For installatøren

Installasjons- og vedlikeholdsanvisning



auroSTEP plus

VMS 8, VIH S1 .../4 B

NO

Utgiver/produsent
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +49 21 91 18-0 ▮ Fax +49 21 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Innhold

1 Sikkerhet ... 3
1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger ... 3
1.2 Tiltenkt bruk ... 3
1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger ... 3
1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer) ... 5
1.5 Krav til ledningene ... 5
2 Merknader om dokumentasjonen ... 6
2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges ... 6
2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen ... 6
2.3 Veiledningens gyldighet ... 6
3 Produktbeskrivelse ... 6
3.1 Effektdata for anlegget ... 6
3.2 Funksjonselementer VMS 8 ... 6
3.3 Sikkerhetsgruppens funksjonselementer ... 7
3.4 Funksjonselementer VMS 8 med elektrisk varmestav ... 7
3.5 Opplysninger på typeskiltet ... 7
3.6 Serienummer ... 7
3.7 CE-merking ... 7
4 Betjening ... 7
4.1 Betjeningssystem for solstasjonen ... 7
5 Installasjon ... 8
5.1 Transport og kassering ... 8
5.2 Overhold avstander og monteringsklaringer ... 9
5.3 Støyutvikling ... 10
5.4 Følg forskriftene for legging av rørledninger til solvarmekretsen ... 10
5.5 Koble til solstasjon og beholder ... 10
5.6 Ta av frontpanelet ... 11
5.7 Foreta hydraulisk installasjon ... 11
5.8 Elektrisk installasjon ... 13
5.9 Avslutte installasjonen ... 15
6 Oppstart ... 15
6.1 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann ... 15
6.2 Fylle og lufte anlegget ... 16
6.3 Kjøre gjennom installasjonsassistent ... 17
6.4 Testmeny ... 18
6.5 Konfigurasjon ... 19
6.6 Dokumentere idriftsetting ... 20
7 Overlevering til brukeren ... 20
8 Rette opp feil ... 20
8.1 Finne og rette feil ... 20
8.2 Starte solpumpen på nytt ... 20
9 Inspeksjon og vedlikehold ... 20
9.1 Sjekkliste for inspeksjon og vedlikehold ... 20
9.2 Overhold inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene ... 21
9.3 Bestilling av reservedeler ... 21
9.4 Forberede inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ... 21
9.5 Skifte ut nettilkoblingsledning ... 21
9.6 Kontrollere og skifte solvæske ... 21
9.7 Kontrollere magnesium-beskyttelsesanoden og rengjøre tankens innvendige beholder ... 22
9.8 Kontrollere sikkerhetsventilen ... 23
9.9 Varme opp og bytte elektrisk varmestav ... 23
9.10 Andre kontroller/arbeid ... 23
9.11 Avslutte inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ... 23
10 Ta ut av drift ... 24
10.1 Ta ut av drift midlertidig ... 24
10.2 Ta ut av drift permanent ... 24
11 Resirkulering og kassering ... 24
11.1 Resirkulering og kassering ... 24
11.2 Kassering av solvarmevæske ... 24
12 Kundeservice ... 24
Tillegg ... 25
A Installatørnivå - oversikt ... 25
B Finne og rette feil ... 26
C El-skjema ... 27
D Tekniske data ... 28
E Maksimal daglig varmtvannseffekt ... 28

1 Sikkerhet

1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger

Klassifisering av de handlingsrelaterte advarslene

De handlingsrelaterte advarslene er klassifisert ved bruk av varselsymboler og signalord som angir hvor alvorlig den potensielle faren er:

Varselsymboler og signalord



Fare!
Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader



Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt



Advarsel!
Fare for lette personskader



Forsiktig!
Risiko for materielle skader eller miljøskader

1.2 Tiltenkt bruk

Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet brukes til lagring og beredning av regulert fordeling av varmtvann som er produsert ved hjelp av solenergiteknologi. Produktet må bare brukes i solvarmekretsen med Vaillant ferdigblandet solvæske. Produktet er utviklet spesielt for Vaillant solfangerne **auroTHERM** (VFK .. V).

Den tiltenkte bruken innebærer:

– å følge drift-, installasjons- og vedlikeholdsveiledningen for produktet og for alle andre komponenter i anlegget
– å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

Obs!

Alt misbruk er forbudt!

1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

1.3.1 Livsfare på grunn av manglende sikkerhetsinnretninger

Skjemaene i dette dokumentet viser ikke alle sikkerhetsinnretninger som kreves for en forskriftsmessig installasjon.

- Installer de nødvendige sikkerhetsinnretningene på anlegget.
- Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.

1.3.2 Livsfare på grunn av elektrisk støt

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

- Koble produktet fra all strøm (elektrisk skillebryter med minst 3 mm kontaktåpning, f.eks. sikring eller effektbryter).
- Sikre mot ny innkobling.
- Vent minst 3 min til kondensatorene er utladet.
- Kontroller mht. spenningsløshet.

1.3.3 Livsfare på grunn av overspenning

I tordenvær kan lynnedslag føre til at komponenter som solvæskeledninger og oppvarmingsvannrør står under spenning. Berøring av disse komponentene kan føre til alvorlige personskader.

- Solkursen skal jordes for å beskytte mot overspenninger.
- Fest rørklemmer som jording på solvæskeledningene.
- Koble rørklemmene som brukes til jording, til en potensialskinne via 16 mm² kobberkabler.

1.3.4 Fare for forbrenning på solvæskeførende komponenter og oppvarmingsvannledninger

I solvarmedrift når solvæskeførende komponenter som kollektorer og solvæskeledninger, samt oppvarmingsvannrør svært høye temperaturer. Berøring av disse komponentene kan føre til alvorlige personskader.

Fra sikkerhetsventilen kan det komme ut varm damp.

- ► Ikke berør disse komponentene før du har kontrollert temperaturen.
- ► For å unngå personskader på grunn av varme deler bør arbeid som montering og utskifting av kollektorer og kollektordeler utføres på en overskyet dag.
- ► Hvis dette arbeidet må gjøres på sol-skinnsdager, kan det utføres om morgenen eller kvelden eller med tildekket kollektor.

1.3.5 Fare på grunn av utilstrekkelige kvalifikasjoner

Følgende arbeider må kun utføres av godkjente håndverkere med nødvendig kompetanse:

- – Montering
- – Demontering
- – Installasjon
- – Oppstart
- – Vedlikehold
- – Reparasjoner
- – Ta ut av drift

- ► Følg alle veiledninger som fulgte med produktet.
- ► Utfør arbeidene i samsvar med det aktuelle teknologiske nivået.
- ► Overhold alle relevante direktiver, standarder, lover og andre forskrifter.

1.3.6 Fare på grunn av feilbetjening

Ved feilbetjening kan du utsette deg selv og andre for fare, og du kan forårsake materielle skader.

- ► Sørg for å lese denne håndboken og all gjeldende dokumentasjon for øvrig, spesielt kapitlet "Sikkerhet" og advarslene.

1.3.7 Fare på grunn av feilfunksjon

Kontroller at solvarme- og varmeanlegget er i teknisk feilfri stand.

- ► Kontroller at ikke noe sikkerhets- eller overvåkingsutstyr er fjernet, forbikoblet eller satt ut av drift.
- ► Utbedre sikkerhetsrelevante feil og skader umiddelbart.
- ► Legg 220 -240 V-tilkoblingsledninger og føler- eller bussledninger separat ved lengde på over 10 meter.

1.3.8 Risiko for materielle skader på grunn av uegnet verktøy

- ► Bruk egnet verktøy til å stramme og løsne skrueforbindelser.

1.3.9 Miljøskade på grunn av utslipp av solvæske

Utslipp av solvæske kan havne i grunnvannet og eventuelt forurense drikkevannet.

- ► Samle opp utslipp av solvæske under installasjonen og ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.
- ► Kasser solvæsken miljøriktig i samsvar med nasjonale forskrifter.

1.3.10 Produktskader på grunn av uegnet monteringssted

Hvis du installerer produktet i et uegnet rom, kan det bli skadet.

- ► Installer produktet i et tørt rom, som er uten støv og korrosive eller lett antennelige gasser.
- ► Ved installasjon rett under et uisolert tak må du sørge for at det er nok lufttilførsel til produktet, og at det ikke kan samle seg opp varme på monteringsstedet.
  - – Temperaturen på monteringsstedet må om sommeren ikke bli særlig høyere enn utetemperaturen.

1.3.11 Skade på bygninger på grunn av utslipp av solvæske

Utslipp av solvæske kan føre til skader på byggematerialer.

- ► Koble solstasjonen fra strømnettet.
- ► Tett lekkasjer i solvarmeanlegget.
- ► Fyll solvarmeanlegget med solvæske.
- ► Slå på strømtilførselen til solstasjonen.

1.3.12 Risiko for materielle skader på grunn av frost

- ► Installer produktet i et frostfritt rom.
- ► Bruk utelukkende produsentens solvæske.

– Ved å fylle på anlegget med solvæske fra produsenten oppnår du frostbestandighet inntil ca. -28 °C. Det oppstår imidlertid ikke frostskader umiddelbart ved lavere utetemperatur enn -28 °C, ettersom vannes sprengvirkning reduseres.

1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer)

- Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver og lovbestemmelser.

1.5 Krav til ledningene

- Til kablingen skal det brukes vanlig ledning.

Minstetverrsnitt

Tilkoblingsledning 220–240 V	≥ 1,5 mm²
Følerledning (lavspenning)	≥ 0,75 mm²
Bussledning (lavspenning)	≥ 0,75 mm²

Maksimal ledningslengde

Følerledninger	≤ 50 m
Bussledninger	≤ 300 m

Føler- og bussledninger må ikke legges parallelt med 220 -240 V-ledninger lengre enn 10 m.

- Legg tilkoblingsledningene separat.
- Fest alle tilkoblingsledningene med kabelholderne som er integrert i produktet.
- Ikke bruk ledige klemmer til produktene som støtteklemmer for videre kabling.
- Installer systemkomponentene i tørre rom.

2 Merknader om dokumentasjonen

2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges

► Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.

2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen

► Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

2.3 Veiledningens gyldighet

Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

Produkt – artikkelnumre

	Artikkelnummer
VMS 8	0010017714
VIH S1 150/4 B	0010017707
VIH S1 250/4 B	0010017708

3 Produktbeskrivelse

3.1 Effektdata for anlegget

Anlegget bør være dimensjonert slik at tankvolumet er nok til to dager. På steder med sterkt sollys anbefales et mindre tankvolum, slik at for hyppig stagnering i systemet unngås.

Solvarmesystemet er testet med en solbelastning på 1000 W/m² kollektorflate.

Anleggets soldekningsgrad avhenger av forholdet mellom kollektorflaten og beholderflaten, de geografiske forholdene (terrenget og innstillingen av kollektorflaten), beholdertypen (monovalent eller bivalent). Ved forskriftsmessig dimensjonering og installasjon er den veiledende verdien opptil 3 kWh/m²d (en kollektor = 2,3 m²).

