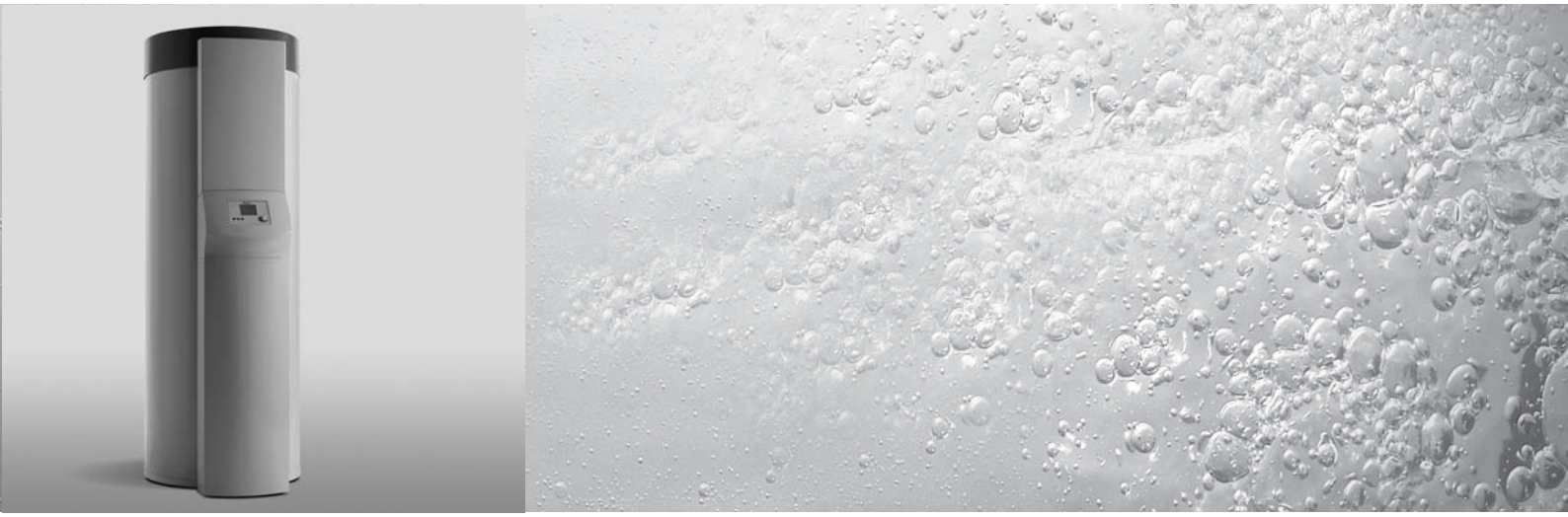
For brukeren

Systembeskrivelse og bruksanvisning

auroSTEP plus



System for solar oppvarming av vann

1.250P
2.250P
3.250P

NO

For brukeren

Systembeskrivelse

auroSTEP plus

Innholdsfortegnelse

1 Anvisninger til dokumentasjonen 2
1.1 Oppbevaring av dokumentene 2
1.2 Benyttete symboler 2
1.3 Bruksanvisningens gyldighet 2

2 Systembeskrivelse 2
2.1 Solarsystem 2
2.2 Lagringsenhet 2
2.3 Funksjonsprinsipp 3
2.4 Funksjonsomfang til solarregulator 4
2.5 Oppbygning og funksjon 5
2.6 Solar-rørledninger 8
2.7 Solarvæskens egenskaper 8
2.8 Frost- og korrosjonsbeskyttelse av solarkursene 8
2.9 Platekollektorene auroTHERM classic VFK 135 D og 135 VD 8

1 Anvisninger til dokumentasjonen

Følgende merknader tjener som veiviser gjennom hele dokumentasjonen.
I forbindelse med denne systembeskrivelsen og brukeranvisningen er det ytterligere dokumenter som gjelder.
Vi har intet ansvar for skader som skyldes forsømmelser med hensyn til å overholde disse veiledningene.

Samtidig gjeldende underlag
Følg alle installasjonsveiledningene for anleggets komponenter når auroSTEP plus installeres. Disse installasjonsveiledningene følger med de respektive komponentene til anlegget samt tilleggskomponenter.
Følg videre alle bruksanvisningene som følger med anleggets komponenter.

1.1 Oppbevaring av dokumentene

Ta vare på denne systembeskrivelsen og bruksanvisningen og alle andre dokumenter, slik at du finner dem ved behov.
Overlever ved overføring eller salg av apparatet underlagene til etterfølgeren.

1.2 Benyttete symboler

Ved bruk av apparatet må man følge sikkerhetsreglene i denne betjenings- og installasjonsanvisningen!

Fare!
Umiddelbar fare for liv og helse!

Fare!
Livsfare på grunn av strømstøt!

Fare!
Forbrennings- og skåldingsfare!

Merk!
Mulig farlig situasjon for produkt og miljø!

Tips!
Nyttig informasjon og nyttige tips.

- Symbol for nødvendig handling.

1.3 Bruksanvisningens gyldighet

Denne systembeskrivelsen gjelder utelukkende for apparater med følgende artikkelnummer:

Apparattype	Artikkelnummer
auroSTEP plus VIH SN 250/3 iP	0010010480

Tab. 1.1 Anvisningens gyldighet

Artikkelnummeret til ditt apparat finnes på typeskiltet.

2 Systembeskrivelse

Denne systembeskrivelsen retter seg mot brukeren av auroSTEP plus-systemet.
Den inneholder informasjon om systemet og brukes derfor som tillegg av bruksanvisning samt installasjonsveiledningen. Systembeskrivelsen står i starten av denne veiledningen, og skal leses før de andre veiledningene.

2.1 Solarsystem

Solarsystemet auroSTEP plus brukes for drikkevannsoppvarming ved hjelp av solenergi.
Det består av tankenhet, et kollektorfelt med 1 - 3 kollektorer og forbindelsesledningen, som forbinder tankenheten med kollektorfeltet.

2.2 Lagringsenhet

De fleste komponentene til det kompakte solarsystemet er integrert i varmtvannslagringsenheten. For styring av solaranlegg med behovsrettet ettervarmefunksjon for Vaillant-varmeapparatet har systemet en integrert regulator.
Vaillant-tankenhetene VIH SN 250/3 iP brukes som indirekte oppvarmede solarlagre for varmtvannsforsyningen som er støttet av solaranlegget, og skiller seg bare i kraft av lagringsvolumer.
Tankene og rørslangene er emaljerte på drikkevannsiden for å garantere lang levetid. Som korrosjonsbeskyttelse har hver beholder en magnesium-beskyttelsesanode. Disse beskyttelsesanodene skal vedlikeholdes årlig, for å sikre konstant korrosjonsbeskyttelse.

Den indirekte oppvarmete solartanken arbeider i såkalte lukkete systemer, dvs. vanninnholdet står ikke i forbindelse med atmosfæren. Ved åpning av en varmtvannstappeventil trykkes varmtvannet ut av tanken av det innstrømmende kaldtvannet.

I nedre, kalde område sitter solarvarmeveksleren. Den relativt lave vanntemperaturen i nedre område garanterer også ved liten solaktivitet optimal varmeoverføring fra solarkurs til tankvann.
På VIH SN 250/3 iP skjer – om nødvendig – en ekstra ettervarming i en andre, atskilt varmekrets.

I motsetning til solar oppvarming skjer ettervarming av varmtvannet via varmekjelen eller omløpsvannvarmeren i det øvre, varmere området til tanken. Beredskapsvolumet til ettervarmingen er på ca. 95 l på VIH SN 250/3 iP.

Solartanken er utstyrt med to sirkulasjonspumper for optimal tilpasning av den nødvendige sirkulasjonsmengden og pumpeeffekten (bare versjon P).
Reguleringen av nominell gjennomstrømningsmengde skjer med regulatoren og må ikke stilles inn manuelt.
Ved installeringen må man kun stille inn at det dreier seg enten om et 1-, 2- eller 3-kollektor-system.

2.3 Funksjonsprinsipp

Funksjonsprinsippet til solarsystemet auroSTEP plus skiller seg fra de fleste andre solarsystemer.

Solarsystemet auroSTEP plus er ikke fullstendig fylt med solarvæske og står ikke under trykk. Derfor trengs ikke ellers vanlige komponenter som ekspansjonsbeholder, manometer og lufting ved solarsystemet.

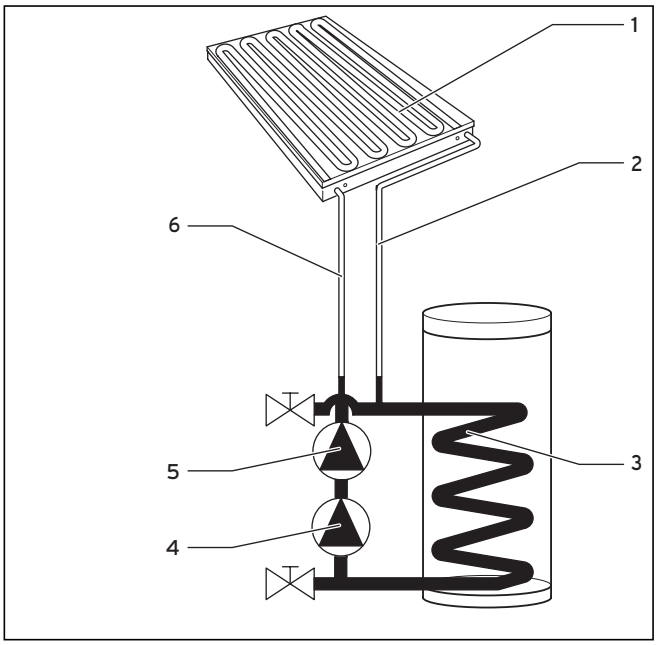


Fig. 2.1 Fordeling av solarvæske ved stillestående kollektorpumpe(r)

Tegnforklaring
1 Kollektorfelt
2 Solar-turledning
3 Øvre del på rørslange
4 Kollektorpumpe 1
5 Kollektorpumpe 2 (bare versjon P)
6 Solarreturledning

Ved stillestående kollektorpumpe(r) (**4**, **5**) samler solarvæsken i rørslangen (**3**), i kollektorpumpen(e) og i solarrøropplegget til lagringsenheten. Derfor er det viktig å installere kollektorfelt (**1**) og alle solarledninger (**2**) og (**6**) slik at solarvæsken kan renne med fall tilbake til tankenheten. Solarledningen og kollektorfeltet er da fylt med luft.
Som solarvæske brukes en spesiell vann-glykol-ferdigblanding, som tankenheten allerede er fylt med ved levering.

