenete postavnik.
	Kliknite na postavnik - kursor obilježava načine rada. Namješten način rada treperi. Izaberite jedan način rada tako da okrenete postavnik.
	Kliknite na postavnik - kursor označava radni dan. Treperi namješteni radni dan. Namještite aktualan radni dan tako da okrenete postavnik.
	Kliknite na postavnik - kursor označava prikaz sati tj. minuta. Namještite trenutno vrijeme tako da okrenete postavnik.

Tab. 4.1 Postavke u glavnoj upravljačkoj razini

4.3.5 Info-razina

Namještene vrijednosti možete pozvati jedne za drugima, tako da više puta pritisnete Info-tipku.

Već pozvane informacije su na displeju vidljive oko pet sekundi, a zatim se prikaz opet prebacuje na glavnu upravljačku razinu.

Displej	Postavke
	Zadana vrijednost temperature spremnika
	Temperatura osjetnik spremnika 1 (gornji osjetnik spremnika)
	Temperatura osjetnik spremnika 2 (gornji osjetnik spremnika)
	Temperatura kolektorskog osjetnika 1
	Vremenski program zone grijanja 1: Vrijeme aktiviranja za naknadno punjenje, npr. ponedjeljkom od 6:00 do 8:00 sati

Tab. 4.2 Vrijednosti namještanja i radne vrijednosti

Prema tome koliko ste vremenskih programa namjestili, ovdje će se prikazati sljedeći (vidjeti odlomak 4.3.6).

4.3.6 Razina programiranja

Za naknadno punjenje solarnog spremnika po danu se mogu namjestiti do tri vremenska područja.

Regulator je opremljen s osnovnim programom, kojega prema vlastitim potrebama možete prilagoditi.

Dan	H1		H2		H3	
	Vrijeme početka	Vrijeme završetka	Vrijeme početka	Vrijeme završetka	Vrijeme početka	Vrijeme završetka
MO	6:00	22:00	-	-	-	-
TU	6:00	22:00	-	-	-	-
WE	6:00	22:00	-	-	-	-
TH	6:00	22:00	-	-	-	-
FR	6:00	22:00	-	-	-	-
SA	6:00	22:00	-	-	-	-
SU	6:00	22:00	-	-	-	-

Tab. 4.3 Osnovni program naknadnog punjenja

Namještanje željenih vremena se obavlja u četiri koraka:

1. Biranje vremenskog raspona
2. Biranje radnog dana ili tjednog bloka
3. Određivanje vremena početka
4. Određivanje vremena završetka

Po danu možete odrediti do tri vremenska raspona, pri čemu se vremena ne smiju preklapati.

Možete izbrisati vremenski prozor tako što ćete vrijeme početka i vrijeme završavanja namjestiti na isto vrijeme. Ako vremenski prozor mijenjate samo za blok tjedna, event. namještena vremena za druge dane ostaju ista. Ova vremena potom trebate obraditi odvojeno ili izbrisati.

Primjer: Ako mijenjate osnovni program H1 na PO-PE od 12:00 do 22:00 sati, onda je vremenski prozor H1 za SU i NE još uvijek namješten na 6:00 do 22:00.

4 Rukovanje

U sljedećoj tablici su još jednom navedeni pojedinačni koraci radi pojašnjenja:

Displej	Potrebni koraci
	Pritisnite programsku tipku P Okrećite postavnik dok se ne prikaže simbol slavine za vodu.
	Kliknite na postavnik - kurzor obilježava vrijednost (H1) koju je moguće promijeniti, i ona dodatno treperi. Izaberite željeni vremenski raspon, tako da okrenete postavnik. Vrijednosti namještanja: H1, H2, H3
	Kliknite na postavnik - kurzor označava prikaz tjednog bloka, koji dodatno treperi. Izaberite jedan blok program ili radni dan, tako da okrenete postavnik. Vrijednosti namještanja: (PON-NED); (PON-PET); (SUB-NED); (PON); (UTO); (SRI); (ČET); (PET); (SUB); (NED)
	Kliknite na postavnik - kurzor označava vrijeme početka, prikaz sati treperi. Izaberite jedno vrijeme pokretanja tako da okrenete postavnik. Za namještanje minuta kliknite ponovno na postavnik.
	Kliknite na postavnik - kurzor označava vrijeme završetka, prikaz sati treperi. Izaberite jedno vrijeme završetka tako da okrenete postavnik. Za namještanje minuta, kliknite ponovno na postavnik.