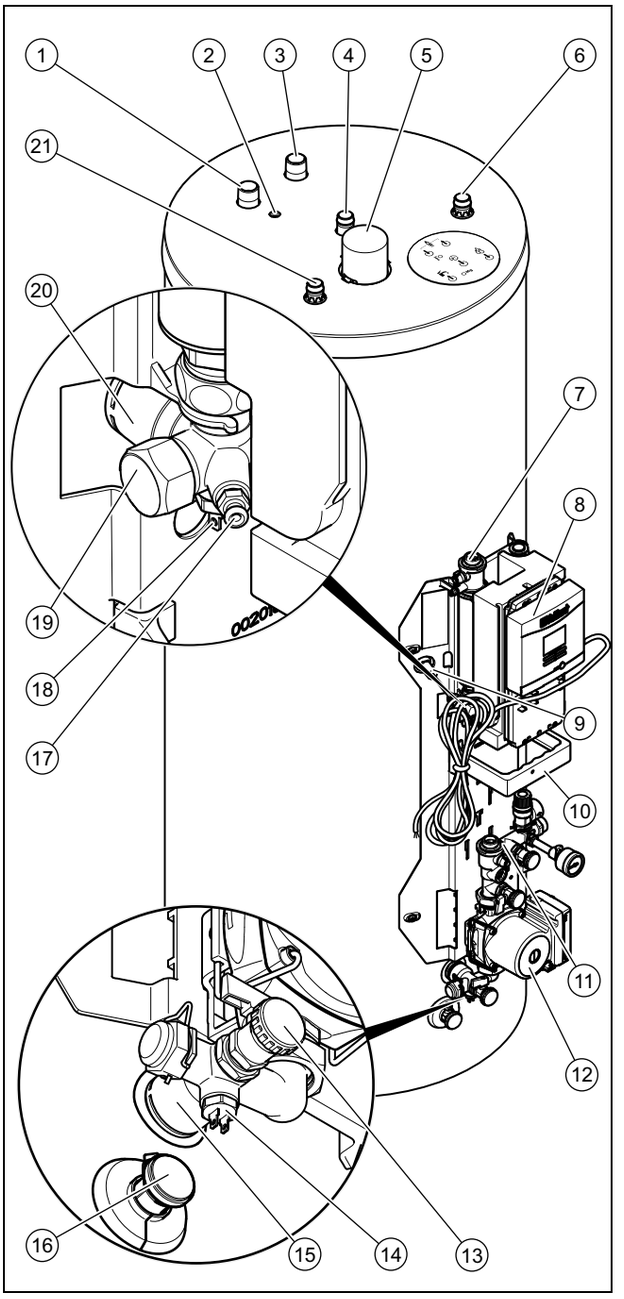
Forbruket av elektrisk energi er ved 2000 timer solvarmedrift 149,5 kWh.

Frostbeskyttelsesfunksjonen reguleres via en ettervarmingsenhet og/eller den interne elektriske varmestaven. Minimumstemperaturen på 10 °C kan stilles inn i DIA-systemet og brukes som innkoblingsgrense i tanken (→ DIA-system, se bruksanvisningen).

Den maksimale daglige varmtvannseffekten er oppgitt i tabellen i vedlegget:

Maksimal daglig varmtvannseffekt (→ Side 28)

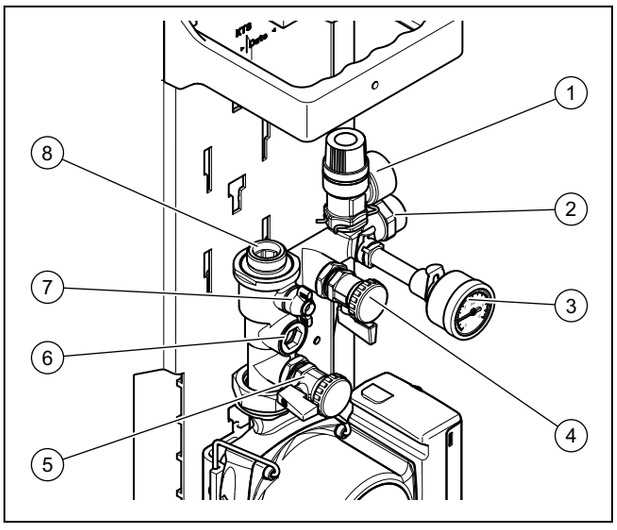
3.2 Funksjonselementer VMS 8



1 Tilkobling varmetilførsel (bare **VIH S2 250/4 B** og **VIH S2 350/4 B**) (1″)
2 Nedsenkningshylse for tanktemperaturføler (bare **VIH S2 250/4 B** og **VIH S2 350/4 B**)
3 Tilkobling varmeretur (bare **VIH S2 250/4 B** og **VIH S2 350/4 B**) (1″)
4 Sirkulasjonstilkobling (1″)
5 Magnesium-beskyttelsesanode
6 Kaldtvannstilkobling (3/4″)
7 Utluftingsbeholder inkl. avstengningsventil og utluftingsskrue, solvarmetilførsel
8 Solvarmeregulator
9 Sikkerhetstemperatur-begrenser
10 Holder for frontpanel
11 Sikkerhetsgruppe
12 Solpumpe
13 Påfyllings- og tømme-tilkobling solvarmekrets
14 Temperaturføler solvarmeretur
15 Tanktilkobling solvarmeretur
16 Tømmeventil tank

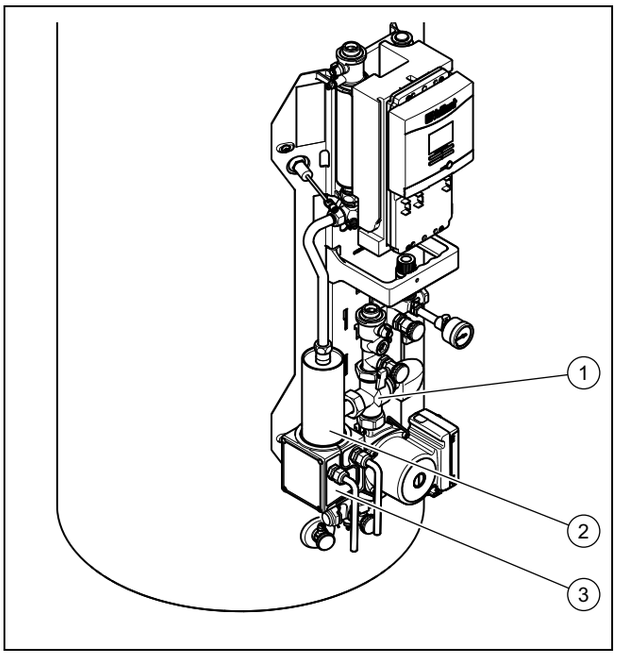
17 Lufteventil solvarmekrets
18 Turtemperaturføler solvæske
19 Tilkobling for elektrisk varmestav
20 Tanktilkobling solvarmetilførsel
21 Varmtvannstilkobling

3.3 Sikkerhetsgruppens funksjonselementer



1 Sikkerhetsventil med tilkobling for utblåsingsledning
2 Tilkobling for ekspansjonstank for solvarme
3 Manometer
4 Fylleventil inntak
5 Fylleventil utløp
6 Tilbakeslagsventil med kontrollvindu
7 Stengeventil
8 Tilkobling solvarmeretur

3.4 Funksjonselementer VMS 8 med elektrisk varmestav



1 3-veisventil
2 Elektrisk varmestav
3 Elektronikkboks for elektrisk varmestav

3.5 Opplysninger på typeskiltet

Merkeplaten er fra fabrikken plassert over sikkerhetstemperaturbegrenseren. På typeskiltet står følgende informasjon:

Opplysninger på typeskiltet	Betydning
VMS 8	For identifikasjon
P_{max}	Maksimal soleffekt
m	Vekt
V_s prim	Volum solvarmekrets
T_{max} prim	Maksimal temperatur solvarmekrets
P_{max} prim	Maksimalt driftstrykk solvarmekrets

3.6 Serienummer

Produktets 10-tegns artikkelnummer (solstasjon og beholder) er en del av serienummeret. Det 7. til 16. sifferet utgjør artikkelnummeret.

Serienummeret er oppgitt på merkeplatene til solstasjonen og beholderen. Serienummeret til solstasjonen kan også vises på produktets display (→ **Bruksanvisning**).

3.7 CE-merking

CE

CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge typeskiltet oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende direktiver.

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

4 Betjening

4.1 Betjeningssystem for solstasjonen

Solstasjonen er utstyrt med et digitalt informasjons- og analysesystem (DIA-system). Når det kreves andre innstillinger enn dem du har foretatt ved hjelp av installasjonsassistenten, se Idriftsetting (→ Side 15), kan du se og endre flere parametere ved hjelp av DIA-systemet.

Betjeningskonseptet og betjeningen av produktet er beskrevet i → **Bruksanvisning**. Avlesnings- og innstillingsmulighetene på brukernivå er også beskrevet i → **Bruksanvisning**.

4.1.1 Åpne installatørnivå

Forsiktig!

Fare for skade på grunn av feil håndtering!

Feil innstillinger på installatørnivået kan føre til skade på solvarmeanlegget.

► Du må være autorisert installatør for å bruke tilgangen til installatørnivået.

Merknad
Installatørnivået er sikret mot ulovlig tilgang med et passord, ettersom feil utførte parameter-innstillinger på dette nivået kan føre til funksjonssvikt og skade på solvarmeanlegget.

1. Trykk samtidig på ⊟ og ⊟.
   ◁ Menyen vises på displayet.
2. Bla med ⊖ eller ⊕ helt til menypunktet **Installer level** vises.
3. Trykk på ⊟ for å velge menypunktet.
   ◁ På displayet vises teksten **Tast inn kode** og verdien **00**.
4. Still inn verdien 17 for koden med ⊖ eller ⊕.
5. Trykk på ⊟ for å bekrefte den inntastede koden.
   ◁ Installatørnivået med et utvalg menypunkter vises.

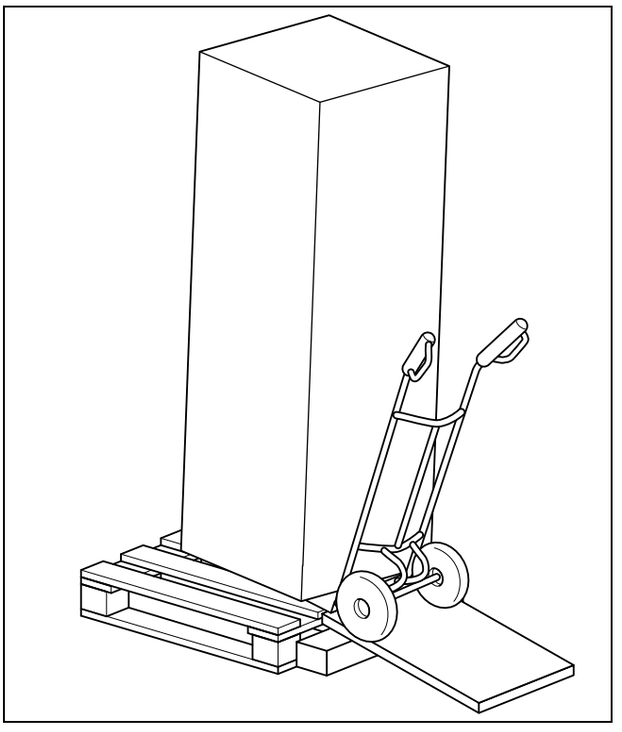
Merknad
I begynnelsen av hver instruks nedenfor vises med piler hvordan du får tilgang til den aktuelle funksjonen, f.eks. **Menu → Installer level → Test menu → Check programmes**.

Merknad
Hvis du går ut av installatørnivået og prøver å åpne det på nytt i løpet av 15 min, trenger du ikke taste inn koden på nytt.

5 Installasjon

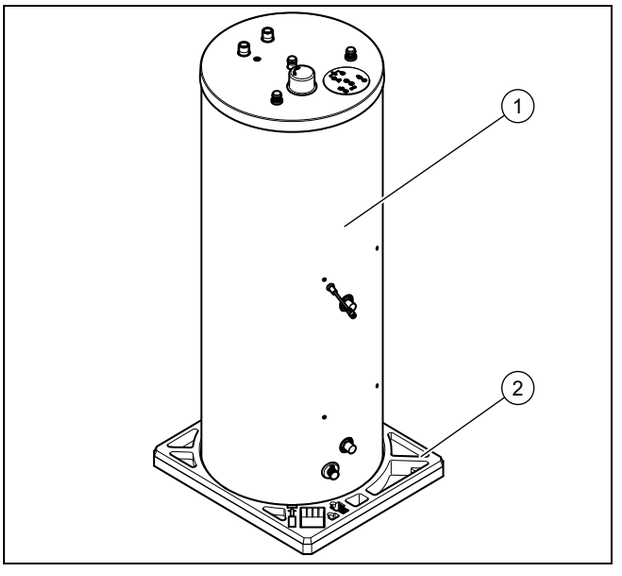
5.1 Transport og kassering

5.1.1 Transportere tanken i emballasjen



► Transporter tanken til oppstillingsplassen med et egnet transportmiddel, for eksempel en sekketralle.

5.1.2 Transportere tank uten emballasje



1. Ta av polstringen oppe og skyveesken.
2. Løft tanken **(1)** ut av fotpolstringen **(2)**.
3. Sett sekketrallen foran pallen, og sett tanken oppå.