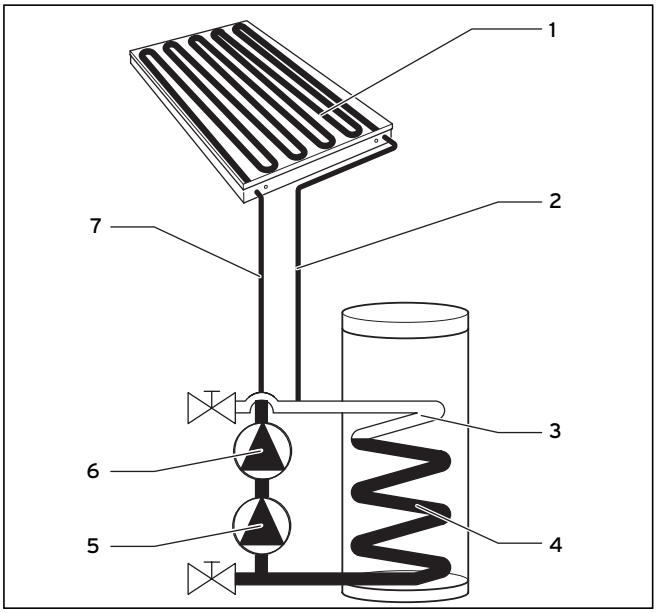


Fig. 2.2 Fordeling av solarvæske ved kjørende kollektorpumpe(r)

Tegnforklaring
1 Kollektorfelt
2 Solar-turledning
3 Øvre del på rørslange
4 Nedre del på rørslange
5 Kollektorpumpe 1
6 Kollektorpumpe 2 (bare versjon P)
7 Solarreturledning

Hvis solarregulator til kollektorpumpen(e) (**5**, **6**) er innkoblet, transporterer pumpen(e) solarvæsken fra rørslangen (**4**) gjennom solarreturledningen (**7**) til kollektorfeltet (**1**). Der blir væsken varmet opp og transporteres gjennom solar-turledningen (**2**) tilbake til tankenheten.
Væskevolumene i den tynne solarledningen og i kollektorfeltet er små i forhold de i de tykke rørslangene i tankenheten. Derfor synker nivået til solarvæsken bare begrenset når kollektorpumpen(e) går. I øvre del (**3**) til rørslangen samler det seg luften som fortrenges fra solarledningene og kollektorfeltet.
Ved oppvarming av systemet utvider solarvæsken og luften seg noe. Trykket til luften som er innesperret i solarsystemet stiger da litt. Den innesperrete luftblæren i systemet oppfyller da oppgaven til en ekspansjonstank. Dette trykket er nødvendig og må ikke slippes ut. Derfor må det ikke monteres noen lufting i solarsystemet.
Med kollektorpumpen(e) i gang kommer solarvæsken i øvre del av rørslangen (**3**) stadig i kontakt med luft.

Ut fra det beskrevne funksjonsprinsippet er følgende gitt:
- Da det i den kalde årstiden og ved stillstand av solaranlegget kun er luft i kollektoren og i solarledningen, skal det kun treffes frostsikringstiltak for oppstillingsstedet til tankenheten.
- Den foreskrevne installasjonen av kollektorfeltet og solarledningen, og i spesielle tilfeller ledningene, er en grunnforutsetning for problemfri funksjon av solarsystemet.
- Væskevolumene til kollektorfeltet og solarledningen må være nøyaktig tilpasset solarsystemet. Derfor skal man ikke overskride minimums og maksimums lengde på solarledningene, det må ikke brukes solarledninger med et avvikende innvendig tverrmål, og det skal ikke forandres på konstruksjonen eller antallet kollektorer.
- De fysikalske egenskapene til solarvæsken regnes også med til grunnbetingelsene for problemfri funksjon til systemet. Derfor må bare den originale Vaillant-solarvæsken brukes uten tilsetninger ved skifte av væsken.

2.4 Funksjonsomfang til solarregulator

Solarsystemet auroSTEP plus reguleres av den integrerte, mikroprosessorstyrten solarregulatoren. Innstilling av tankberedskapstemperaturen eller også den maksimale tanktemperaturen kan du foreta på reguleringsapparatet.
Den innebygde solarregulatoren er et komplett utstyrt system for regulering av et kollektorfelt med 1-2 kollektorer og en tank.
For installasjonen har regulatoren et tilstrekkelig tilkoblingsområde, for datavisning og innlegging av alle nødvendige parametere har den betjeningselementer og et stort display.

Differansetemperaturregulering
Solarregulator arbeider etter prinsippet med differansetemperaturregulering. Regulator kobler alltid inn kollektorpumpen(e) når temperaturdifferansen (temperatur kollektor – temperatur tank) er større enn innkoblingsdifferansen.
Regulatoren kobler ut kollektorpumpen(e) når temperaturdifferansen (temperatur kollektor - temperatur tank) er mindre enn utkoblingsdifferansen.
Innkoblingsdifferansen retter seg etter kurvene som er lagt inn i regulatoren, hvor det finnes forskjellige kurver for system med en eller to kollektorer.

Etterladefunksjon
Etterladefunksjonen brukes til å varme opp tanken i et bestemt tidsvindu til ønsket nominell temperatur, også når det ikke er mulig med tilstrekkelig solarutbytte. Dermed er etterlading via en ekstern varmeprodusent mulig. For etterlading av solartanken kan du stille inn et tidsprogram (detaljer, se bruksanvisning, avsnitt 4.3.6).

Ettermateforsinkelse
For å unngå unødvendig etterlading via en ekstern varmeprodusent er utstyrt med en etterladeforsinkelse. Dette forsinker etterladingen med maks. 30 min hvis kollektorpumpen(e) gårog det også foreligger solarutbytte. Blir kollektorpumpen(e) stående, eller ønsket tanktemperatur etter at forsinkelsestiden er utløpt, ikke nås, skjer etterladingen via den eksterne varmeprodusenten.
Etterladeforsinkelsen aktiveres i faghåndverkernivået.

Legionellabeskyttelse
For legionellabeskyttelse må Vaillant-tilbehøret legionellapumpe brukes.
Funksjonen legionellabeskyttelse skal drepe spirer i tanken og i rørledningene.
Ved å aktivere funksjonen kjøres tanken og de aktuelle varmtvannsledningene en gang i uken (onsdag kl. 14:00) opp til en temperatur på 70 °C.
Først forsøker man kun ved hjelp av solarutbytte å nå nominell temperatur over et tidsrom på 90 min. Hvis dette ikke lykkes, skjer legionellabeskyttelsen via en ekstern varmeprodusent. Funksjonen legionellabeskyttelse avsluttes når man i et tidsrom på 30 min. har målt en temperatur på minst 68 °C.
Faghåndverkeren aktiverer i faghåndverkernivået funksjonen legionellabeskyttelse og stiller inn om oppvarmingen finner sted kl. 15:30 eller i den kommende natten kl. 4:00 for å kunne utnytte en eventuell gunstig nattstrømtariff.

Pumpeblokkeringssikring
Etter 23 timer pumpestillstand kjøres alle tilkoblete pumper i ca. tre sek. for å forhindre at pumpene blir sittende fast.

Årskalender
Regulatoren er utstyrt med en årskalender, som gjør det mulig med en automatisk sommer-/vintertidsomstilling. For aktivering må man kun en gang legge inn den aktuelle datoen i faghåndverkernivået.

☞ **Tips!**
Pass på at regulatoren ved et strømutfall kun er utstyrt med en gangreserve på 30 min. Den interne klokken stopper etter 30 min. og kalenderen stopper opp etter at spenningstilførselen er gjenopprettet. I dette tilfellet må man stille inn klokken på nytt og kontrollere den aktuelle datoen.

Fyllemodus/driftsmodus
For å oppnå en rask fylling av anlegget etter innkobling av kollektorpumpen(e), er regulatoren utstyrt med funksjonen "Fyllemodus". Ved hver innkobling kjører pumpen(e) en stund i fyllemodus med fastlagt effekt. Differansereguleringen er ikke aktiv i denne tiden, slik at pumpen(e) også ved underskridelse av utkoblingsterskelen ikke blir koblet ut. De første 20 sekundene kjøres kollektorpumpe 1 med 50 % effekt, og deretter kobles kollektorpumpe 2 inn med 50 % effekt hvis denne finnes (bare versjon P). I de etterfølgende 20 sekundene kjøres kollektorpumpe 1 med 100 % effekt. Kollektorpumpe 2 (bare versjon P) når deretter også 100 % effekt. Deretter kjører pumpen eller pumpene med 100 % effekt i resten av tiden som fyllemodusen varer for å garantere fyllingen.
Etter fyllemodusen starter driftsmodusen. For å unngå en for tidlig utkobling av kollektorpumpen(e) ved dårlig solarutbytte, drives pumpen(e) deretter i 12 minutter mens differansereguleringen bestemmer optimal pumpeeffekt. Etter at denne tiden er utløpt, bestemmer differansereguleringen den videre kjøretiden og effekt(er) for kollektorpumpen(e). Dermed økes effekten når temperaturdifferansen mellom kollektorføleren og nedre tankføler økes i kjøretiden eller effekten begrenses når temperaturdifferansen reduseres.

Partyfunksjon
Ved aktivering av partyfunksjonen blir etterladefunksjonen frigitt, dvs. den innstilte nominelle tankverdien blir holdt konstant, om nødvendig ved etterlading.

Engangs etterlading
Ved aktivering av den engangs etterladingen varmes tanken en gang opp til den innstilte nominelle tankverdien.

Feriefunksjon
Ved å aktivere denne funksjonen blir driftsmåten i den innstilte ferietiden (1...99 dager) satt på *OFF*. Dermed er både solarutbyttet og etterladefunksjonen deaktivert.

2.5 Oppbygning og funksjon

Vaillant solarsystem auroSTEP plus er et termisk solarsystem for varmtvannsproduksjon. Ved stillstand av solarsystemet renner solarvæsken ut av kollektoren og ledningen, tilbake til solartanken. På denne måten unngår man frost- og overopphetingsskader på solarsystemet. Ekstra frostbeskyttelse sikres ved bruk av en vann-glykolblanding som solarvæske.