Tab. 4.4 Namještanje vremenskih prozora

4.3.7 Posebne funkcije

Displej	Potrebni koraci
	Party - funkcija Pritisnite jednom tipku posebnih funkcija - na displeju treperi cca 10 sekundi Party simbol, a zatim je funkcija aktivirana. Funkcija se automatski deaktivira sa dosezanjem sljedeće razine punjenja. Ako želite tu funkciju prethodno deaktivirati, morate je samo iznova izabrati. Aktiviranje funkcije je sada moguće samo u načinu rada ☺.
	Jednokratno punjenje Pritisnite tipku posebnih funkcija dvaput - na displeju treperi oko 10 sekundi simbol za jednokratno punjenje, a zatim je funkcija aktivirana. Ako želite tu funkciju prethodno deaktivirati, morate je samo iznova izabrati.
	Funkcija godišnjeg odmora Pritisnite tipku posebnih funkcija tri puta - na displeju treperi oko 10 sekundi simbol funkcije godišnjeg odmora, pa možete unijeti broj dana godišnjeg odmora pomoći postavnika. Nakon toga, funkcija ostaje aktivirana tijekom namještenog vremena. Ako želite tu funkciju prethodno deaktivirati, morate je samo iznova izabrati. Ako je funkcija zaštite od bakterije legionele aktivirana, ista će biti provedena zadnjeg dana godišnjeg odmora.

Tab. 4.5 Aktiviranje posebnih funkcija

4.4 Dojave grešaka

Solarni regulator prikazuje kod smetnji temperaturnog osjetnika dojavu greške na glavnoj upravljačkoj razini. Kod puštanja u rad uređaja, npr. nakon isključenja i ponovnog uključenja napona, uvjek će se utvrđivati konfiguracija osjetnika. Iz unijete hidraulične sheme, regulator prepoznaće ima li kakve greške ili odgovarajući osjetnik nije potreban za rad.

Pozor!

Opasnost od oštećenja zbog nepropisnog održavanja!

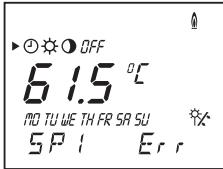
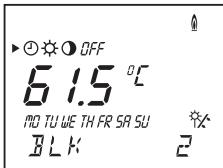
Zbog nepropisnih popravaka ili održavanja

Vaš uređaj se može oštetiti.

Nikada sami ne pokušavajte obavljati popravke ili radove na održavanju na Vašem uređaju. U tu svrhu sklopite ugovor s ovlaštenim servisom.

Preporučujemo Vam sklapanje ugovora o održavanju za Vaše solarno postrojenje s ovlaštenim servisom.

Sljedeća tablica pojašnjava značenje poruka.

Display	Poruka/značenje poruke
	Kvar na kolektorskom osjetniku 1 Ovaj kvar nastaje, ako je priključeni osjetnik neispravan ili ako nedostaje.
	Kvar osjetnika spremnika 1 Ovaj kvar nastaje, ako je priključeni osjetnik neispravan.
	Kvar osjetnika spremnika 2 Ovaj kvar nastaje, ako je priključeni osjetnik neispravan ili ako nedostaje.
	Greška blokiranja Zaštitna funkcija: Kolektorska crpka se isključuje, ako je temperatura na osjetniku spremnika 2 previsoka.

Tab. 4.6 Dojave grešaka

4.5 Uklanjanje smetnji

Napomena!

Kod propuštanja u vodovodu između spremnika i slavine, na spremnik priključite zaporni ventil za hladnu vodu. Inače može doći do oštećenja. U slučaju propuštanja vode pozvati ovlašteni stručni servis.