5.1.3 Leveranse

Tanken og solstasjonen leveres i separate esker.

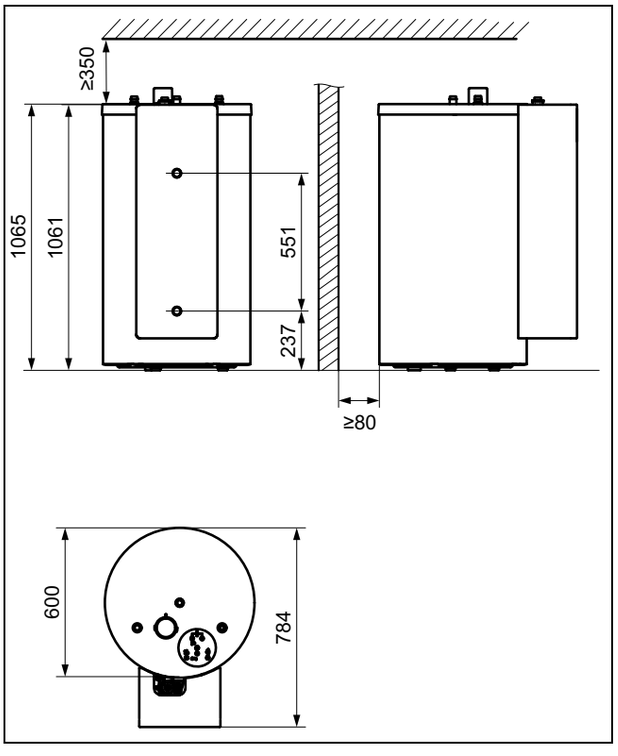
Antall	Betegnelse
1	Beholder
1	Solstasjon
1	Beholdertemperaturføler (bare **VIH S2 250/4 B** og **VIH S2 350/4 B**)
1	Pakke festemateriale
1	C1/C2-tilkoblingsledning (bare **VIH S2 250/4 B** og **VIH S2 350/4 B**)
1	Kollektortemperaturføler

► Kontroller at leveransen er fullstendig.

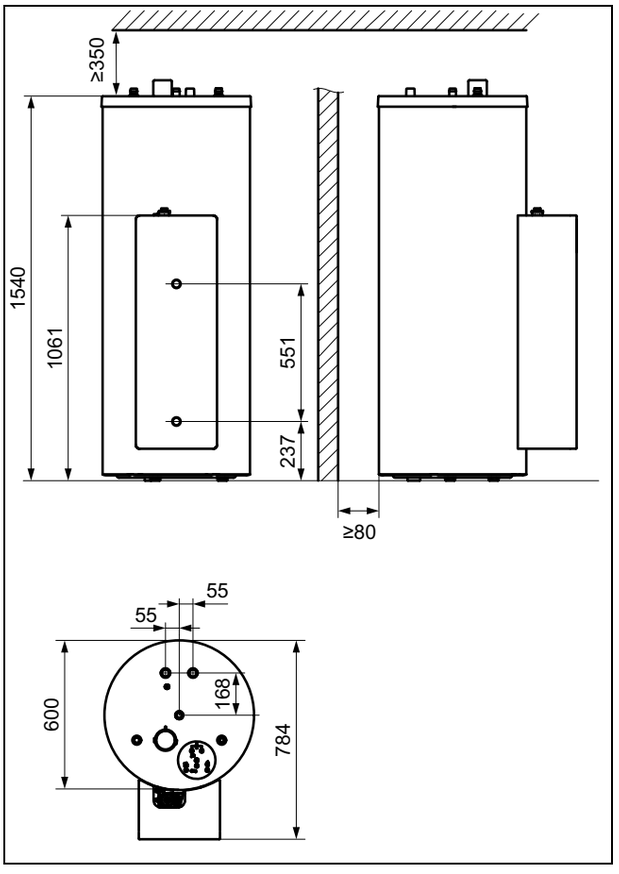
5.2 Overhold avstander og monteringsklaringer

5.2.1 Produktmål og tilkoblingsmål

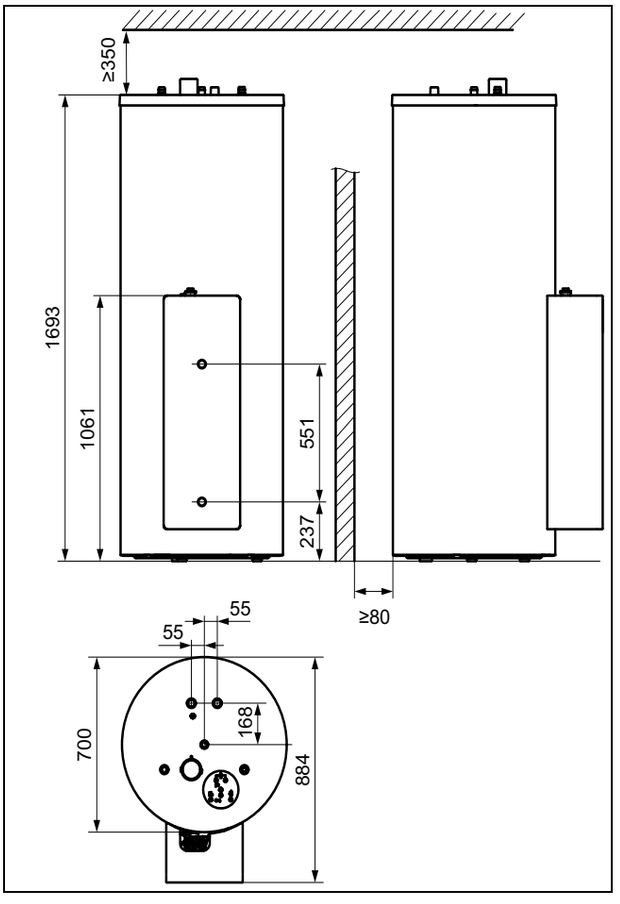
5.2.1.1 VIH S1 150/4 B



5.2.1.2 VIH S1 250/4 B og VIH S2 250/4 B



5.2.1.3 VIH S1 350/4 B og VIH S2 350/4 B



5.2.2 Monteringsklaring

► Plasser beholderenheten slik at det er ca. 35 cm plass over beholderen, slik at det er mulig å skifte ut magnesium-beskyttelsesanoden.

5.3 Støyutvikling

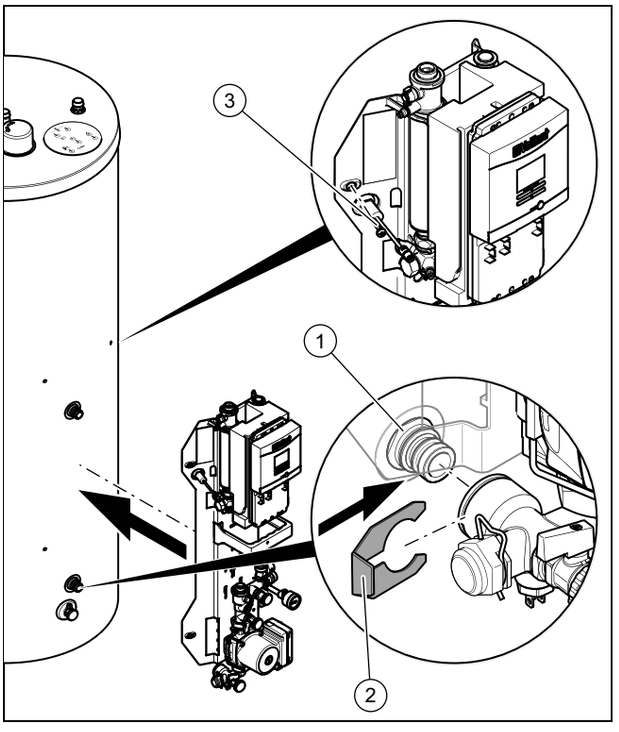
Under drift høres en viss støy. Støynivået avhenger av utførelsen av solvarmekretsen. Selv om lydene er forholdsvis lave, kan de oppfattes som forstyrrende.

► Installer produktet i et lydisolert rom (f.eks. teknisk rom eller oppvarmingsrom).

5.4 Følg forskriftene for legging av rørledninger til solvarmekretsen

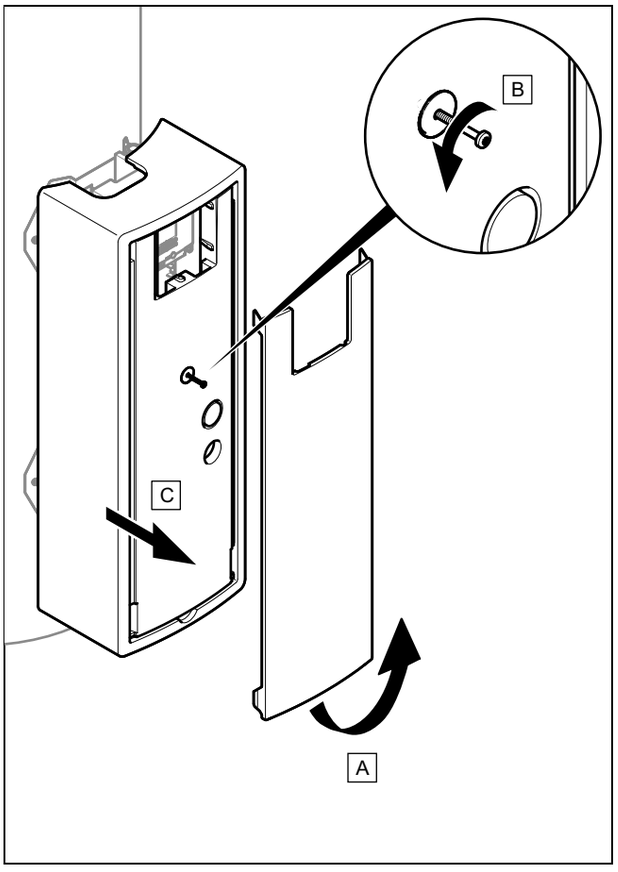
► For å unngå energitap setter du varmeisolering på alle rørledningene til solvarmekretsen.
► For å unngå energitap bør du installere produktet med kortest mulig avstand til kollektorfeltet; minimums-avstanden er 3 m.
► Installer produktet i et rom som er beskyttet mot frost.
► Ikke legg ut mer forbindelsesledning enn tillatt. Følg planleggingsinformasjonen.

5.5 Koble til solstasjon og beholder



1. Ta av beskyttelseskappene på koblingsstussene **(1)**.
2. Smør eventuelt opp o-ringene på koblingsstussene **(1)** for å lette monteringen.
3. Sky solstasjonen med tanktilkoblingene på koblingss-tussene.
4. Fest tanktilkoblingene med klipsene som følger med **(2)**.
5. Fest solstasjonen med de fire skruene **(3)**.

5.6 Ta av frontpanelet



1. Hold i håndtaket nederst på den hvite dekkplaten (A).
2. Trekk den nedre kanten av dekkplaten fremover, og trekk dekkplaten av oppover (A).
3. Løsne skruen (B) (ikke ta den helt ut).
4. Trekk frontpanelet frem og av (C).

5.7 Foreta hydraulisk installasjon

Forsiktig!
Fare for skade på grunn av skitne ledninger!

Fremmedlegemer som sveise-/lodderester, pakningsrester og skitt i rørledningene kan føre til skade på produktet.

- ► Spyl rørledningene til solvarmekretsen grundig før installasjonen.
- ► Kontroller at det ikke er igjen noe vann i solvarmekretsen etter spylingen.

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av lekkasje!

Mekanisk spenning på tilkoblingsledningene kan føre til lekkasje og dermed skader på produktet.

- ► Unngå mekanisk spenning på tilkoblingsledningene!

► Du må være autorisert installatør for å utføre arbeidene som er beskrevet nedenfor.

Merknad
Pakninger av gummilignende materiale kan deformeres plastisk og føre til trykktap. Vi anbefaler bruk av pakninger av papplignende fibermateriale.

5.7.1 Montere rør for drikkevann

For tilkobling av drikkevannrør til tanken tilbyr Vaillant forskjellige rørsett som tilbehør, for utenpåliggende eller innfelt installasjon.