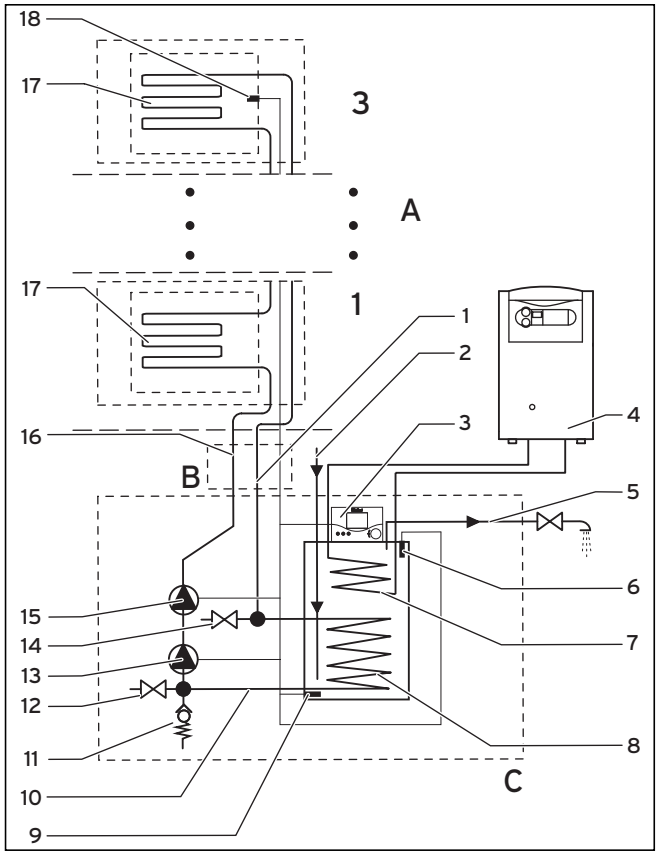


Fig. 2.3 Hovedkomponenter for systemet auroSTEP plus med tank VIH SN 250/3 iP (prinsippskisse uten tilkoblingstilbehør)

Tegnforklaring

1 Solar-turledning
2 Kaldtvannsledning
3 Regulering
4 Varmeapparat
5 Varmtvannsledning
6 Øvre tankføler
7 Oppvarmingsvarmeveksler
8 Solar-varmeveksler
9 Nedre tankføler
10 Integrert solarrøropplegg
11 Sikkerhetsventil
12 Nedre fylle-/tømmekran
13 Kollektorpumpe
14 Øvre fylle-/tømmekran
15 Kollektorpumpe (bare versjon P)
16 Solar-returledning
17 Kollektoren
18 Kollektorføler

Systemet består av tre hovedkomponenter:
A: 1-3 kollektorer,
B: det isolerte røranlegget og
C: en solartank med integrert/e pumpe(r) og regulering.

Kollektor A

På kollektorene dreier det seg om platekollektorene auroTHERM VFK 135 D (**17**) eller auroTHERM VFK 135 VD (ikke tilgjengelig på alle markeder) med serpentinabsorbere. En kollektorføler (**18**) montert i kollektoren måler kollektortemperaturen.

Røranlegg B

Røranlegget til systemet består av tur- (**1**) og returledningen (**16**). I huset installeres ledningene ved siden av hverandre i en isolering, som også omgir ledningen til kollektorføleren (**18**). Denne komponentgruppen blir også kalt "solar-kobberrør" 2 in 1. For å opprette forbindelsen til taket, avisoleres kobberledningen, kappes til passende, utstyres med enkelisoleringer og festes så med presskobling på kollektoren.

Tips!
Bruk på grunn av dimensjoneringen av rørledningen kun kobberrør med et innvendig tverrmål på 8,4 mm som røranlegg til systemet. Vaillant anbefaler "solar-kobberrør 2 in 1" som leveres som tilbehør i 10 m lengde (artikkelnummer 302359) eller i 20 m lengde (artikkelnummer 302360), som er enkle å montere og som systemet arbeider optimalt sikkert med.

Solartank C

De bivalente tankene VIH SN 250/3 iP har et fyllevolum på ca. 250 l. De er begge utstyrt med to varmevekslere hver.
Solar-varmeveksleren (**8**) er plassert i nedre del av tanken. Denne varmeveksleren er forbundet med kollektorkretsløpet. Oppvarmingsvarmeveksleren (**7**) i øvre del brukes til ettervarming med et tilkoblet varmeapparat (**5**) hvis solinnstrålingen ikke er tilstrekkelig.
De to tankfølerne (**6**) og (**9**) melder den aktuelle opptatte temperaturen til reguleringen (**3**), som er integrert i tanken. Videre er det i komponentene som er integrert i tankenheten en/to kollektorpumpe(r) (**13**, **15**), som sørger for sirkulasjon av solarvæsken gjennom solarkretsløpet, en sikkerhetsventil (**11**) og to fylle-/tømmekraner (**12**) og (**14**). Tanken selv lagrer drikkevann, som strømmer inn gjennom kaldtvannsledningen (**2**) og strømmer ut oppvarmet gjennom varmtvannsledningen (**5**).

Solarkretsløp
Solarkretsløpet har 1-3 kollektorer (**17**), og kollektorenes øverste rørutløp er forbundet med turledningen (**1**) til solar-kobberrøret. Den andre enden av denne ledningen er forbundet med den øvre tilkoblingen av solar-varmeveksleren (**8**). Den nedre tilkoblingen av solar-varmeveksleren føres via en del i tankens integrerte solarrør-opplegg (**10**) til sugesiden av kollektorpumpen(e) (**13**, **15**). Pumpen(e) pumper solarvæsken i returledningen til solar-kobberrøret (**16**), som er forbundet med den nederste tilkoblingen til kollektorfeltet (**17**).
I det integrerte solarrøropplegget (**10**) er også fylle- og tømmekranene (**12**) og (**14**) sikkerhetsventilen (**11**) plassert.
Solarkretsløpet inneholder en blanding av solarvæske og luft. Solarvæsken består av en ferdig vann-glykol-blanding, som også inneholder inhibitorer. Det blir kun fylt så mye solarvæske, at det kun er solarvæske i solar-varmeveksleren (**8**). Kollektorene (**17**) og turledningene til solar-kobberrøret (**1**) og (**16**) er derimot kun fylt med luft.
Det er ikke nødvendig å integrere en ekspansjonsbeholder i solarkretsøpet, da solarkretsløpet ikke er helt fylt med solarvæske. Videre er det tilstrekkelig med luft i kretsløpet til at volumekspansjonen til den oppvarmete solarvæsken kompenseres. Luften i kretsløpet får dermed en funksjonsmessig betydning. Da luften absolutt må bli igjen i systemet, skal det ikke monteres noen lufteventil i solarsystemet.

Virkemåten til solaranlegget
Når temperaturdifferansen mellom kollektorføleren (**18**) og den nedre tankføleren (**9**) har overskredet en bestemt grenseverdi, kobles kollektorpumpen(e) (**13**, **15**) inn. De pumper solarvæske fra solar-varmeveksler (**8**) gjennom returledningen til solar-kobberrøret (**15**), kollektorene (**17**) og turen til solar-kobberrøret (1) tilbake til solar-varmeveksleren til tanken.
Luften som på forhånd befant seg i kollektorene (**17)**, trykkes ut av kollektorene og strømmer via turledningen til solar-kobberrøret (**1**) til solar-varmeveksleren (**8**). Hovedandelen med luft samler seg da i de øvre viklingene til rørslangen til solar-varmeveksleren. Resten av solar-varmeveksleren forblir fylt med solarvæske, da innholdet til kollektoren (**17**) og solar-kobberrørene (**1**) og (**16**) er mindre enn solar-varmeveksleren (**8**) i tanken. Med en gang kollektorene (**17**) og solar-kobberrørene (**1**) og (**16**) fylles med solarvæske, reduseres pumpeeffekten, da de ut- og innstrømmende væskesøylene kompenseres gjensidig på grunn av det svært lille tverrsnittet til solar-kobberrørene. Pumpen(e) må derfor nå kun overvinne den hydrauliske motstanden i systemet.
Hvis man da etter en driftstid underskrider den fastsatte temperaturen mellom kollektorføleren (**18**) og den under tankføleren (**9**), som er fastsatt etter en kurve, kobler reguleringen (**3**) av kollektorpumpen og solarvæsken renner via returledningen til solar-kobberrøret (**16**) og gjennom pumpen tilbake til solar-varmeveksleren (**8**). Samtidig blir luften som befinner seg i øvre del av solar-varmeveksler trykket tilbake gjennom turledningen til solar-kobberrøret (**1**), kollektorene (**17**) og returledningen til solar-kobberrøret (**16**).

Utstyr
Solartanken leveres komplett montert og er allerede fylt med solarvæske ved utlevering. Derfor er det ikke nødvendig å fylle ved igangkjøring.
Beholderne og rørslangene er emaljerte på vannsiden for å garantere lang levetid. Som korrosjonsbeskyttelse skal det som standard monteres en magnesiumanode som offeranode. Denne offeranoden skal vedlikeholdes årlig, for å sikre konstant korrosjonsbeskyttelse.

Frostbeskyttelse
Hvis tanken ikke er i bruk over lengre tid i et uoppvarmet rom (f.eks. vinterferie o.l.), må tanken tømmes helt, slik at man unngår frostskader. Pass da også på å tømme den innvendig monterte ettervarme-varmeveksleren, da det ikke er noen frostbeskyttende solarvæske i denne.

Skåldebeskyttelse
Vannet i tanken kan avhengig av solarutbytte og av ettervarming, bli opp til 80 °C varmt.

Fare!
Fare for skolding
Når vanntemperaturen på tappestedene er over 60 °C, er det fare for skolding.
Monter en termostatblander i varmtvannsledningen, slik dette beskrives i installasjons- og vedlikeholdsveiledningen. Still inn termostatblanderen på < 60 °C og kontroller temperaturen på et varmtvannstappested.

Ettervarming
På de dagene hvor solinnstrålingen ikke er tilstrekkelig til å varme vannet i tanken, må tankvannet ettervarmes med et varmeapparat. Reguleringen som er integrert i tanken, styrer da varmeapparatet.
Solartanken VIH SN 250/3 iP kan brukes i kombinasjon med alle Vaillant-varmekjeler som ikke er eldre enn 7 år.

Den indirekte oppvarmete tanken arbeider i såkalte lukkete systemer, dvs. vanninnholdet står ikke i forbindelse med atmosfæren. Ved åpning av en drikkevannstappeventil trykkes drikkevarmtvannet ut av tanken av det innstrømmende kaldtvannet.

Oppvarmingen av drikkevannet skjer på følgende måte: Solar-varmeveksleren er montert i nedre, kalde område av tanken, og støtter med sine vannrett-gående rørspiraler oppdriften til varmen oppover. Den relativt lave vanntemperaturen i nedre område av tanken sikrer også ved lav solarenergi, en optimal varmeovergang fra solarkretsløpet til tankvannet.

Ved solarstankenheten skjer ettervarmingen av drikkevarmtvannet med varmekjele eller det veggmonterte gassvarmeapparatet – eller som ved solaroppvarming – i øvre, varme område til tanken. Beredskapsvolumet er, på VIH SN 250/3 iP, på ca. 95 l.