Zaporni ventil za hladnu vodu naći ćete u cijevnom spoju Vašeg kućnog vodovodnog priključka do spremnika (priključak za hladnu vodu) u neposrednoj blizini spremnika.

Što učiniti kad ...	Otklanjanje
iz pogona kaplje tekućina?	Ako je moguće, prikopite (u lonac) i pozovite ovlašteni servis.
iz sigurnosnog ventila na cijevi pitke vode izlazi tekućina ili para?	Pozovite ovlašteni servis.
regulator prikazuje "Kvar osjetnika" tj. "Prekid kabela"?	Pozovite ovlašteni servis.
se uništi ploča ravnog kolektora?	Ne dodirujte unutarnje područje kolektora. Pozvati ovlašteni servis.
spremnik isporučuje nedovoljno toplo vode?	Provjerite postavku termostatske miješalice za toplu vodu (preporučuje se cca 60 °C). Ako su postavke ispravne, možda je u spremniku kamenac. Tada: Pozovite ovlašteni servis.

Tab. 4.7 Uklanjanje smetnji

Opasnost!

Opasnost po život uslijed nestručnih radova!

Zbog nestručno izvedenih radova na solarnom uređaju može nastati opasnost po tijelo i život.

Nikada sami ne pokušavajte uklanjati smetnje na solarnom sustavu. Kod pojave smetnji zatražite savjet od ovlaštenog servisa.

4.6 Isključivanje uređaja

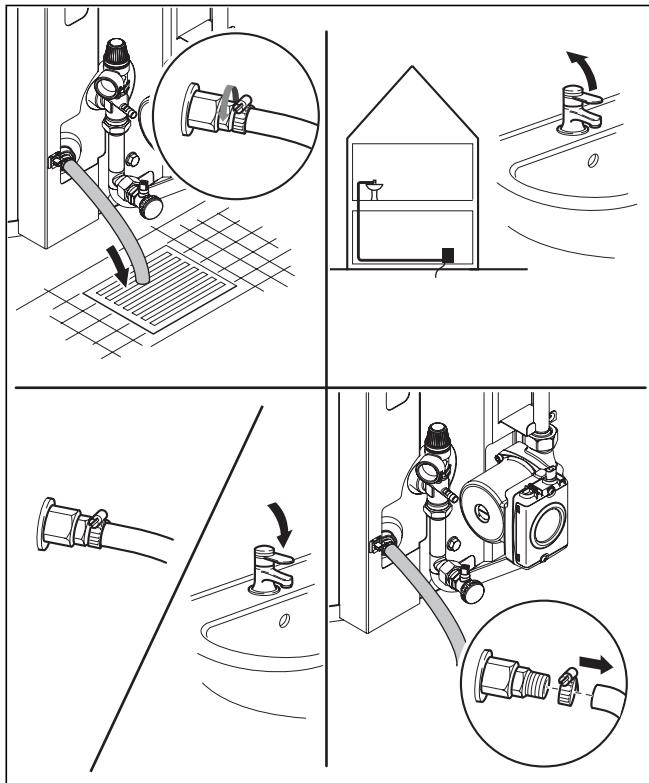
- Izaberite način rada **OFF** u glavnoj upravljačkoj razini (vidjeti odlomak 4.3.4). Obratite pozornost kod stavljanja izvan pogona tijekom hladnijih godišnjih doba i na informacije o zaštiti od niskih temperatura, vidjeti odlomak 4.7.

4 Rukovanje

4.7 Zaštita od niskih temperatura

Ako je Vaš solarni spremnik postavljen u prostoru koji nije siguran od smrzavanja i u nezagrijanom prostoru, zimi postoji opasnost od smrzavanja. U takvom slučaju ispraznite Vaš solarni spremnik.

- Stavite spremnik izvan pogona kako je opisano u odlomku 4.6.
- Zatvorite zapornu napravu u dovodu hladne vode spremnika.