Røropplegget som må skaffes til veie av kunden, krever følgende komponenter:

– Varmtvann-termostatblander
– Ev. ekspansjonstank for varmtvann
– Ev. trykkreduksjonsventil i kaldtvannsledningen
– Ev. tyngdekraftbrems i varmekretsen
– Servicekraner
– Ev. legionellabeskyttelsespumpe

Varmtvann-termostatblanderen sørger for at det varme vannet fra tanken blandes med kaldt vann til ønsket maksimumstemperatur mellom 30 og 70 °C. Hvis du stiller inn varmtvann-termostatblanderen på ønsket maksimumstemperatur ved igangkjøring av solvarmeanlegget, blir denne maksimumstemperaturen overholdt på tappestedene for varmtvann.

- ► Følg monteringsanvisningen for de forskjellige tilbehørsdelene ved montering av tilkoblingsledningene.
- ► For å garantere en effektiv beskyttelse mot skålding stiller du inn termostatblanderen på < 60 °C og kontrollerer temperaturen på et tappested for varmtvann.

5.7.2 Installere utblåsingsledning

1. Installer utblåsingsledningen med konstant fall, i frostsikre omgivelser.

Merknad
Vann kan hele tiden dryppe fra utblåsingsledningen.

2. Forviss deg om at størrelsen på utblåsingsledningen tilsvarer størrelsen på den typegodkjente sikkerhetsventilen.
3. Utblåsingsledningen må maksimalt ha to bend, og maksimalt være 2 m lang.
4. Utblåsingsledningen må alltid være åpen.
5. Monter utblåsingsledningen slik at varmt vann eller damp som oppstår ved utblåsing, ikke representerer fare for personskader.
6. Aktiver sikkerhetsventilens tømmeanordning jevnlig for å fjerne kalkavleiring, og kontroller at anordningen ikke er blokkert.

5.7.3 Koble til sirkulasjonsledning (tilleggsutstyr)

Ettersom det oppstår beredskapsenergiforbruk med en sirkulasjonsledning, bør denne bare brukes i forbindelse med et stort varmtvannsnett. Hvis en sirkulasjonsledning er

nødvendig, må du utstyre sirkulasjonspumpen med et tidsur, i henhold til gjeldende bestemmelser for varmeanlegg.

► Koble ev. sirkulasjonsledningen til tanken.

Hvis en varmtvannstermostatblander monteres i et eksisterende sirkulasjonsområde, er beskyttelse mot skålding ikke garantert.

► Installer varmtvannstermostatblanderen bak sirkulasjonsområdet.

5.7.4 Montere tilleggsbeholder for solvarme og ekspansjonstank for solvarme

Forsiktig!
Fare for skade på ekspansjonstanken for solvarme

Varm solvarmevæske kan skade membranen til ekspansjonstanken for solvarme.

► Bruk en tilleggstank for solvarme.

1. Monter en tilleggstank for solvarme ved behov.
2. Monter en ekspansjonstank for solvarme.

Merknad
Du kan tilpasse fortrykket til ekspansjonstanken for solvarme til anlegget, fra 50 til 400 kPa (0,5 til 4,0 bar).

3. **Alternativ 1 / 2**

Betingelser: Størrelsen på ekspansjonstanken for solvarme: 18 l, 25 l eller 35 l

► Monter ekspansjonstanken for solvarme på veggen.

3. **Alternativ 2 / 2**

Betingelser: Størrelsen på ekspansjonstanken for solvarme: 50 l, 80 l eller 100 l

► Plasser ekspansjonstanken for solvarme.

4. Skjær en utsparing i dekselet til solstasjonen for å trekke ledningen til ekspansjonstanken for solvarme ut av kabinettet. Utsparingen som skal brukes, er markert.
   – Hvis det er montert en elektrisk varmestav, bruker du en av de to øvre markeringene for å skjære ut utsparingene.
   – Hvis det er montert en elektrisk varmestav, bruker du en av de to nedre markeringene for å skjære ut utsparingene.
5. Senere fører du ledningen til ekspansjonstanken for solvarme ut av kabinettet på siden.

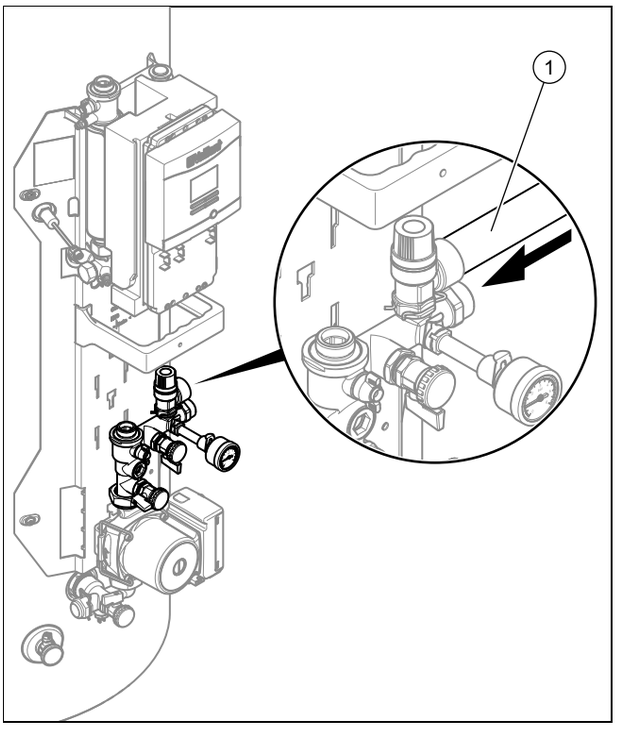
5.7.5 Tilkobling av utblåsingsledning på sikkerhetsgruppen

Advarsel!
Personskader og materielle skader på grunn av feil utført installasjon!

Utslipp av solvæske fra utblåsingsledningen på sikkerhetsgruppen kan forårsake alvorlige skåldeskader.

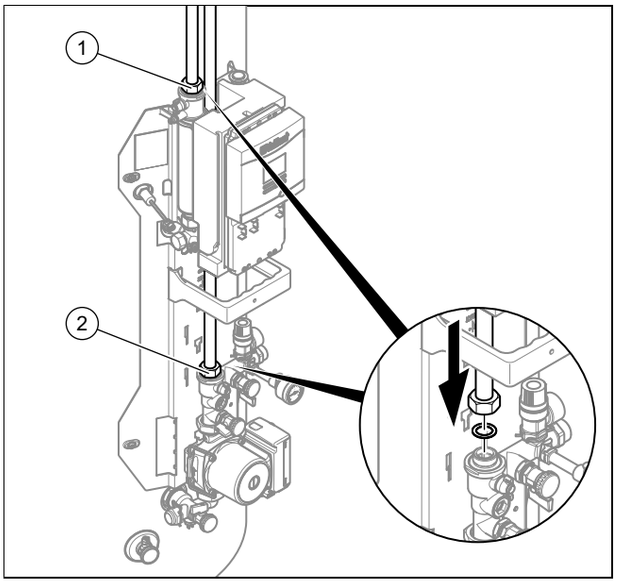
► Installer utblåsingsledningen på sikkerhetsgruppen slik at den ikke utgjør noen fare.
► Legg en temperaturbestandig utblåsingsledning med fall til en egnet oppsamlingsbeholder for solvæske.
► Plasser oppsamlingsbeholderen slik at den ikke kan velte.
► Legg utblåsingsledningen slik at ingen væske kan bli igjen i utblåsingsledningen.
► Sørg for at oppsamlingsbeholderen kan observeres!

Merknad
Som oppsamlingsbeholder passer en tom beholder med Vaillant solvæske godt.



1. Monter utblåsingsledningen **(1)** som vist.
2. Skjær to utsparinger i dekselet til solstasjonen for å føre utblåsingsledningen ut av kabinettet. Utsparingene som skal brukes, er markert.
   – Hvis det er montert en elektrisk varmestav, bruker du de to øvre markeringene for å skjære ut utsparingene.
   – Hvis det ikke er montert en elektrisk varmestav, bruker du de to nedre markeringene for å skjære ut utsparingene.
3. Senere fører du utblåsingsledningen ut av kabinettet på siden.

5.7.6 Koble til solvarmekrets



► Monter tilførsel **(1)** og retur **(2)** som vist.

5.8 Elektrisk installasjon

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt!

Over nettklemme L og N er det alltid spenning!

► Koble produktet fra strømnettet ved hjelp av en allpolet utkoblingsanordning med minst 3 mm kontaktåpning (f.eks. sikringer eller effektbryter) før arbeidene igangsettes.

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt ved feil utført elektrisk tilkobling!

Feil utført elektrisk tilkobling kan påvirke driftssikkerheten til produktet og føre til personskader og materielle skader.

► Den elektriske installasjonen skal utføres av en autorisert installatør som er ansvarlig for at gjeldende normer og forskrifter overholdes.

Forsiktig!
Fare for skade på strømledninger på grunn av høye temperaturer!

Strømledningene kan bli skadet på grunn av de høye temperaturene i kobberrørene som gjennomstrømmes av solvæske.

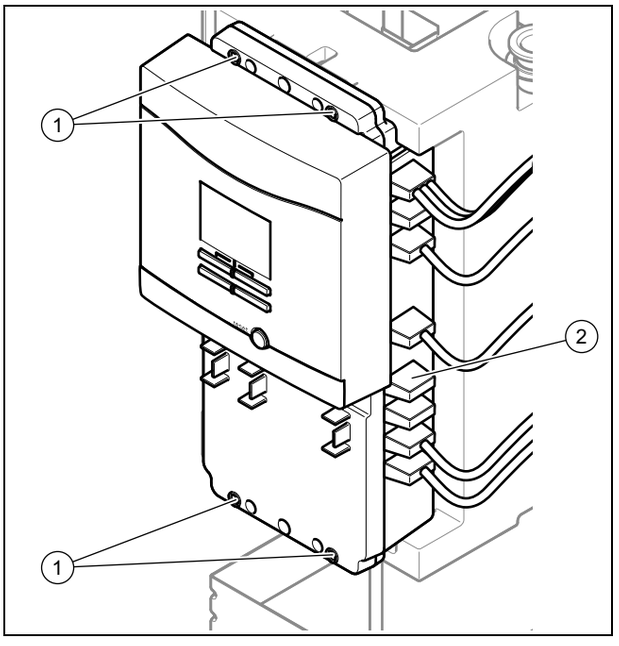
► Sørg for at strømledningene ikke hviler mot rørene som gjennomstrømmes av solvæske.

► Ved elektrisk installasjon av produktet må strømleverandørens tekniske tilkoblingsbetingelser for tilkobling til lavspenningsnettet følges.

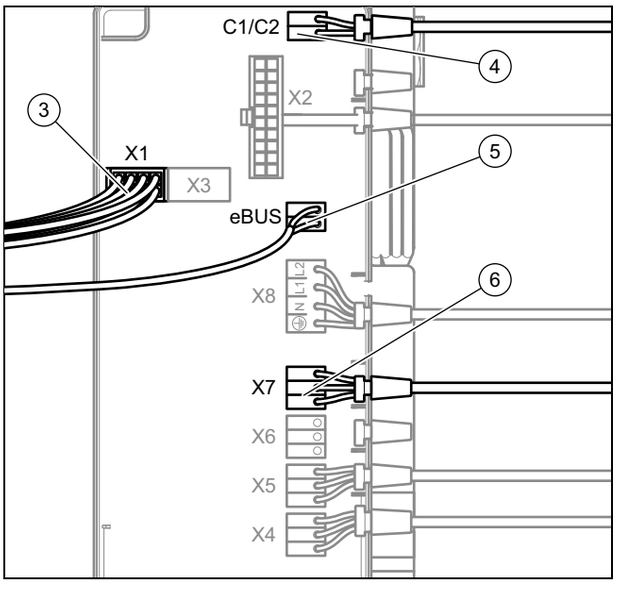
5.8.1 Koble til legionellabeskyttelsespumpe eller bypass-omkoblingsventil

Forarbeid

► Ta av frontpanelet. (→ Side 11)



1. Løsne de fire skruene **(1)**.
2. Åpne regulatorhuset.
3. Fjern blindpluggene **(2)**.



4. Stikk tilkoblingskabelen til leginonellabeskyttelsespumpen eller bypass-omkoblingsventilen med kabelhylsen gjennom åpningen i regulatorhuset.