2.6 Solar-rørledninger

Vaillant solaranlegget er et lukket hydraulisk system, hvor varmeoverføringen til forbrukeren kun kan skje via en varmeveksler på grunn av de spesielle solarvæsken som benyttes. Vær oppmerksom på følgende forutsetninger for feilfri drift med høyest mulig energioverføring:

- For solar-røranlegget skal det kun brukes kobberrør med et innvendig tverrmål på 8,4 mm.
  Vaillant anbefaler på grunn av den enkle og raske montering av solar-kobberrøret 2 in 1, som er optimalisert til totalanlegget og som kan leveres som tilbehør i 10 m lengde (artikkelnummer 302359) for loftinstallasjon eller i 20 m lengde (artikkelnummer 302360) for kjellerinstallasjon. På solar-kobberrøret 2 in 1 er begge kobberrørene til tur- og returledningen allerede isolert og i tillegg er også ledningen for kollektorføleren integrert.
- Det skal kun brukes klemringkoblinger, som fra produsenten er godkjent for en temperatur på opp til 200 °C.
  Også her anbefaler Vaillant å bruke presskoblingen som følger med tilbehøret "solar-kobberrør 2 i 1" 10 m lengde (artikkelnummer 302359) og "solar-kobberrør 2 in 1" 20 m lengde (artikkelnummer 302360).

Fare!
Livsfare på grunn av strømstøt!
Solarkursen må jordes for potensialutjevning. Til dette monteres for eksempel jordingsrørklemmer på kollektorkretsrørene og jordingsrørklemmene forbindes ved hjelp av en 16 mm²-kabel med en potensialskinne.

Hvis bygningen er utstyrt med lynavleder, kobler man denne til kollektoren.

2.7 Solarvæskens egenskaper

De oppgitte dataene gjelder Vaillant solarvæske.
Vaillant-solarvæsken er et bruksferdig frost- og korrosjonsbeskyttelsesmiddel. Væsken har svært høy temperaturbestandighet og kan brukes sammen med Vaillant-platekollektorer.
Solarvæsken har i tillegg høy varmekapasitet.
Inhibitoren sørger ved bruk for at forskjellige metaller (maskininstallasjoner) får nødvendig beskyttelse mot korrosjon.

Merk!
Fare for skade.
Når Vaillant-solarvæsken erstattes av vann eller andre væsker, kan kollektorer eller andre anleggsdeler ødelegges på grunn av frost eller korrosjon.
Bare fyll anlegget med original Vaillant-solarvæske.

Vaillant solarvæske kan lagres ubegrenset i en lufttett beholder.

Hudkontakt er vanligvis ufarlig, ved kontakt med øynene kan det oppstå lett irritasjon. Derfor må øynene straks skylles. Følg sikkerhetsdatabladet, se i avsnitt 3.1.2 til installasjons- og vedlikeholdsveiledning.

2.8 Frost- og korrosjonsbeskyttelse av solarkursene

Anlegget må fylles med ufortynnet Vaillant-solarvæske for å få pålitelig beskyttelse mot frost og korrosjon.

Tips
Ved å fylle anlegget med Vaillant-solarvæske oppnår du en frostbestandighet på ca. -28 °C. Også ved lavere utetemperaturer oppstår det ikke noen umiddelbare frostskader, da sprengvirkningen til vannet er redusert. Kontroller frostbeskyttelsesvirkningen etter fylling av anlegget og deretter én gang årlig.

Vi anbefaler Vaillant-refraktometeret for rask og enkel kontroll.
Det er videre mulighet til å bruke en vanlig frostvæskemåler.
Følg respektiv bruksanvisning.

2.9 Platekollektorene auroTHERM classic VFK 135 D og 135 VD

Sikkerhet

Fare!
Fare for forbrenning!
Under solbestråling blir kollektorene opp til 200 °C innvendig. Fjern derfor ikke den fabrikkmonterte solbeskyttelsesfolien før etter at solarsystemet er kjørt i gang.

Fare!
Fare for forbrenning!
Under solbestråling blir kollektorene opp til 200 °C innvendig.
Unngå derfor vedlikeholdsarbeid i direkte sollys.

Tips!
På solarsystemet auroSTEP plus skal VFK 135 D kollektorene bare monteres horisontalt, VFK 135 VD kollektorene (ikke tilgjengelig på alle markeder) bare vertikalt.

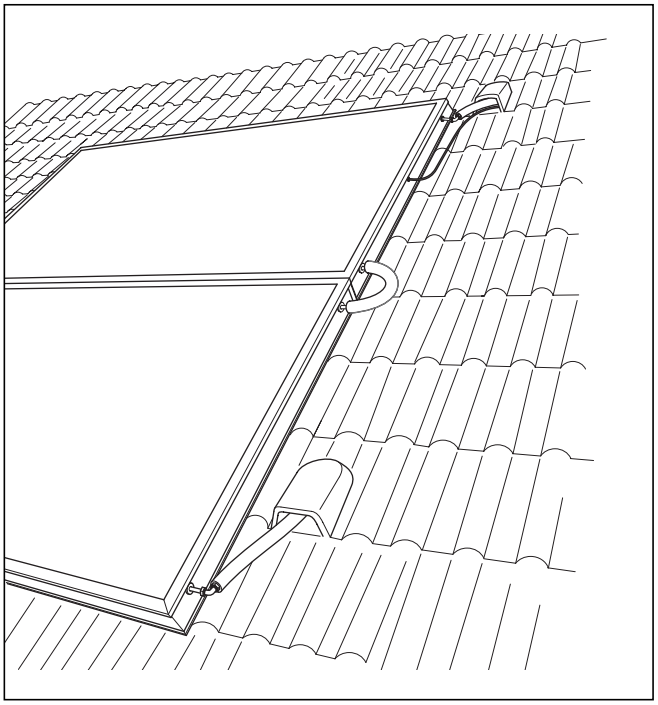


Fig. 2.4 2 kollektorfelt auroTHERM classic VFK 135 D ved takmontering

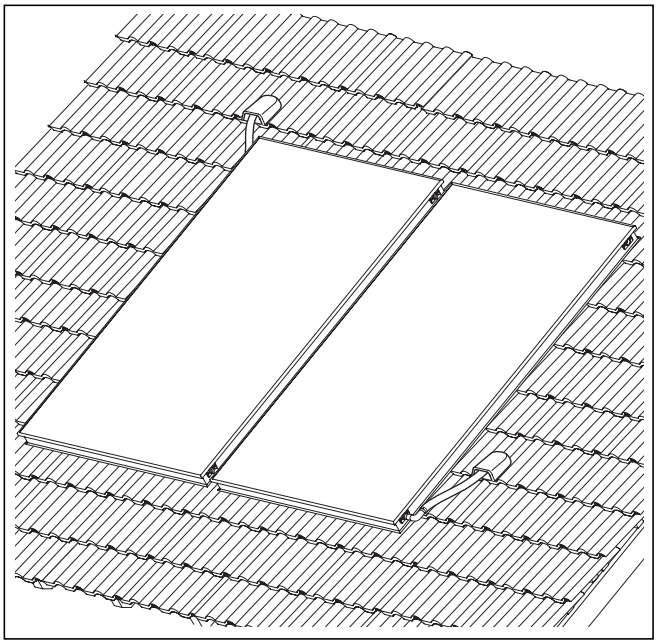


Fig. 2.5 2 kollektorfelt auroTHERM classic VFK 135 VD (ikke tilgjengelig på alle markeder) ved takmontering

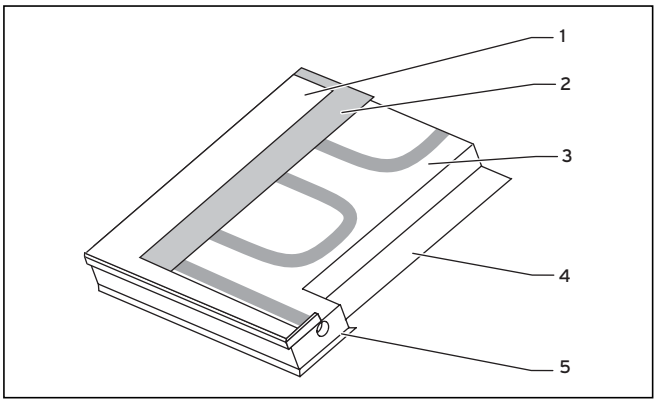


Fig. 2.6 Snitt gjennom Vaillant-platekollektorene auroTHERM classic VFK 135 D

Tegnforklaring
1 Solarsikkerhetsglass
2 Absorberer
3 Mineralullisolasjon (steinull)
4 Bakvegg
5 Aluminiumsramme

Vaillant-platekollektorene auroTHERM classic VFK 135 D har en sjøvannsbestandig aluminiumsramme og en aluminiumsplateabsorber med selektivt vakuumbelegg og solarsikkerhetsglass. Kollektorene har en FCKW-fri, stillstandstemperaturbestandig mineralullisolasjon for lang levertid og utmerket varmeisolasjon.
Alle tilkoblinger av VFK 135 D kollektoren er utført for fleksibel montering for loddeforbindelser eller klemringkoblingene anbefalt av Vaillant.
Alle tilkoblinger av VFK 135 VD kollektoren (ikke tilgjengelig på alle markeder) er utført for montering med medfølgende klemringkoblinger fra Vaillant.
Takket være den mellommonterte fyllehylsen og den symmetriske innvendige oppbyggingen, kan kollektorfeltet arrangeres på en fleksibel måte.

For brukeren

Bruksanvisning

auroSTEP plus

Innholdsfortegnelse

1 Anvisninger til dokumentasjonen 2
1.1 Oppbevaring av dokumentene 2
1.2 Benyttete symboler 2
1.3 Bruksanvisningens gyldighet 2
1.4 Merkeskilt 2
1.5 CE-merking 2

2 Sikkerhet 2

3 Råd om driften 3
3.1 Garantibetingelser 3
3.2 Generelle råd 4
3.3 Tiltenkt bruk 4
3.4 Krav til monteringsstedet 5
3.5 Stell 5
3.6 Resirkulering og deponering 5
3.6.1 Apparat 5
3.6.2 Solarkollektorer 5
3.6.3 Emballering 5
3.7 Energisparetips 5

4 Betjening 6
4.1 Oversikt betjeningselement 6
4.2 Tiltak før igangkjøring 6
4.3 Idriftsettelse 6
4.3.1 Brukerstyring 6
4.3.2 Oversikt display 7
4.3.3 Display-typer 7
4.3.4 Hovedbetjeningsnivå 8
4.3.5 Infonivå 9
4.3.6 Programmeringsnivå 10
4.3.7 Spesialfunksjoner 11
4.4 Feilmeldinger 11
4.5 Utbedring av feil 12
4.6 Ta ut av drift 12
4.7 Frostbeskyttelse 12
4.8 Vedlikehold og kundeservice 13
4.9 Kontroller sikkerhetsventil 13

1 Anvisninger til dokumentasjonen

Følgende merknader tjener som veiviser gjennom hele dokumentasjonen.
Sammen med denne bruksanvisningen er flere dokumenter gyldige.
Vi har intet ansvar for skader som skyldes forsømmelser med hensyn til å overholde disse veiledningene.