Sl. 4.8 Pražnjenje spremnika

- Pričvrstite prikladno crijevo na ventilu za pražnjenje spremnika (vidjeti sliku 4.8).
- Uvedite slobodni kraj crijeva u odgovarajuće odvodno mjesto.
- Otvorite ventil za pražnjenje.
- Otvorite najviše postavljenu slavinu za toplu vodu radi uvlačenja zraka i pražnjenja vodovoda bez ostatka.



Opasnost!

Opasnost od opekline!

Ispusna temperatura na ventilu za pražnjenje kod auroSTEP plus može iznositi do 80 °C.
Izbjegavajte dodirivanje vode koja istječe.

- Kada voda sasvim istekne, ponovno zatvorite ventil za pražnjenje i slavinu za toplu vodu.
- Skinite crijevo s ventila za pražnjenje.

4.8 Održavanje i služba za korisnike

Preduvjet za kontinuiranu radnu pripravnost, pouzdanost i dug životni vijek trajanja je redovita inspekcija/održavanje solarnog sustava auroSTEP plus od strane servisera.



Pozor!

Opasnost od oštećenja zbog nepropisnog održavanja!

Zbog nepropisnih popravaka ili održavanja Vaš uređaj se može oštetiti.

Nikada sami ne pokušavajte obavljati popravke ili radove na održavanju na Vašem uređaju. U tu svrhu sklopite ugovor s ovlaštenim servisom. Preporučujemo Vam sklapanje ugovora o održavanju za Vaš solarni sustav s ovlaštenim servisom.



Opasnost!

Propuštanje inspekcija/održavanja uređaja može ugroziti njegovu sigurnost i izazvati materijalne i osobne štete!

Također može dobit sustava zaostajati za očekivanjima.



Napomena!

Kod vrlo tvrdih voda, preporučljivo je periodično čišćenje od kamena.

Održavanje spremnika

Kao što vrijedi za cijeli sustav, tako vrijedi i za Vaillantove spremnike, da redovne inspekcije/održavanje koje obavlja serviser predstavljaju najbolji preduvjet za trajnu radnu pripravnost, pouzdanost u radu i dugi vijek trajanja.

U opseg isporuke Vaillantovog spremnika pripadaju i dvije magnezijeve zaštitne anode. U okviru inspekcija/održavanja koje obavlja serviser jednom godišnje, valja provjeriti njihovu istrošenost. Prema potrebi, serviser treba zamijeniti istrošenu magnezijsku anodu s izvornom rezervnom magnezijskom anodom.

U opseg isporuke Vaillantovog spremnika spada elektročini grijaci element. U okviru inspekcija/održavanja koje obavlja serviser jednom godišnje valja provjeriti njegovu istrošenost. Po potrebi serviser treba očistiti i uvlačnu cijev.

Kod vrlo tvrdih voda, preporučljivo je periodično čišćenje od kamena. Ako Vaš spremnik više ne može isporučivati dovoljnu količinu tople vode, to može biti znak naslaga kamena. Čišćenje od kamena povjerite instalateru. On također utvrđuje pojedine intervale za odstranjivanje kamena.

Održavanje solarnog sustava

Solarnu tekućinu treba provjeriti jednom godišnje. Ovaj postupak je uobičajeni sastavni dio ugovora o održavanju s Vašim ovlaštenim servisom.

4.9 Provjera sigurnosnog ventila

u dovod hladne vode je u blizini spremnika ugrađen sigurnosni ventil.

- Redovito provjeravajte radnu pripravnost sigurnosnog ventila, njegovim povremenim, jednokratnim otvaranjem.

0020100193_00 HR 032010 - Pridržavamo pravo izmjene

Vaillant GmbH - Predstavništvo u RH

Planinska 11 ■ 10000 Zagreb ■ Hrvatska ■ tel.: 01/61 88 670, 61 88 671, 60 64 380
tehnički odjel: 61 88 673 ■ fax: 01/61 88 669 ■ www.vaillant.hr ■ info@vaillant.hr