Merknad

For enklere håndtering kan du ta displayet helt av ved å trekke ut pluggen fra kontakt X1 **(3)** og eBUS **(5)**. Under dette arbeidet må du følge forholdsreglene mot elektrostatisk utladning (ESD).

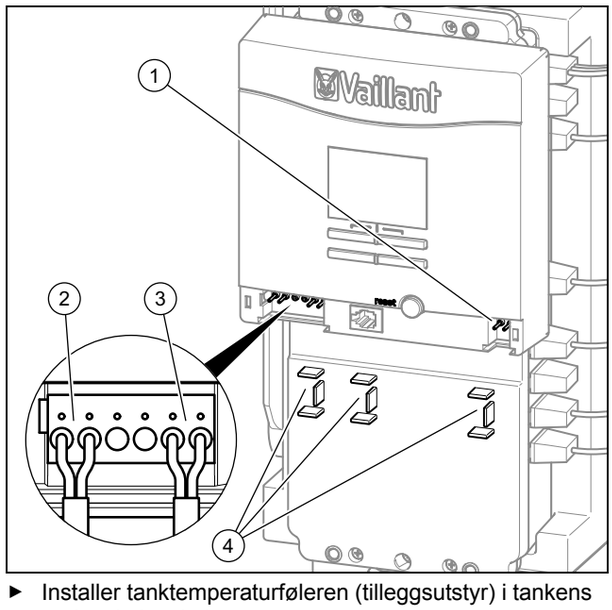
5. Stikk pluggen på strømkabelen inn i den kontakten X7 **(6)** på solvarmeregulatoren.
6. Stikk eventuelt pluggen til displayet inn i kontakten X1 **(3)**.
7. Stikk eventuelt pluggen til eBUS inn i eBUS-kontakten **(5)**.
8. Koble eventuelt pluggen til forbindelsesledningen for varmeforespørsel til et varmeapparat til kontakten C1/C2 **(4)**.
   – Varmeforespørsel sendes via føleren T7.
9. Lukk regulatorhuset.
10. Stram skruene **(1)**.
11. Fest strømkabelen. Pass på at tilkoblingskabelen ikke kommer i kontakt med rør som gjennomstrømmes av solvæske.
12. Still inn den benyttede systemkomponenten i multifunksjonsutgangen under igangkjøringen (→ Side 18).

5.8.2 Koble til kollektortemperaturføler, tanktemperaturføler og systemregulator

Forarbeid

1. Ta av frontpanelet. (→ Side 11)
2. Åpne den smale låsen under kvitteringsknappen på solregulatoren.
3. Installer kollektortemperaturføleren i den sist gjennomstrømmede kollektoren eller ved en delvis skygge i en ikke kollektor uten skygge.

Betingelser: Bivalent beholder med C1/C2-forbindelsesledning



- ► Installer tanktemperaturføleren (tilleggsutstyr) i tankens nedsenkningshylse.
- ► Legg tilkoblingsledningene til kollektortemperaturføleren og tanktemperaturføleren (tilleggsutstyr) gjennom ledningsgjennomføringen.
- ► Legg tilkoblingsledningen til kollektortemperaturføleren gjennom en av strekkavlastningene **(4)**.
- ► Fest tilkoblingsledningen for kollektortemperaturføleren på klemmene **(2)**.
- ► Legg tilkoblingsledningen til tanktemperaturføleren (tilleggsutstyr) gjennom en av strekkavlastningene **(4)**.
- ► Fest tilkoblingsledningen for tanktemperaturføleren (tilleggsutstyr) på klemmene **(3)**.

Betingelser: Bivalent beholder med eBUS-ledning

- ► Koble tanktemperaturføleren til varmeapparatet.
- ► Legg tilkoblingsledningene til kollektortemperaturføleren og eBUS-ledningen til systemregulatoren gjennom ledningsgjennomføringen.
- ► Legg tilkoblingsledningen til kollektortemperaturføleren gjennom en av strekkavlastningene **(4)**.
- ► Fest tilkoblingsledningen for kollektortemperaturføleren på klemmene **(2)**.
- ► Stikk eBUS-ledningen til systemregulatoren gjennom en av strekkavlastningene **(4)**.
- ► Fest eBUS-ledningen for systemregulatoren på klemmene **(1)**.

Betingelser: Monovalent beholder med bypassventil

- ► Installer tanktemperaturføleren på varmtvannstilførselen.
- ► Legg tilkoblingsledningene til kollektortemperaturføleren og tanktemperaturføleren gjennom ledningsgjennomføringen.
- ► Legg tilkoblingsledningen til kollektortemperaturføleren gjennom en av strekkavlastningene **(4)**.
- ► Fest tilkoblingsledningen for kollektortemperaturføleren på klemmene **(2)**.
- ► Legg tilkoblingsledningen til tanktemperaturføleren gjennom en av strekkavlastningene **(4)**.
- ► Fest tilkoblingsledningen for tanktemperaturføleren på klemmene **(3)**.

5.8.3 Legge nettledningen

Forsiktig!

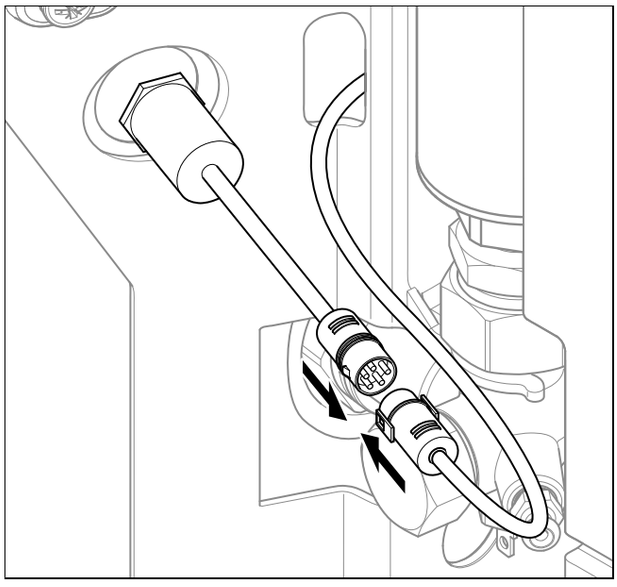
Fare for skade på grunn av feil tilkoblingsspenning!

- ► Kontroller at den nominelle nettspenningen er 220–240 V.

Merknad

Hvis det forekommer reststrøm som følge av kortvarig nettoverspenning og ujevn fasebelastning ved innkoblingsprosessene, anbefaler vi pulsstrømsensitive FI-sikkerhetsbrytere av typen A eller allstrømsensitive FI-sikkerhetsbrytere av typen B i korttidsforsinket utførelse (VSK).

1. Koble produktet til via en fast tilkobling og en allpolet utkoblingsanordning med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbrytere) ved bruk av nettilkoblingskabelen som fulgte med produktet.



2. Merk at temperaturbegrenseren som er montert på beholderen, er direkte integrert i fasen til nettilkoblingsledningen. Du må derfor koble produktet fra spenningen og koble produktets tilkoblingsplugg til tilkoblingspluggen til temperaturbegrenseren som er formontert fra fabrikken. Ellers er ikke produktet tilstrekkelig koblet til strømnettet.
3. Når pluggforbindelsen opprettes, må du kontrollere at yttersidene på hunnkontakten griper inn i tappene på hannkontakten.

5.9 Avslutte installasjonen

5.9.1 Kontrollere elektrisk installasjon

► Etter at elektroinstallasjonen er utført, må det kontrolleres at de opprettede tilkoblingene sitter fast og har tilstrekkelig isolering.

5.9.2 Montere frontpanel

1. Sett på frontpanelet til anslag forfra.
2. Pass på at ingen kabler klemmes eller kommer i berøring med varme komponenter og at solvarmeregulatoren er låst i åpningen.
3. Fest frontpanelet med skruen.
4. Monter dekkplaten.

6 Oppstart

For å sette produktet i drift må du fylle tanken, solvarmekretsen og eventuelt oppvarmingskretsen,kontrollere at anlegget er tett, gå gjennom installasjonsassistenten og eventuelt foreta innstillinger på andre systemkomponenter (f.eks. på systemregulatoren).

6.1 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av mindreverdig oppvarmingsvann

► Sørg for oppvarmingsvann av tilfredsstillende kvalitet.

► Før du fyller på anlegget, må du kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet.

Kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet

► Ta litt vann fra varmekretsen.
► Kontroller utseendet til oppvarmingsvannet.
► Hvis du oppdager sedimenterende stoffer, må du slamme anlegget.
► Kontroller med en magnetstav om det finnes magnetitt (jernoksid).
► Hvis du oppdager magnetitt, må du rengjøre anlegget og gjennomføre egnede tiltak for korrosjonsbeskyttelse. Eller montere et magnetfilter.
► Kontroller pH-verdien for vannprøven ved 25 °C.
► Ved verdier under 6,5 eller over 8,5 må du rengjøre anlegget og behandle oppvarmingsvannet.
► Kontroller at det ikke kan trenge oksygen inn i oppvarmingsvannet.

Kontrollere påfyllings- og suppleringsvannet

► Mål hardheten til påfyllings- og suppleringsvannet før du fyller anlegget.

Behandle påfyllings- og suppleringsvannet

► Ved behandling av påfyllings- og suppleringsvann må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.

Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke setter strengere krav, gjelder følgende:

Du må behandle oppvarmingsvannet

– når den samlede påfyllings- og suppleringsvannmengden under anleggets brukstid overskrider tre ganger det nominelle volumet for varmeanlegget eller
– når de retningsgivende verdiene i tabellen nedenfor ikke overholdes eller
– når pH-verdien for oppvarmingsvannet ligger under 6,5 eller over 8,5

Varmeeffekt totalt	Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	mg $CaCO_3$/l	mol/m³	mg $CaCO_3$/l	mol/m³	mg $CaCO_3$/l	mol/m³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 til ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 til ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
> 600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Liter nominelt volum/varmeeffekt; ved flerkjeleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.

6 Oppstart

Forsiktig!

Aluminiumskorrosjon, som fører til utettheter på grunn av uegnet oppvarmingsvann!

I motsetning til f.eks. stål, grått støpejern og kobber reagerer aluminium med sterk korrosjon hvis det utsettes for alkalisert oppvarmingsvann (pH-verdi > 8,5).

► I forbindelse med aluminium må du forsikre deg om at pH-verdien til oppvarmingsvannet ligger mellom 6,5 og maksimalt 8,5.

Forsiktig!

Fare for materielle skader ved anrikning av oppvarmingsvannet med uegnede tilsetningsstoffer!

Uegnede tilsetningsstoffer kan føre til forandringer på komponenter, støy under varmedrift og eventuelle andre følgeskader.

► Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler, biosider eller tetningsmidler.

Ved forskriftsmessig bruk av følgende tilsetningsstoffer ble det på våre produkter hittil ikke funnet noen manglende kompatibilitet.

► Bruken må skje i samsvar med anvisningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vi frasier oss ethvert ansvar for eventuelle tilsetningsstoffers forenlighet med det øvrige varmeanlegget og for effekten til disse.

Tilsetningsstoffer for rengjøringsformål (krever skylling etterpå)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Tilsetningsstoffer for varig bruk i anlegget

– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Hvis du har brukt de ovennevnte tilsetningsstoffene, må du informere brukeren om nødvendige tiltak.
► Informer brukeren om nødvendige tiltak for frostbeskyttelse.

6.2 Fylle og lufte anlegget

1. Koble produktet fra all strøm ved hjelp av en allpolet utkoblingsanordning med minst 3 mm kontaktåpning (f.eks. sikringer eller effektbryter).
2. Ta av frontpanelet. (→ Side 11)

6.2.1 Åpne sperreinnretninger

► Åpne alle stengeanordninger som ev. finnes på stedet.

6.2.2 Fylle og lufte tanken

1. Kontroller at tømmeventilen på tanken er lukket.
2. Åpne deretter stengeanordningen i kaldtvannsledningen.
3. Åpne et varmtvannstappested, og la det slippe ut luft fra ledningen helt til vann renner ut uten bobler.

6.2.3 Fylle opp varmekretsen

► Fyll på varmekretsen via fylle- og tømmekoblingen, → varmeapparatets installasjons- og vedlikeholdshåndbok.