Samtidig gjeldende underlag
Følg alle bruksanvisningene for auroSTEP plus og for komponentene ved betjening av anlegget. Disse bruksanvisningene følger med de respektive komponentene til anlegget samt tilleggskomponenter.

1.1 Oppbevaring av dokumentene

Ta vare på denne bruksanvisningen og alle andre dokumenter, slik at du finner dem ved behov.
Overlever ved overføring eller salg av apparatet dokumentene til etterfølgeren.

1.2 Benyttete symboler

Ved bruk av apparatet må man følge sikkerhetsreglene i denne bruksanvisningen!

Fare!
Umiddelbar fare for liv og helse!

Fare!
Livsfare på grunn av strømstøt!

Fare!
Forbrennings- og skåldingsfare!

Merk!
Mulig farlig situasjon for produkt og miljø!

Tips!
Nyttig informasjon og nyttige tips.

- Symbol for nødvendig handling.

1.3 Bruksanvisningens gyldighet

Denne bruksanvisningen gjelder utelukkende for apparater med følgende artikkelnummer:

Apparattype	Artikkelnummer
auroSTEP plus VIH SN 250/3 iP	0010010480

Tab. 1.1 Anvisningens gyldighet

Artikkelnummeret til apparatet finnes på typeskiltet.

1.4 Merkeskilt

På solarsystemet auroSTEP plus er typeskiltene montert på kollektoren og på tankenheten.

1.5 CE-merking

Med CE-merkingen dokumenteres det at solarsystemet auroSTEP plus oppfyller de grunnleggende kravene i EU-direktivene.

2 Sikkerhet

Vaillant-solarsystemet auroSTEP plus er konstruert med dagens teknologi og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det ved ikke tiltenkt bruk oppstå fare for liv og helse til brukeren eller tredjeperson, hhv. skade apparatet og annen eiendom.

Merk!
Komponentene i auroSTEP plus-systemet må bare brukes til varming av drikkevann.
Hvis vannet ikke samsvarer med angivelsene i NBN-normene for drikkevannsinstallasjoner, kan det ikke utlukkes skader på apparatet som følge av korrosjon.

Oppstilling
Solarsystemet auroSTEP plus må installeres av kvalifiserte fagfolk, som er ansvarlig for at gjeldende forskrifter, regler og retningslinjer blir fulgt.
Vi garanterer fabrikkgaranti kun ved installasjon av anerkjente fagfolk.
Det også bare fagfolk som skal gjennomføre inspeksjon/vedlikehold og igangkjøring, samt endringer på tanken.

Sikkerhetsventil og avløpsledning
Under oppvarming av varmtvann i tanken øker vannvolumet. Derfor må hver tank være utstyrt med en sikkerhetsventil og en utblåsningsledning.
Under oppvarmingen kommer det vann ut av utblåsningsledningen.

Tips!
Hvis det finnes en varmtvannsekspansjonsbeholder, kommer det ikke noe vann ut av avløpsledningen under oppvarmingen.

Merk!
Fare for skade.
Ved lukket sikkerhetsventil eller lukket avløpsledning kan det bygge seg opp overtrykk i solartanken som kan føre til skader på tanken.
Aldri lukk sikkerhetsventilen eller avløpsledningen.

Fare!
Skoldingsfare.
Utløpstemperaturen på sikkerhetsventilen eller i avløpsledningen kan være opp til 80 °C. Unngå å berøre disse komponentene eller vannet som kommer ut av disse komponentene.

Fare for frost
Hvis du forlater tanken ute av drift i lengre tid i et rom uten oppvarming (f.eks. i vinterferier osv.), må du tømme tanken fullstendig på forhånd.

Endringer
Endringer på systemkomponenter er ikke tillatt under noen omstendigheter. (Endringene som beskrives i denne veiledningen er unntak).

Merk!
Fare for skade på grunn av ikke fagmessige endringer!
Foreta ikke under noen omstendigheter inngrep eller manipuleringer på tank eller regulering, på mateledningene for vann og strøm, på avløpsledningen, på sikkerhetsventilen for tankvannet eller på andre deler av anlegget.

Lekkasjer
Hvis det oppstår lekkasjer i varmtvanns-ledningsområdet mellom tanken og tappestedene, må du straks lukke kaldvannsavstengingsventilen på tanken og få en autorisert fagmann til å reparere lekkasjene.

3 Råd om driften

3.1 Garantibetingelser

Garantibetingelser for Vaillants garanti for auroSTEP plus VIH og VEH solartank.

Vaillant garanterer at det høyverdige produktet du har anskaffet, er fri for produksjonsfeil.

Vaillant gir en garanti på
- **5 år for tankbeholderen,**
- **2 år for de øvrige komponentene (elektronikk, pumper, hydraulikk, kapslinger, etc.).**

Denne garantien, som verken erstatter eller innskrenker lovbestemmelsene, gjelder i tillegg. Du kan også gjøre gjeldende de lovbestemte krav om mangler ovenfor selger (normalt installatøren).

Garantien gjelder bare for auroSTEP plus solartankene VIH og VEH (heretter solartank) nevnt ovenfor, under forutsetningen at de er kjøpt i Norge og installert og satt i drift av en kvalifisert installatør. Videre gjelder den bare når du får det årlige vedlikeholdet forskriftsmessig utført i henhold til vedlikeholdsanvisningene av en respektiv kvalifisert fagbedrift både for solartanken og hele varmeanlegget. Garantien gjelder ikke for tilbehørsdeler.

For øvrig gjelder betingelsene nedenfor.

Garantifristen starter på dagen for installasjon. Den er imidlertid på maksimalt 5 eller 2 år (se ovenfor) fra kjøpet av solartanken.

Hvis det mot forventning oppstår material- eller fabrikkfeil i løpet av garantitiden, utbedres disse av vår serviceavdeling uten ekstra kostnader. Det er serviceavdelingen alene som vurderer om en defekt solartank skal repareres eller skiftes ut. Hvis solartanken ikke lenger produseres på tidspunktet for feilmeldingen, har vi rett til å levere et liknende produkt hvis det er nødvendig med utskiftning. Utførte garantiytelser fører ikke under noen omstendigheter til forlengelse av garantitiden.

Forutsetningene for en uhindret gjennomføring av kundeservicen til avtalt tid må du sørge for. Spesielt må du sørge for at solartanken er lett tilgjengelig. Eventuelle kostnader med dette må bæres av deg.

Garantien gjelder bare for material- eller fabrikasjonsfeil. Den gjelder spesielt ikke for feil som er forårsaket av:
- oppstilling av solartanken på et uegnet sted,
- montering av eller forbindelse av deler som ikke er godkjent av Vaillant,
- feil systemoppsett, systemkonfigurasjon og monteringsmåte,
- av feil kablings-/installasjonsarbeider eller av feil håndtering under slike arbeider,
- av feil tømming/fylling av solarkretsen,
- av manglende overholdelse av monterings- og bruksanvisningen,
- av manglende overholdelse av Vaillants vedlikeholdsanvisninger for solartanker og solarsystemer, spesielt for magnesium-beskyttelsesanoden,
- av drift under uegnede omgivelsesbetingelser eller av uegnede metoder som avviker fra produktspesifikasjonene, bruksanvisningen eller typeskiltanvisningene,
- av naturkatastrofer (f.eks. jordskjelv, orkan, virvelvind, vulkanutbrudd, oversvømmelse, lynnedslag, indirekte lynnedslag, snøskader, snøskred, frostskader, jordskred, insektplager) eller andre uforutsebare omstendigheter.

Hvis arbeidene på solartanken ikke foretas av kundeservicen vår eller en kvalifisert fagbedrift, gjelder ikke garantien. Dette gjelder også når solartanken forbindes med deler som ikke er godkjente av Vaillant.

Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av garantien.

Viktig!
Som garantibevis gjelder kjøpskvitteringen eller regningen fra fagbedriften ovenfor kundeservice. Oppbevar derfor disse på et sikkert sted.

3.2 Generelle råd

Forsikring
Det anbefales å angi solaranlegg ved forsikring som verdiøkende tiltak og forsikre det uttrykkelig mot lynnedslag. En forsikring mot haglskurer kan i tillegg være fornuftig i svært utsatte områder.

Tankenhet og solaranlegg



Fare!
Fare for forbrenning.
Komponenter som fører solarvæske som f.eks. kollektorer og varmtvannsledninger blir meget varme i solardrift.
Kontroller temperaturen før du berører disse komponentene.



Merk!
Fare for skader på grunn av ikke-forskriftsmessig endring.
Ved ikke-forskriftsmessige endringer kan det oppstå damputslipp, eksplosjonsfare eller skader på anlegget.
Ikke foreta endringer på tanken eller reguleringen, på tilførselsledninger for vann og strøm (når disse finnes), på utløpsledningen og sikkerhetsventilen for tankvannet under noen omstendigheter.

Anlegget arbeider ikke selvstendig etter enkelte innstillinger. Innstillingsmulighetene finner du i kapittel 4.
For feilfri funksjon av Vaillant-solaranlegget følger du følgende instruksjoner:
- Slå aldri av anlegget – heller ikke i ferier eller du tror det er en feil.
  Følg instruksjonene i avsnitt 4.4 og 4.5.
- Ta ikke ut sikringen.
- Fyll ikke opp kollektorkretsløpet selv under noen omstendigheter.

3.3 Tiltenkt bruk
Vaillant-solarsystemet auroSTEP plus er konstruert med dagens teknologi og anerkjente sikkerhetstekniske regler.
Likevel kan det ved feil eller ikke tiltenkt bruk oppstå fare for liv og helse til brukeren eller tredjeperson, hhv. skade apparatet og annen eiendom.
Komponentene til solarsystemet auroSTEP plus er ikke ment for bruk av personer (inklusive barn) med begrensete fysiske, sensoriske eller åndelige evner eller manglende erfaring og/eller manglende kunnskap, så fremt de ikke er under oppsikt av en person som er ansvarlig for sikkerheten eller får anvisninger fra denne om hvordan komponentene til solarsystemet auroSTEP plus skal brukes.
Barn må være under oppsikt for å sikre at de ikke leker med komponentene til solarsystemet auroSTEP plus.

Vaillant-solarsystemer auroSTEP plus brukes utelukkende til forsyning av oppvarmet drikkevann opp til 80 °C i husholdninger og næringslivet i henhold til NBN-normene for drikkevannsinstallasjoner.
Annen eller mer omfattende bruk anses som ikke tiltenkt bruk. Produsenten/leverandøren påtar seg ikke ansvar for skader som følge av dette. Brukeren alene er ansvarlig for denne risikoen.
Til tiltenkt bruker hører også at man følger bruks- og installasjonsveiledningen og alle andre underlag som er aktuelle og at man overholder inspeksjons- og vedlikeholdsbetingelsene.

Merk!
Alt misbruk er forbudt!

Fare!
Skoldingsfare.
Utløpstemperaturen på tappestedene kan være på opp til 80 °C på auroSTEP plus-tanken. Kontroller temperaturen på utkommende vann før du bører det.

3.4 Krav til monteringsstedet

Monteringsstedet skal være gjennomgående frostfritt. Hvis du ikke kan garantere dette, må du følge forholdsreglene for frostbeskyttelse (se avsnitt 4.7).

Tips!
Det er ikke nødvendig å ha avstand mellom apparatet og komponenter av brennbare materialer hhv. brennbare bestanddeler fordi ved nominell varmeeffekt til apparatet er det lavere temperatur på overflaten av apparatet enn 85 °C, som er det som er maksimalt tillatt.

Over tankenheten må det være en fri avstand på minst 35 centimeter, slik at man ved det årlige vedlikeholdet av apparatet kan skifte magnesium-beskyttelsesanoden.

3.5 Stell

Stell de ytre delene til din tankenhet med en fuktig klut (eventuelt fuktet med såpevann).

Tips!
Du skal ikke bruke slipende eller oppløsende rengjøringsmidler (løsningsmidler av alle typer, bensin mm.) for å beskytte mantelen på apparatet.

Det er ikke nødvendig med nor rengjøring av kollektoren. På samme måte som takvinduer skitnes til, blir også solarkollektorene skitne. Med regn de likevel rengjort tilstrekkelig og på naturlig måte.

3.6 Resirkulering og deponering

Ditt solarsystem består i stor grad av råstoffer som kan resirkuleres.

3.6.1 Apparat

Tankenheten auroSTEP plus og alt tilbehør skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Sørg for at gamle apparater og eventuelt tilbehør blir deponert på en forsvarlig måte.

3.6.2 Solarkollektorer

Alle solarkollektorer fra Vaillant GmbH oppfyller kravene til miljømerkingen "Blå engel". I denne sammenhengen har vi forpliktet oss som produsent til å ta tilbake komponenter og gjenvinne disse, når de skal kasseres etter års bruk.

3.6.3 Emballering

Vedkommende som har installert apparatet tar seg av deponering av transportemballasjen.

Tips!
Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

3.7 Energisparetips

Bevisst omgang med vann
Bevisst omgang med vann kan redusere kostnadene betydelig.
Dusjing for eksempel i stedet for karbad: Til et karbad bruker man ca. 150 l vann. Hvis man bruker en moderne sparedusj, bruker man bare en tredjedel av vannmengden.
Ellers: En vannkran som drypper sløser bort inntil 2000 l vann per år, et utett toalett sløser bort inntil 4000 l vann per år. En ny pakning koster bare noen få kroner.

4 Betjening

4.1 Oversikt betjeningselement

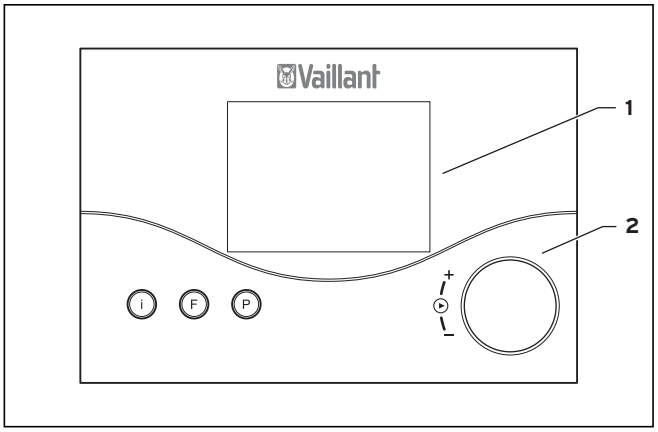


Fig. 4.1 Betjeningselementer

Forklaring:
1 Display
2 Innstilling (vri og klikk)
i Infotast
F Tast spesialfunksjon
P Programmeringstast

4.2 Tiltak før igangkjøring

Ved igangkjøring av tanken (f.eks. etter utkobling og tømming pga. lengre fravær) går du frem som følger:

- Før første oppvarming åpner du et tappested for varmtvann for å kontrollere at beholderen er fylt med vann og at sperreanordningen i kaldtvannstilførselsledningen ikke er lukket.

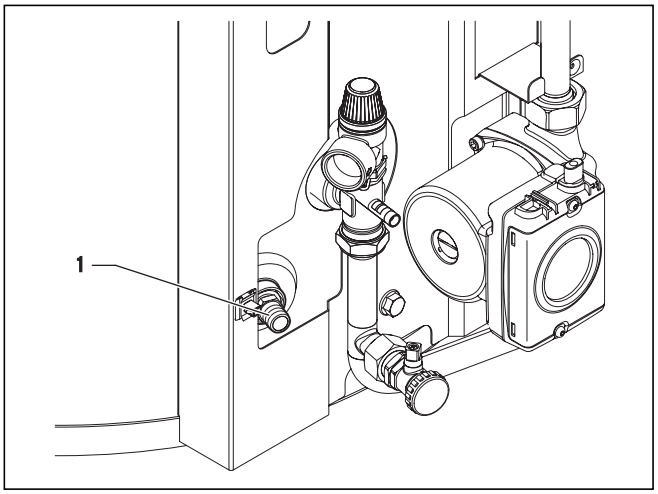


Fig. 4.2 Tømmeventil for drikkevannstank

- Når det ikke renner noe vann til varmtvannstappestedet, forviss deg om at tømmeventilen (**1**) på tanken er lukket og åpne deretter sperreanordningen i kaldtvannsmateledningen.
- Åpne et varmtvannstappested og la luften slippe ut av ledningen helt til det kommer ut vann uten bobler.

Tips!
Ved eventuelle lekkasjer i varmtvannsledningsområdet mellom apparatet og tappestedet, lukk umiddelbart stengeanordningen som er montert på kaldtvannsmateledningen. Få lekkasjer reparert av fagbedriften som du pleier å kontakte for slike jobber.

4.3 Idriftsettelse

- Slå på systemstrømtilførsel til solarsystemet auroSTEP plus med skillebryteren montert av fagh åndverkeren (f.eks. sikring eller effektbryter) og velg en driftsmåte ◴, ☼ eller ◑ (se avsnitt 4.3.4).
- Hvis strømtilførselen avbrytes i mer enn 30 minutter, må du angi aktuell dato og klokkeslett.

4.3.1 Brukerstyring

Regulatoren har et display som består av symboler og monteres ved hjelp av Vaillants betjeningskonsept "vri og klikk". Du kan klikke på innstilleren og vise forskjellige verdier på denne måten. Ved å vri innstillingen forandrer du den viste verdien. Med de tre velgertasten oppnår du et ytterligere betjenings- og indikeringsnivå.

4.3.2 Oversikt display

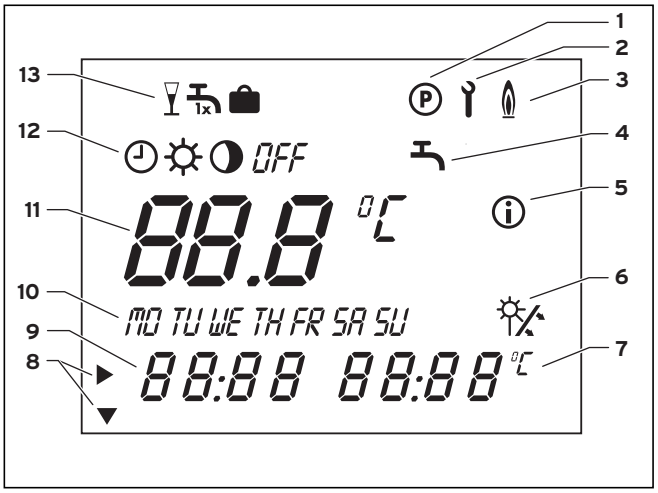


Fig. 4.3 Display

Tegnforklaring
1 Programmeringsnivå
2 Service-/diagnosenivå
3 Etterlading
4 Programmering tidsprogram
5 Infonivå
6 Solarutbytte (blinker når det foreligger solarutbytte)
7 Enhet
8 Markør
9 Multifunksjonsindikering
10 Ukedag
11 Skal-/måleverdi
12 Driftsmåte
13 Spesialfunksjoner

Betydning av display-symboler

Programmering tidsprogram:

Programmering tidsprogram etterladefunksjon

Driftsmåte:

Etterladefunksjon med tidsprogram

Etterladefunksjon er alltid i beredskap

Ingen etterlading

OFF Ingen påstyring av kollektorpumpe, ingen etterlading

Tips!
Driftsmåten ◴ vises alltid i kombinasjon med ☼ eller ◑. Dermed vises det om etterlastingen er i beredskap eller ikke under tidsprogrammet.

Spesialfunksjon:

Party

Engangs etterlading

Feriefunksjon

4.3.3 Display-typer

Det finnes 4 forskjellige nivåer totalt for deg:
- Hovednivå
- Infonivå
- Spesialfunksjoner
- Programmeringsnivå

I tillegg finnes service-/diagnoseplan og faghåndverkernivået. Disse nivåene er kun ment for faghåndverkere. Hvis du har kommet til dette nivået ved et feil trykk på velgertasten, endre ikke noen verdier der! Forlat dette nivået ved å trykke på programmeringstasten P. Displayet går tilbake til hovednivået igjen.

Display hovedbetjeningsnivå

Når du slår på apparatet, vises først hovedbetjeningsnivået. Hvordan du kan stille inn og endre verdier er beskrevet i avsnitt 4.3.4.

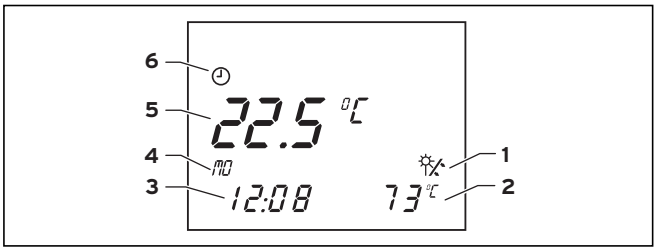


Fig. 4.4 Display hovedbetjeningsnivå

Tegnforklaring
1 Indikering solarutbytte (kollektorpumpen går)
2 Faktisk kollektortemperatur
3 Aktuelt klokkeslett
4 Aktuell ukedag
5 Faktisk tanktemperatur (ved å vri på innstillingen kan man lese av og justere nominell verdi.)
6 Aktuell driftsmåte

Display infonivå

Du kommer til infonivået ved å trykke på infotasten. Først vises indikeringen avbildet under. Du kan kalle opp ytterligere informasjoner, ved å trykke flere ganger på infotasten (se avsnitt 4.3.5). Opplysningene som du har hentet, vises ca. 5 sekunder på displayet. Deretter går displayet tilbake til hovedbetjeningsnivået.