6.2.4 Fylle på og lufte solvarmesystemet

Fare!

Fare for brannskader på grunn av varm solvarmevæske som renner ut

Under påfylling av solvarmekretsen kan varm solvarmevæske renne ut og føre til brannskader.

► Kollektorene må være kalde når solvarmekretsen fylles på.
► Når solen skinner, må solvarmekretsen fylles på om morgenen eller kvelden, eller med kollektorene tildekket.

Forsiktig!

Funksjonsfeil ved feil spyling og tømming av kollektorrekkene

Bruk av feil spyle- og tømmemetoder i forbindelse med parallellkoblede kollektorrekker kan føre til at luft blir igjen i solvarmeanlegget.

► Utstyr hver kollektorrekke med en stengeventil.
► Spyl bare én kollektorrekke om gangen.
► Etter at du har spylt og tømt alle rekkene, åpner du alle stengeventilene.

1. Solvarmekretsen må utelukkende fylles med ferdigblandet Vaillant solvarmevæske.
2. Fyll solvarmekretsen ved bruk av Vaillant kjørbar påfyllingsinnretning eller Vaillant påfyllingspumpe.

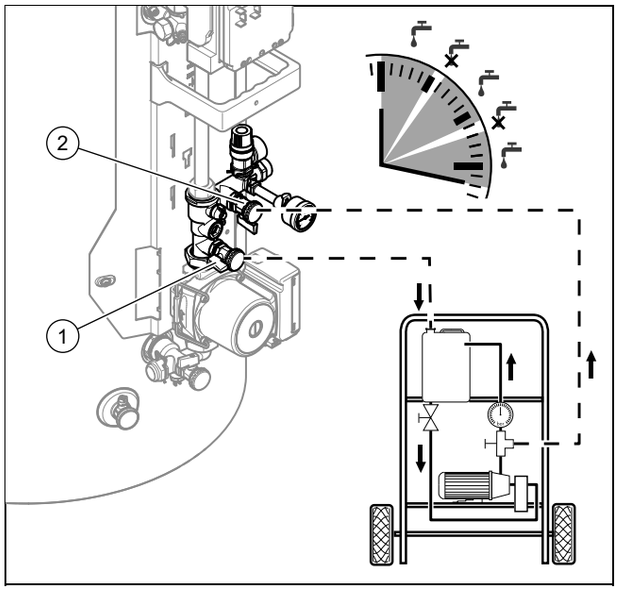
6.2.4.1 Fylle på solvarmesystemet

Forsiktig!
Funksjonsfeil på grunn av luft i solvarmekretsen

Feil under påfyllingen kan føre til at luft blir igjen i solvarmeanlegget.

► Følg med på påfyllingen av solvarmeanlegget.

1. I forbindelse med større solvarmeanlegg må det sikres at solvarmekretsen alltid inneholder nok solvæske. Bruk eventuelt ekstra kanner.
2. Still inn fortrykket til ekspansjonstanken for solvarme før anlegget fylles på.
3. Kontroller at påfyllingspumpen er slått av.

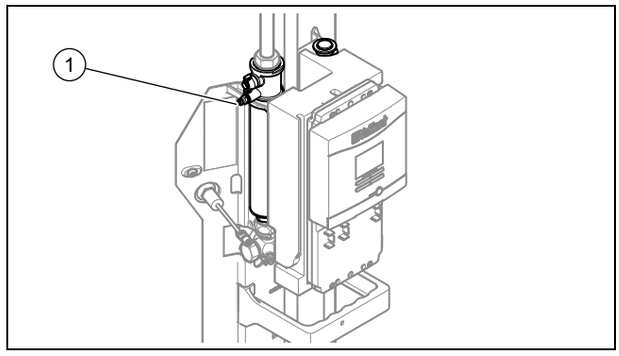


4. Koble påfyllingsanordningen til produktet som vist på bildet.
5. Åpne fyllekranene **(1)** og **(2)** helt.
6. Slå på påfyllingspumpen.
7. La påfyllingspumpen gå i minst 15 minutter.
8. Følg med på solvæskenivået i beholderen for solvæske.
9. Pass på at det alltid er nok solvarmevæske i beholderen for solvarmevæske.
10. Kontroller om solvæsken fra returslangen strømmer tilbake til beholderen for solvarmevæske.

    ◁ Hvis det renner ut solvæske uten bobler fra returslangen, er solvarmeanlegget fylt.

11. Steng påfyllings- og tømmekranene.
12. Slå av påfyllingspumpen.

6.2.4.2 Lufte ut solvarmesystemet



1. Åpne lufteskruen **(1)** helt til solvarmevæske drypper ut.
2. Lukk lufteskruen.

    ◁ Anlegget er fylt og luftet.

6.3 Kjøre gjennom installasjonsassistent

Når du kobler strømmen til produktet for første gang, starter installasjonsassistenten. Den gir enkel tilgang til de viktigste testprogrammene og konfigurasjonsinnstillingene ved installasjon av produktet. Installasjonsassistenten vises hver gang du starter produktet helt til du har fullført den.

Du må bekrefte start av installasjonsassistenten. Etter bekreftelsen blokkerer produktet alle varmebehov. Denne tilstanden varer til installasjonsassistenten avsluttes eller avbrytes..

Hvis du ikke bekrefter start av installasjonsassistenten i løpet av 15 minutter, lukkes installasjonsassistenten og hovedbildet vises igjen. Neste gang du slår på produktet, starter installasjonsveiviseren på nytt.

► Slå på strømtilførselen til produktet.

6.3.1 Stille inn språk

1. Still inn ønsket språk med ⊖ eller ⊕.
2. Trykk på ⊡ for å bekrefte innstilt språk.
3. Trykk en gang til på ⊡ for å bekrefte det innstilte språket enda en gang. På den måten unngås utilsiktet endring av språk.

6.3.2 Stille inn dato

Merknad
Hvis en systemregulator er tilkoblet, kan du bare stille inn datoen på systemregulatoren.

1. Still inn ønsket år med ⊖ eller ⊕.
2. Bekreft innstilt år med ⊡.
3. Still inn ønsket måned med ⊖ eller ⊕.
4. Bekreft innstilt måned med ⊡.
5. Still inn ønsket dag med ⊖ eller ⊕.
6. Bekreft innstilt dag med ⊡.

6.3.3 Stille inn klokkeslett

Merknad
Hvis en systemregulator er tilkoblet, kan du bare stille inn klokkeslettet på systemregulatoren.

1. Still inn ønsket time med ⊖ eller ⊕.
2. Bekreft innstilt time med ▭.
3. Still inn ønskede minutter med ⊖ eller ⊕.
4. Bekreft innstilte minutter med ▭.

6.3.4 Stille inn elektrisk varmestav

1. Angi om en elektrisk varestav er installert med ⊖ eller ⊕ .
2. Bekreft innstillingen med ▭.
   ◁ Den elektriske varmestaven kan via menyen **Temperature Water** deaktiveres (→ Side 19).

Merknad
Hvis en elektrisk varmestav er installert, må den stilles inn i menyen.

6.3.5 Stille inn antallet kollektorer

Merknad
Produktet beregner antallet stolper i utgangsvisningen basert på antallet tilkoblede kollektorer.

1. Still inn antallet kollektorer med ⊖ eller ⊕.
2. Bekreft innstillingen med ▭.

6.3.6 Stille inn multifunksjonsutgang

1. Velg funksjonen til multiutgangen med ⊖ eller ⊕.
   – Ikke tilk. (fabrikkinnstilling): Multifunksjonsutgang koblet ut
   – LEG: Velg denne funksjonen hvis en legionellabeskyttelsespumpe brukes. Legionellabeskyttelsespumpen aktiveres av solvarmemodulen når legionellaprogrammet er aktivt.
   – BYP: Velg denne funksjonen for å hindre at for sterk varme kommer inn i varmeapparatet. Denne funksjonen krever at føleren T7 er montert og at en ventil er koblet til på bypassutgangen. Ventilen kobles når verdien som måles på føleren T7 overskrider en grenseverdi som er innstilt på forhånd.
2. Bekreft innstillingen med ▭.

6.3.7 Utføre lufteprogram

Menu → Installer level → Test menu → Check programmes → Purge programme

► Start lufteprogrammet.
► Kontroller via seglasset over pumpen om tilbakeslagsventilen løfter seg og tetningen er synlig.
   ◁ Hvis tetningen ikke er synlig, foreligger det ingen volumstrøm.
► Hvis det ikke foreligger noen volumstrøm, må du spyle solvarmekretsen på nytt med påfyllingsanordningen.

6.3.8 Stille inn kontaktdata

1. Skriv inn ditt telefonnummer med ⊖, ⊕, ▭ og ▭.
2. Bekreft endringen med ▭.

6.3.9 Fullføre installasjonsassistenten

► For å fullføre installasjonsassistenten trykker du på ▭.

Merknad
Når du har fullført installasjonsassistenten og bekreftet den, starter ikke lenger installasjonsassistenten automatisk ved neste start av produktet.

Merknad
Du kan senere se og endre alle utførte innstillinger i menypunktet **Apparatkonfig.**.

6.4 Testmeny

I tillegg til installasjonsassistenten kan du i forbindelse med idriftsetting, vedlikehold og feilretting få tilgang til testmenyen.

Meny → Installatørnivå → Testmeny

Der finner du **Statistikk**, **Testprogrammer** og **Sensor-/aktuatortest**.

6.4.1 Statistikk

Menu → Installer level→ Test menu → Statistics

Her kan du vise driftstimene for:

– Solpumpe

6.4.2 Kontrollprogrammer

Meny → Installatørnivå → Testmeny Testprogrammer

Det finnes følgende testprogrammer:

– Starte lufteprogram

6.4.3 Føler-/aktuatortest

Menu → Installer level → Test menu → Sensor/actuator test

Her kan du lese av gjeldende verdier for følgende sensorer:

– Temperaturføler T1
– Kollektortemperaturføler T5
– Tanktemperaturføler T7 (hvis montert)
– Solpumpe
– LEG/BYP
– 3-veisventil
– Sirkulasjon solvarmekrets

Med valgknappen kan du aktivere følgende aktuatorer. Deretter kan du endre pumpeeffekten eller ventilens gjennomstrømningsretning med pluss- og minustasten.

Dessuten er det mulig å se **Solar circuit flow rate**. Verdien beregnes ut fra pumpeeffekt og -turtall.

6.5 Konfigurasjon

I menyen **Apparatkonfig.** kan du i ettertid endre innstillinger som du foretok ved hjelp av installasjonsassistenten.

Merknad
For å unngå skader på den elektriske varmeren kan du ikke aktivere denne separat. Den kan bare startes via et testprogram.

- Språk
- Kontaktdata
- Dato
- Klokken
- Sommer-/vintertid
- Kollektorantall
- Elektrisk varmer finnes
- Multifunksjonsutgang

I tillegg kan følgende innstilles eller avleses:

- Driftsmåte
- Beregnet temperatur varmtvann
- Maksimal tanktemperatur
- Innkoblingsdifferanse
- eBUS-regulering
- 4 perioder (mandag–fredag 1, mandag–fredag 2, lørdag–søndag 1, lørdag–søndag 2)
- Legionellabeskyttelsesfunksjon
- Omkoblingstemperatur for multifunksjonsutgang (vises bare hvis multifunksjonsrelé er stilt inn på BYP)
- Startdifferansetemperatur for solvarmelading
- Stoppdifferansetemperatur for solvarmelading
- Starttemperatur for frostbeskyttelse
- Stopptemperatur for frostbeskyttelse
- Programvareversjon

6.5.1 Periode

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig.

- **Sun**: Etterladingsfunksjonen er kontinuerlig i beredskap
- **Moon**: Ingen etterlading

6.5.2 Beregnet temperatur varmtvann

Merknad
Hvis en tanktemperaturføler T7 er installert eller en elektrisk varmestav er aktivert, kan dette menypunktet stilles inn.

Menu → Installer level → Configuration → Temperature Water

Beregnet temperatur for varmtvannet er fra fabrikken stilt inn på 60 °C. Du kan stille inn verdier mellom 20 °C og 70 °C.

Den beregnede temperaturen gjelder for den elektriske varmestaven og for en ettervarmingsenhet (på C1/C2).