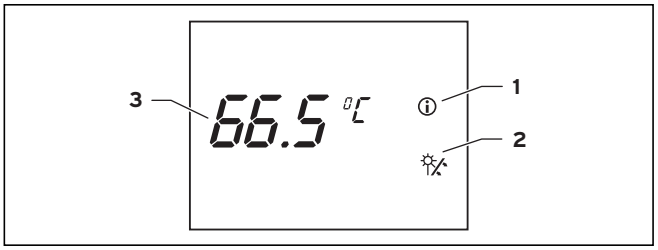


Fig. 4.5 Display infonivå

Tegnforklaring
1 Infonivå
2 Indikering solarutbytte (kollektorpumpen går)
3 Nominell tanktemperatur

Display spesialfunksjoner

Du kommer til nivået for spesialfunksjonen party, engangs opplading og feriefunksjon, ved å trykke på tasten F. Etter ca. ti sek. blir den valgte funksjonen aktivert og indikeringen går tilbake til hovedbetjeningsnivået. Hvordan du kan aktivere de enkelte spesialfunksjonene beskrives i avsnitt 4.3.7.

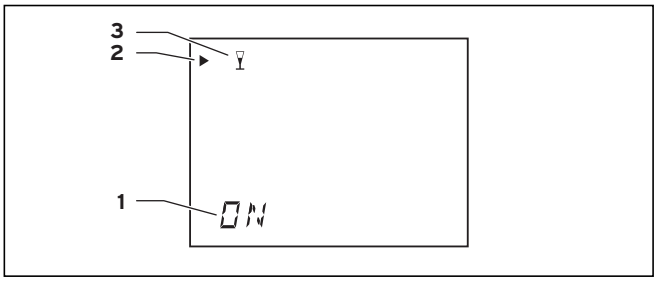


Fig. 4.6 Display spesialfunksjon

Tegnforklaring
1 Aktivere spesialfunksjon
2 Markør (markerer den valgte spesialfunksjonen)
3 Symbol for valgt spesialfunksjon

Display programmeringsnivå

Du kommer til nivået for programmering av koblingstidene til regulatoren ved å trykke på programmeringstasten P. Her kan du stille inn tidsprogrammet for etterlading av solartanken (se avsnitt 4.3.6).
Indikeringen går videre til hovedbetjeningsnivået når du trykker programmeringstasten.

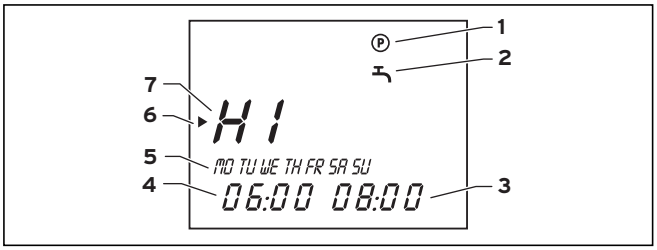


Fig. 4.7 Display programmeringsnivå

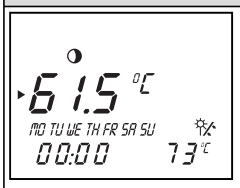
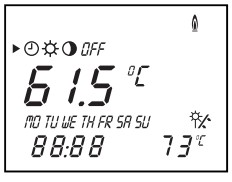
Tegnforklaring
1 Programmeringsnivå
2 Tidsprogram for etterlasting solartank
3 Sluttid
4 Starttid
5 Ukedag eller ukeblokk
6 Markør (markerer verdien som skal endres)
7 Tidsvindu

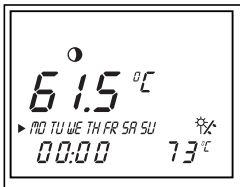
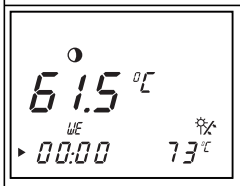
4.3.4 Hovedbetjeningsnivå

I hovedbetjeningsnivået kan du stille inn:
- Nominell verdi for tanktemperatur (utkoblingstemperatur til tanketterlastingen)
- Driftsmåte
- Aktuell ukedag
- Aktuelt klokkeslett

Tips!
Husk at her skal kun nominell temperatur for etterlasting stilles inn via varmeapparatet – den faktiske verdien til tanktemperaturen kan ligge betydelig høyere!
Innstillingen av maksimaltemperaturen til tanken forklares i installasjons- og vedlikeholdsveiledningen.

Den oppkalte innstillingen er synlig i ca. fem sek. på displayet, og kan stilles inn i denne tiden, deretter skifter indikeringen tilbake til grunnindikatoren i hovedbetjeningsnivået. Klikk før de fem sek. er utløpt på innstillingen, for å gå til neste innstillingsverdi.

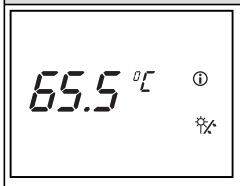
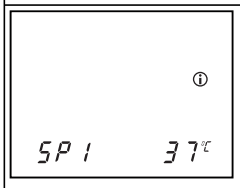
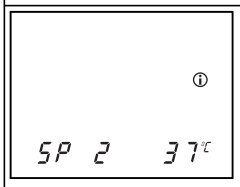
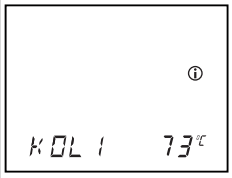
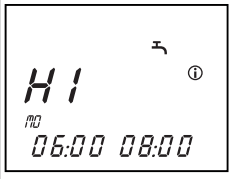
Display	Nødvendige trinn
	Vri innstillingen - markøren markerer etter 3 sek. temperaturindikeringen, som i tillegg blinker. Still inn nominell verdi for tanktemperaturen ved å vri på innstiller.
	Klikk på innstillingen - markøren markerer driftsmåten. Den innstilte driftsmåten blinker. Velg en driftsmåte ved å vri på innstillingen.

	Klikk på innstillingen - markøren markerer ukedagene. Den innstilte ukedagen blinker. Still inn den aktuelle ukedagen ved å vri på innstillingen.
	Klikk på innstiller - markøren markerer time- eller minuttindikeringen. Still inn det aktuelle klokkeslettet ved å vri på innstillingen.

Tab. 4.1 Innstillinger i hovedbetjeningsnivået

4.3.5 Infonivå

Du kan kalle opp de innstilte verdiene etter hverandre, ved å trykke flere ganger på infotasten.
Den informasjonen som til enhver tid er kalt opp vises i ca. fem sek. på displayet, deretter skifter indikeringen tilbake til hovedbetjeningsnivået igjen.

Display	Innstillinger
	Nominell verdi for tanktemperatur
	Temperatur tankføler 1 (øvre tankføler)
	Temperatur tankføler 2 (nedre tankføler)
	Temperatur kollektorføler 1
	Tidsprogram varmevindu 1: Frigivelsestid til etterlading, f.eks. mandag fra kl. 6:00 til kl. 8:00

Tab. 4.2 Innstillings- og driftsverdier

Avhengig av hvor mange tidsprogram du har stilt inn, blir det her vist flere (se avsnitt 4.3.7).

4.3.6 Programmeringsnivå

For etterladingen av solartanken kan man stille inn et tidsprogram med opp til tre tidsvinduer per dag. Regulatoren er utstyrt med et grunnprogram, som du kan tilpasse individuelle behov.

Dag	H1		H2		H3	
	Starttid	Sluttid	Starttid	Sluttid	Starttid	Sluttid
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	–	–	–	–

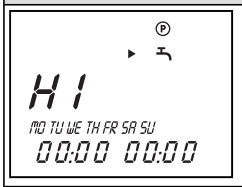
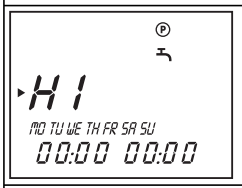
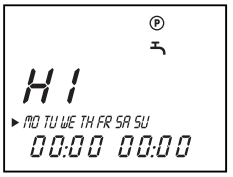
Tab. 4.3 Grunnprogram etterlading

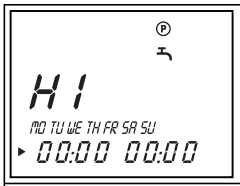
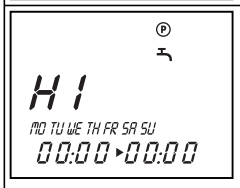
Innstillingen av ønskete tider skjer i fire trinn:
1. Velg tidsvindu
2. Velg ukedag eller ukeblokk
3. Bestem starttid
4. Bestem sluttid

Du kan fastlegge opp til tre tidsvinduer per dag, men tidene i de tre tidsvinduene må ikke overlappe.
Du kan slette et tidsvindu ved å stille inn start- og sluttid på samme klokkeslett. Når du endrer et tidsvindu bare for en ukeblokk, består de eventuelt andre innstilte tidene for de andre dagene. Disse tidene må da behandles eller slettes separat.

Eksempel: Når grunnprogrammet H1 på MO-FR endres fra 12:00 til 22:00, er alltid tidsvinduet H1 for SA og SU fremdeles innstilt på 6:00 til 22:00.

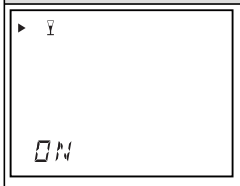
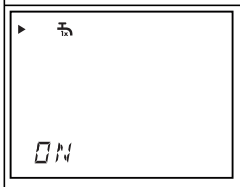
I den følgende tabellen er de enkelte trinnene oppført en gang til for tydelighets skyld:

Display	Nødvendige trinn
	Trykk programmeringstasten P. Vri innstillingen til vannkransymbolet vises.
	Klikk på innstillingen - markøren markerer verdien som kan forandres (H1), som i tillegg blinker. Velg ønsket tidsvindu ved å vri på innstillingen. Innstillingsverdi: H1, H2, H3
	Klikk på innstillingen – markøren markerer indikeringen av ukeblokken, som også blinker. Velg et blokkprogram eller en ukedag ved å vri på innstillingen. Innstillingsverdi: (MO-SU); (MO-FR); (SA-SU); (MO); (TU); (WE); (TH); (FR); (SA); (SU)

	Klikk på innstillingen - markøren markerer starttiden, indikeringen for timer blinker. Velg en starttid ved å dreie på innstillingen. For innstilling av minutter klikker du en gang til på innstillingen.
	Klikk på innstillingen - markøren markerer slutt-tiden, indikeringen for timer blinker. Velg en slutt-tid ved å dreie på innstillingen. For innstilling av minutter klikker du en gang til på innstillingen.

Tab. 4.4 Stille inn tidsvindu

4.3.7 Spesialfunksjoner

Display	Nødvendige trinn
	**Partyfunksjon** Trykk en gang på tasten spesialfunksjon - på displayet blinker partysymbolet i ca. 10 sek., deretter er funksjonen aktivert. Funksjonen blir automatisk deaktivert med det neste etterladevinduet. Vil du deaktivere funksjonen tidligere, må du bare velge funksjonen på nytt. Aktivering av funksjonen kan kun gjøres i driftsmåten ⏲.
	**Engangs etterlading** Trykk to ganger på tasten spesialfunksjon - på displayet blinker symbolet for engangs etterlading i ca. 10 sek., deretter er funksjonen aktivert. Vil du deaktivere funksjonen tidligere, må du bare velge funksjonen på nytt.
	**Feriefunksjon** Trykk tre ganger på tasten spesialfunksjon - i displayet blinker symbolet for feriefunksjon i ca. 10 sek., og du kan stille inn feriedager feriedagene med innstillingen. Deretter er funksjonen aktivert for den innstilte tiden. Vil du deaktivere funksjonen tidligere, må du bare velge funksjonen på nytt. Er funksjonen legionellabeskyttelse aktivert, blir legionellabeskyttelse gjennomført på den siste feriedagen.

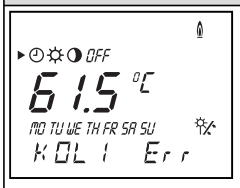
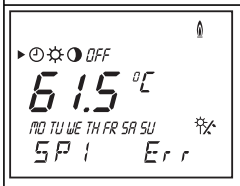
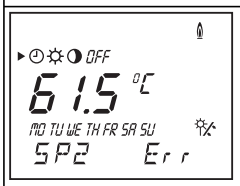
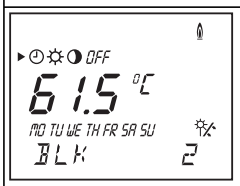
Tab. 4.5 Aktivering av spesialfunksjoner

4.4 Feilmeldinger

Solarregulatoren viser ved feil på temperaturføleren feilmeldinger i hovedbetjeningsnivået.
Ved igangkjøring av apparatet, f.eks. etter en ut- og innkobling av strømtilførselen, varsles alltid følerkonfigurasjonen. Ut fra den innstilte hydraulikkplanen registrerer regulatoren, om det foreligger en feil eller om denne føleren ikke er nødvendig for driften.

Merk!
Fare for skader på grunn av feil vedlikehold. Apparatet kan skades på grunn av feil reparasjon eller vedlikehold.
Forsøk aldri å foreta vedlikeholdsarbeid eller reparasjoner på apparatet på egen hånd. Få en anerkjent forhandler til å utføre arbeidet. Vi anbefaler å inngå en vedlikeholdsavtale for solaranlegget med et anerkjent vedlikeholdsfirma.

Den følgende tabellen forklarer betydningen av meldingene.

Display	Melding/betydning av meldingen
	Feil kollektorføler 1 Denne feilen opptrer når den tilkoblete føleren er defekt eller når føleren mangler.
	Feil tankføler 1 Denne feilen opptrer når den tilkoblete føleren er defekt.
	Feil tankføler 2 Denne feilen opptrer når den tilkoblete føleren er defekt eller når føleren mangler.
	Feil blokkering Beskyttelsesfunksjon: Kollektorpumpen kobles ut når temperaturen på tankføler 2 er for høy.

Tab. 4.6 Feilmeldinger

4.5 Utbedring av feil

Tips!
Ved lekkasje på vannledningen mellom tank og vannkran, lukk kaldtvanns-stengeventilen på tanken. Hvis ikke kan det oppstå vannskader. La anerkjente fagfolk reparere lekkasjen.

Kaldtvanns-stengeventilen finner du på rørforbindelsen fra husets vanninntak til tanken (kaldtvannstilkobling) like ved tanken.

Hva skal man gjøre når ...	Retting
det drypper væske ut av anlegget?	Samle opp om mulig (bøtte) og tilkall rørlegger.
det kommer væske eller damp fra sikkerhetsventil i drikkevannsledningen?	Kontakt rørlegger.
regulatoren viser "Følerfeil" eller "Kabelbrudd"?	Kontakt rørlegger.
skiven til en platekollektor er ødelagt?	Berør ikke innsiden av kollektoren. Kontakt rørlegger.
tanken ikke leverer tilstrekkelig med varmtvann?	Kontroller om innstillingen til tankens beredskapstemperatur på regulatoren er korrekt (ca. 60 °C anbefales). Kontroller innstillingen av varmtvanns-termostatblanderen (ca. 60 °C anbefales). Hvis innstillingene er korrekte, er det mulig at tanken har kalkbelegg. Deretter: Kontakt rørlegger.

Tab. 4.7 Utbedring av feil

Fare!
Livsfare på grunn av ikke-forskriftsmessige inngrep.
Det kan oppstå fare for liv og helse på grunn av ikke-forskriftsmessig utførte arbeider på solaranlegget.
Forsøk aldri å rette feil på solarsystemet selv. Kontakt anerkjente fagfolk ved feil.

4.6 Ta ut av drift

- I hovedbetjeningsnivået velger du driftsmåten *OFF* (se avsnitt 4.3.4). Når du tar anlegget ut av drift i den kalde årstiden, husk informasjonen om frostbeskyttelse, se avsnitt 4.7.

4.7 Frostbeskyttelse

Når tanken er plassert i et ikke-frostsikkert og uoppvarmet rom, og du tar tanken ut av drift om vinteren, er det fare for frysing. Tøm solartanken i dette tilfellet.

- Ta tanken ut av drift som beskrevet i avsnitt 4.6.
- Lukk sperreanordningen i kaldtvannsmateledningen til tanken.

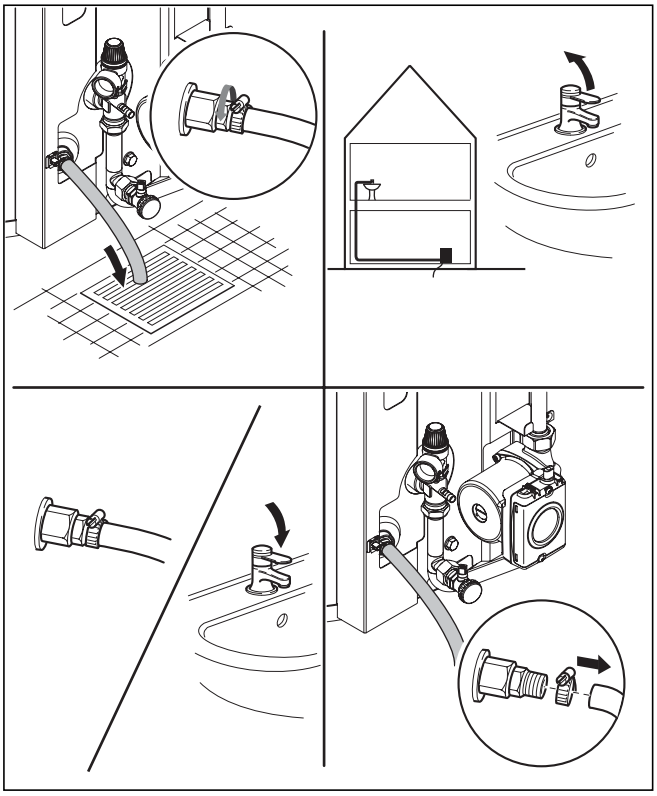


Fig. 4.8 Tømme tank

- Fest en egnet slange på tankens tømmeventil (se illustrasjon 4.8).
- Plasser den ledige enden av slangen på et egnet utløpssted.
- Åpne tømmeventilen.
- Åpne det høyest liggende varmtvannstappestedet for lufting og fullstendig tømming av vannledningene.

Fare!
Skoldingsfare.
Utløpstemperaturen på tømmeventilen kan være på opp til 80 °C på auroSTEP plus-tanken. Unngå kontakt med vannet som kommer ut.

- Når alt vannet har rent ut, lukk tømmeventilen og varmtvannstappestedet igjen.
- Ta slangen av tømmeventilen.

4.8 Vedlikehold og kundeservice

Forutsetningen for konstant driftsberedskap, pålitelighet og høy levetid er regelmessig inspeksjon/vedlikehold av solarsystemet auroSTEP plus av fagfolk.

Merk!
Fare for skader på grunn av feil vedlikehold. Apparatet kan skades på grunn av feil reparasjon eller vedlikehold.
Forsøk aldri å foreta vedlikeholdsarbeid eller reparasjoner på apparatet på egen hånd. Få en anerkjent forhandler til å utføre arbeidet. Vi anbefaler å inngå en vedlikeholdsavtale for solaranlegget med et anerkjent vedlikeholdsfirma.

Fare!
Ikke gjennomført inspeksjon/vedlikehold kan påvirke driftssikkerheten til apparatet og føre til skader på personer og ting.

Utbyttet av anlegget kan også bli dårligere enn forventet.

Tips!
Hvis vannet inneholder mye kalk, anbefales en regelmessig avkalking.

Vedlikehold av tanken

Det samme som gjelder for hele systemet, gjelder også Vaillant-tanken, dvs. regelmessig inspeksjon/vedlikehold av faghåndverkere er den beste forutsetning for en vedvarende driftsberedskap, pålitelighet og lang levetid.
Med i leveringsomfanget til Vaillant tank hører en magnesium-beskyttelsesanode. Disse må kontrolleres ved inspeksjon/vedlikehold av faghåndverkere en gang i året for bruk. Ved behov må faghåndverkeren skifte den oppbrukte magnesiumanoden med en original reservedels-magnesiumanode.
Hvis vannet inneholder mye kalk, anbefales en regelmessig avkalking. Hvis tanken ikke lenger leverer tilstrekkelig med varmtvann, kan det tyde på forkalking. La faghåndverker utføre avkalkingen. Faghåndverkeren fastlegger også det respektive avkalkingsintervallet.

Vedlikehold av solaranlegg

Solarvæsken må testes årlig. Denne oppgaven er en vanlig bestanddel av en vedlikeholdsavtale med din faghåndverker.

4.9 Kontroller sikkerhetsventil

I kaldtvannsmateledningen er det montert en sikkerhetsventil i nærheten av tanken.

- Kontroller driftsberedskapen til sikkerhetsventilen regelmessig ved å åpne ventilen et øyeblikk.

Vaillant Group Norge AS
Bjerkås Næringspark Bygg 20 ▮ 3470 Slemmestad
Telefon 31 28 92 00 ▮ Fax 31 28 91 30 ▮ www.vaillant.no ▮ post@vaillant.no

0020100258_00 NO 032010 - Vi tar forbehold om endringer