6.5.3 Maksimal tanktemperatur

Menu → Installer level → Configuration → Max. cylinder temp.

Merknad
For høy tanktemperatur fører til raskere forkalkning av tanken. Reduser derfor verdien for maksimal tanktemperatur hvis det er mye kalk i vannet.

Den maksimale tanktemperaturen er fra fabrikken stilt inn på 85 °C. Du kan stille inn verdier mellom 60 °C og 85 °C.

Hvis den målte temperaturen på T1 og T6 er min. 10 °C under den maksimale tanktemperaturen, starter soloppvarmingen.

6.5.4 Legionellabeskyttelse

Menu → Installer level → Configuration → Anti-legionella funct.

Du kan stille inn legionellabeskyttelsen:

- Daglig (hver 24. time)
- Ukentlig (hver 168. time)

Hvis varmtvannstemperaturen overskrider 70 °C i løpet av det innstilte intervallet, starter intervallet på nytt.

Legionellabeskyttelsesfunksjonen utføres bare hvis varmtvannstemperaturen ikke har nådd 70 °C i løpet av intervallet.

6.5.5 Innkoblingsdifferanse

Menu → Installer level → Configuration → Switch-on diff.

Her stiller du inn temperaturdifferansen som må foreligge mellom tanktemperaturføler T6 og kollektortemperaturføleren for at solpumpen skal starte.

6.5.6 Utkoblingsdifferanse sol

Menu → Installer level → Configuration → Solar switch-off diff.

Her stiller du inn temperaturdifferansen som må foreligge mellom tanktemperaturføler T1 og tanktemperaturføler T6 for at solpumpen skal stoppe.

6.5.7 Innkoblingsdifferanse varmtvann

Menu → Installer level → Configuration → switch-on diff. DHW

Her stiller du inn temperaturdifferansen som må foreligge mellom beregnet varmtvannstemperatur og tanktemperaturføler T6 for at den elektriske etterladingen skal starte.

6.5.8 Min. pumper PWM

Menu → Installer level → Configuration → Min. pump PWM

Dette er den laveste verdien solpumpene kan reguleres til under solvarmedrift.

6.5.9 eBUS-regulering

Menu → Installer level → Configuration → eBUS controller

Her kan du lese av om solvarmeregulatoren gjenkjenner systemregulatoren.

6.5.10 Programvareversjon

Menu → Installer level → Configuration → software version

Her kan du lese av hvilken programvareversjon som er installert på solvarmeregulatoren. Programvareversjonen for displayet (AI) og hovedkortet (SMU) vises vekselvis.

6.6 Dokumentere idriftsetting

► Dokumenter følgende innstillinger og verdier i overleveringsskjemaet til brukeren:

– Anleggsparametere
– Anleggsskylling og -påfylling
– Installasjonskontroller
– Regulatorinnstillinger

7 Overlevering til brukeren

1. Gi brukeren av solvarmesystemet opplæring i håndtering og virkemåte for produktet.
2. Gi brukeren en innføring i de generelle sikkerhetsanvisningene.
3. Understrek for brukeren hvor viktig det er at sikkerhetsreglene følges.
4. Forklar brukeren funksjon og plassering av sikkerhetsinnretningene på anlegget.
5. Forklar for brukeren hvor ofte sikkerhetsinnretningen skal aktiveres (avhengig av vannets hardhet).
6. Forklar brukeren hvor viktig det er med regelmessig vedlikehold utført av et autorisert installatørfirma. For å sikre regelmessig vedlikehold anbefaler vi at det inngås en vedlikeholdskontrakt.
7. Overlever produktet til brukeren.
8. Forklar brukeren den grunnleggende betjeningen av produktet.
9. Lever alle aktuelle bruksanvisninger og produktpapirer til brukeren, og be brukeren ta godt vare på dem.
10. Gå gjennom bruksanvisningen sammen med brukeren.
11. Svar på eventuelle spørsmål.
12. Gjør brukeren oppmerksom på at bruksanvisningene alltid bør oppbevares i nærheten av produktet, men ikke i eller på selve produktet.
13. Forklar brukeren prosedyren som må følges hvis det blir nødvendig med etterfylling og lufting av varmeanlegget.
14. Forklar brukeren riktig (økonomisk) innstilling av temperatur, regulator og termostatventiler.
15. Informer brukeren om transportbetingelser.
16. Informer brukeren om garantibetingelsene.

8 Rette opp feil

8.1 Finne og rette feil

En oversikt over feilene, mulige årsaker og løsninger finner du i tillegget.

Finne og rette feil (→ Side 26)

8.1.1 Forespørsel feilminne

Meny → Installatørnivå → Feilhistorikk

Produktet har et feilminne. Der kan du søke etter de ti siste feilene i kronologisk rekkefølge.

► For å veksle mellom feilene som foreligger trykker du på ⊞ eller ⊟.

► For å slette hele feilminnet trykker du på ⊡ ("Slett").

8.1.2 Oversikt over feilkodene

Merknad
Bare en installatør skal rette opp feilene nedenfor og slette feilminnet.

Feilkode	Feiltekst
1069	Tanktemperaturføler T7 feil
1070	Kodingsmotstand mangler
1273	Solvarmepumpe elektronikkfeil
1276	Solvarmepumpe blokkert
1278	Kollektortemperaturføler T5 feil
1279	Temperaturføler T6 feil
1281	Temperatursensor T1 feil
M.45	Solvarmepumpen går tørr

8.2 Starte solpumpen på nytt

► Hvis det er en feil på solpumpen, starter du den på nytt ved å aktivere nullstillingsknappen på solpumpen.

9 Inspeksjon og vedlikehold

9.1 Sjekkliste for inspeksjon og vedlikehold

Tabellen nedenfor viser inspeksjons- og vedlikeholdsarbeidene som må utføres med bestemte intervaller.

Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid	Intervall
Solvarmekrets	
Kontrollere solvæske	Årlig
Funksjonskontroll solpumper	Årlig
Kontrollere væskenivå i solvarmekrets og etterfylle ved behov	Årlig
Kollektorer	
Visuell kontroll av kollektorer, kollektorfester og tilkoblingsforbindelser	Årlig
Kontrollere at holdere og kollektorkomponenter er rene og sitter fast	Årlig
Kontrollere om rørisoleringene er skadde	Årlig
Solvarmeregulator	

Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid	Intervall
Funksjonskontroll pumper	Årlig
Kontrollere temperaturvisning for følere	Årlig
Kontroller solutbytte mht. sannsynlighet	Årlig
Beholder	
Vedlikeholde magnesium-beskyttelsesanode	Årlig
Rengjøre innvendig beholder	Årlig
Kontrollere tilkoblinger mht. lekkasje	Årlig
Varmekurs	
Kontroller innstillingen av tidsur/tidsprogrammer	Årlig
Kontrollere funksjonen til termostatblanderen	Årlig

9.2 Overhold inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene

Fare!

Fare for personskade og skade på utstyret på grunn av forsømt eller feil utført inspeksjon og vedlikehold!

Inspeksjon og vedlikehold skal alltid utføres av en autorisert installatør.

► Gjennomfør regelmessig de beskrevne inspeksjons- og vedlikeholdsarbeidene forskriftsmessig.

Regelmessig inspeksjon/vedlikehold og kun bruk av originalreservedeler er av avgjørende betydning for en feilfri drift og lang levetid for produktet.

Vi anbefaler at du inngår en inspeksjons- og vedlikeholdskontrakt.

9.3 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for produktet er også sertifisert av produsenten i forbindelse med CE-samsvarskontrollen. Hvis det brukes andre, ikke sertifiserte eller ikke godkjente deler ved reparasjoner eller vedlikehold, kan det føre til at produktets samsvar opphører og dermed til at produktet ikke lenger oppfyller de gjeldende standardene.

Vi anbefaler på det sterkeste å bruke originale reservedeler fra produsenten, ettersom disse sikrer problemfri og sikker drift av produktet. Informasjon om tilgjengelige originale reservedeler fås ved henvendelse til kontaktadressene på baksiden av denne håndboken.

► Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du utelukkende bruke reservedeler som er godkjent for produktet.

9.4 Forberede inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

Fare!

Livsfare på grunn av elektrisk støt!

Over nettklemme L og N er det alltid spenning!

► Koble produktet fra strømnettet ved hjelp av en allpolet utkoblingsanordning med minst 3 mm kontaktåpning (f.eks. sikringer eller effektbryter) før arbeidene igangsettes.

► Ta av frontpanelet. (→ Side 11)

9.5 Skifte ut nettilkoblingsledning

1. Kontroller nettilkoblingsledningen for skader.
2. Skift ut defekte nettilkoblingsledninger.
3. Kontakt fabrikkens kundeservice.

9.6 Kontrollere og skifte solvæske

Forsiktig!

Fare for skade på grunn av gammel solvæske!

På grunn av aldring kan solvæsken miste sin frost- og korrosjonsbeskyttelse.

► Kontroller solvæsken årlig.
► Skift eventuelt solvæske.

Forsiktig!

Fare for skade på grunn av uegnet solvæske!

Bruk av uegnet solvæske kan føre til funksjonssvikt og skade på solvarmesystemet.

► Fyll bare på Vaillant solvæske.

1. Hvis du under en kontroll finner ut at solvæsken ikke lenger har frost- og korrosjonsbeskyttelse, må du skifte ut solvæsken.
2. For å tømme solvarmekretsen helt blåser du gjennom den med trykkluft. Fyll solvarmekretsen helt opp.

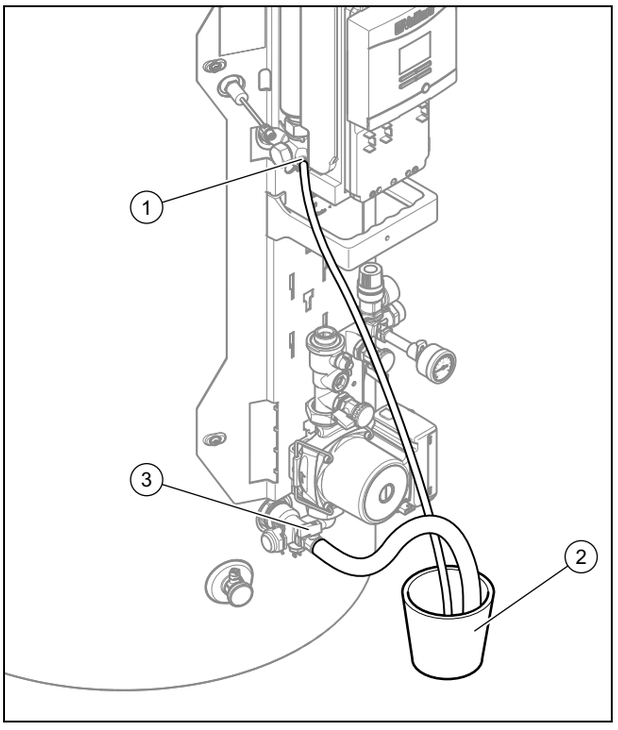
9.6.1 Kontrollere solvæske

1. Kontroller solvæsken regelmessig med en frostbeskyttelsestester eller et refraktrometer.
2. Kontroller fyllingshøyden med en silikonslange på luftventilen mens systemet er i hviletilstand.

9.6.2 Tappe solvæske

Forarbeid

► Koble ut solvarmesystemet ved å bryte strømtilførselen.



1. Koble en slange som rekker ned til gulvet, til lufteventilen **(1)**.
2. Før enden av slangen i en egnet oppsamlingsbeholder **(2)** med tilstrekkelig volum (påfyllingsmengde 20 l eller 40 l). Hold slangen nedi oppsamlingsbeholderen slik at luften kan strømme inn.
3. For at du skal være beskyttet mot eventuelt utslipp av varm damp og solvæske, stikker du ikke slangeenden ned i solvæsken.
4. Åpne lufteventilen.

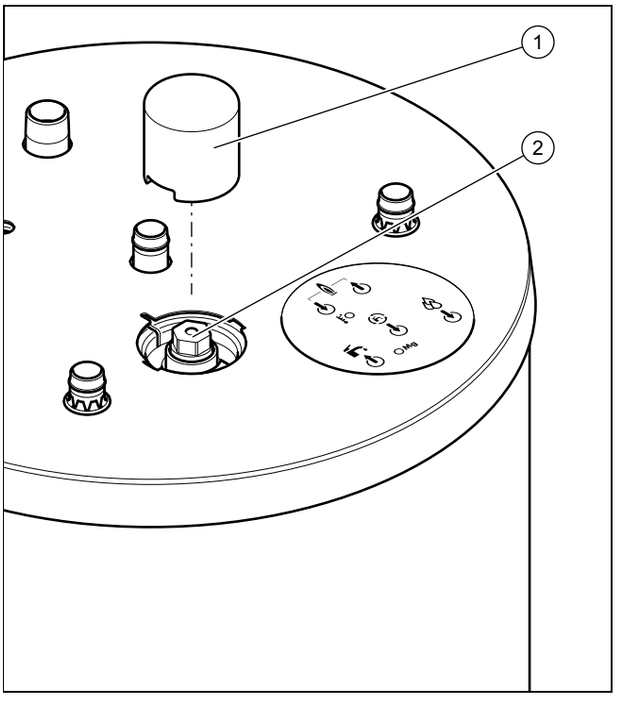
   ◁ Da kan eventuell solvæske eller damp slippe ut.
5. Koble en slange som rekker ned til gulvet til påfyllings- og tømmetilkoblingen **(3)**.
6. Før enden av slangen også ned i oppsamlingsbeholderen **(2)**.
7. Pass på at slangen på lufteventilen ikke henger nede i solvæsken, og at luft kan suges inn i den.
8. Åpne kranen til påfyllings- og tømmekoblingen.
9. Tapp ut all solvæske.
10. Steng kranen til påfyllings- og tømmekoblingen.
11. Fjern slangen fra påfyllings- og tømmekoblingen.

9.6.3 Påfylling av solvæske

► Fyll på og luft ut solvarmesystemet. (→ Side 16)

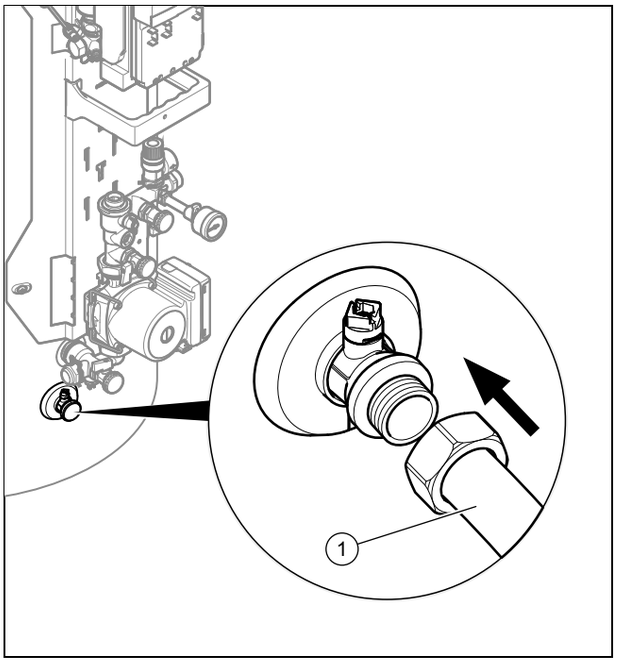
9.7 Kontrollere magnesium-beskyttelsesanoden og rengjøre tankens innvendige beholder

9.7.1 Kontrollere magnesium-beskyttelsesanoden



1. Fjern dekselet **(1)** til magnesium-beskyttelsesanoden **(2)**.
2. Skru ut magnesium-beskyttelsesanoden.
3. Kontroller om magnesium-beskyttelsesanoden er slitt.
4. Kontroller tetningene, og skift dem ut ved behov.
5. Skift ut magnesium-beskyttelsesanoden om nødvendig.
6. Skru inn magnesium-beskyttelsesanoden igjen.
7. Kontroller at tanken er tett.

9.7.2 Tømme produktet



1. Slå av produktet. (→ Side 24)
2. Lukk stengeanordningen i produktets kaldtvannsledning.
3. Fest en egnet slange på tømmeventilen **(1)**.
4. Legg den frie enden av slangen i et egnet avløp.
5. Åpne tømmeventilen.
6. Åpne det høyeste varmtvannstappestedet for å lufte og tømme vannrørene helt.
7. Når alt vannet er rent ut, stenger du tømmeventilen og varmtvannstappestedet igjen.
8. Fjern slangen fra tømmeventilen.

9.7.3 Rengjøre innvendig beholder

1. Sug ut smuss som er igjen i den innvendige beholderen, ut gjennom åpningen for magnesium-beskyttelsesanoden.
2. Skru fast magnesium-beskyttelsesanoden.
3. Fyll og luft tanken. (→ Side 16)
4. Kontroller at tanken er tett.

9.8 Kontrollere sikkerhetsventilen

1. Kontroller funksjonen til sikkerhetsventilen ved å lufte ut.
2. Skift ut sikkerhetsventilen hvis det ikke kommer ut noe vann ved utlufting, eller hvis sikkerhetsventilen ikke lukkes slik at det blir tett.

9.9 Varme opp og bytte elektrisk varmestav

1. Kontroller at den elektriske varmestaven fungerer som den skal.
   – **Menu → Installer level → Test menu → Check programmes → Test electrical heating rod**

Merknad
Testprogrammet kontrollerer om solpumpen produserer en volumstrøm, og kontroller om temperaturen stiger etter start av den elektriske varmestaven.

2. Skift ut den elektriske varmestaven hvis den er defekt.
3. Følg monteringsanvisningen som følger med den ny elektriske varmestaven.

9.10 Andre kontroller/arbeid

Vi anbefaler at vedlikeholdet på solvarmeanlegget utføres samtidig som vedlikeholdet på hele varmeanlegget.

- ► Kontroller at kollektorer og kollektorfester er rene og sitter godt fast..
- ► Kontroller om de viste verdiene for solutbyttet er sannsynlige.
- ► Gi eieren beskjed om å forta en funksjonstest av anti-blokkeringsfunksjonen hver 24. time.

9.11 Avslutte inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

Når du har avsluttet alt vedlikeholdsarbeid:

- ► Kontroller at de elektriske tilkoblingene sitter godt fast.
- ► Åpne vedlikeholdsventilene.
- ► Koble til spenningsforsyningen igjen.
- ► Kontroller at produktet er tett på solvarme-, oppvarmings- og varmtvannssiden.
- ► Monter frontpanelet. (→ Side 15)
- ► Kontroller at utgangvisningen vises, og at det ikke vises noen feilmelding.
- ► Kontroller med aktivert periode at riktig symbol (sol eller måne) vises på displayet.
- ► Hvis du har skiftet eller fylt på solvæske, starter du solpumpen via sensor-/aktuatortesten **T.05** og kontrollerer i kontrollvinduet om det oppstår en volumstrøm.
- ► Hvis du har installert en elektrisk varmestav, tester du denne med testprogrammet **P.02**.
- ► Gjennomfør en prøvedrift.

10 Ta ut av drift

10.1 Ta ut av drift midlertidig

10.1.1 Slå av produkt

► Koble produktet fra spenningsforsyningen ved bruk av utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbryter).

10.1.2 Sørge for frostbeskyttelse

► Tøm produktet. (→ Side 23)

10.1.3 Lukke sperreinnretninger

► Lukk også alle stengeinnretningene som er montert på stedet.

10.2 Ta ut av drift permanent

10.2.1 Slå av produkt

► Koble produktet fra spenningsforsyningen ved bruk av utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbryter).

10.2.2 Tømme beholderen, solvarmeanlegget og varmeanlegget helt

1. Tøm produktet. (→ Side 23)
2. Tapp ut solvæsken. (→ Side 22)
3. Tøm varmekretsen helt.
4. Kasser solvæsken på forskriftsmessig måte (Kassering av solvæske (→ Side 24)).

11 Resirkulering og kassering

11.1 Resirkulering og kassering

Kassere emballasjen

► Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
► Følg alle relevante forskrifter.

11.2 Kassering av solvarmevæske

► Sørg for at solvæsken leveres til et egnet deponi eller forbrenningsanlegg i samsvar med lokale forskrifter.
► Ved mengder under 100 l kan du kontakte lokale renovasjonsmyndigheter eller miljøbilen.

12 Kundeservice

Gyldighet: Norge, Vaillant

Telefon: 64 95 99 00

Tillegg

A Installatørnivå - oversikt

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling
	min.	maks.			
Installatørnivå →					
Tast inn koden	00	99	–	1 (FHW-kode 17)	–
Installatørnivå → Feilhistorikk →					
F.XX - F.XX[1]	Gjeldende verdi		–	–	–
Installer level → Test menu → Statistics→					
Solpumpe	Driftstimer		h		–
Installer level → Test menu → Check programmes →					
P.01 Start purge programme	–	–	–	Ja, Nei	–
P.02 Test electrical heating rod	–	–	–	Ja, Nei	–
Installer level → Test menu → Sensor/actuator test →					
T.01 T1 temperature sensor	–	–	°C		–
T.02 T5 collector sensor	–	–	°C		–
T.03 T6 cylinder sensor	–	–	°C		–
T.04 T7 cylinder sensor	–	–	°C		–
T.05 Solar pump	0	100	%	5, av; 0, 100	–
T.07 LEG/BYP valve	–	–	–	På, Av	–
T.08 3-way valve electrical heating rod	–	–	–	På, Av	–
T.10 Solar circuit flow rate	–	–	l/min		–
Installer level → Configuration →					
Innstillingsverdi for varmtvann	Av, 20	70	℃	1 Produkt med varmtvannsberedning	60
Maks. tanktemp.	60	85	℃	–	85
Ma-fr, 1. periode	00:00	00:00	–	10 minutter Vises hvis en elektrisk varmestav eller tankføler T7 er koblet til.	06:00–22:00
Ma-fr, 2. periode	00:00	00:00	–	10 minutter Vises hvis en elektrisk varmestav eller tankføler T7 er koblet til.	24:00–24:00
Lø-sø, 1. periode	00:00	00:00	–	10 minutter Vises hvis en elektrisk varmestav eller tankføler T7 er koblet til.	06:00–22:00
Lø-sø, 2. periode	00:00	00:00	–	10 minutter Vises hvis en elektrisk varmestav eller tankføler T7 er koblet til.	24:00–24:00
Legionellabeskyttelse	–	–	–	Daglig, ukentlig, av	av
Dato	–	–	–	Gjeldende dato	–
Sommer-/vintertid	Automatisk tidsomstilling		–	På, Av	av
Kollektorantall	1	3	–	–	3
Elektrisk varmestav	–	–	–	Ja, nei	Nei
Multifunksjonsutg.	–	–	–	Ikke koblet til, legionellabeskyttelsespumpe, bypass	Ikke tilsluttet

[1]Feilhistorikken er bare tilgjengelig og kan bare slettes når det oppstår feil.

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling
	min.	maks.			
Bypass omkoblingstemp.	20	65	°C	1; Ved denne temperaturen beveges ventilen.	50
Innkoblingsdiff. sol	6	20	°C	1; differanse mellom T5 og T6	12
Utkoblingsdifferanse	1	5	°C	1; differanse mellom T1 og T6	3
Innkoblingsdiff. VV	5	25	°C	1; differanse mellom innstillingsverdi varmtvannstemperatur og T6	15
Min. pumper PWM	10	100	%	1; den minste mulige aktivering av pumpen	15
Frostbesk. starttemp.	0	12	°C	1	10
Frostbesk. stopptemp.	14	20	°C	1	15
eBUS-regulator	–	–	–	oppdaget, ikke oppdaget	–
Programvareversjon	–	–	–	Visning av programvareversjon	–
Språk	–	–	–	Deutsch, English, Français, Italiano, Dansk, Nederlands, Castellano, Türkce, Magyar, Русский, Українська, Svenska, Norsk, Polski, Čeština, Hrvatski, Slovenčina, Română, Slovenščina, Português, Srpski	English
Kontaktdata	Telefonnummer		–	0-9	–
Installer level → Resets →					
Fabrikkinnstillinger	–	–	–	Ja, Nei Gjenopprette fabrikkinnstillinger?	–
Solutbytte	–	–	–	Ja, Nei Tilbakestille visning av solutbytte?	–
Installatørnivå → Start inst. assistent →					
Språk	–	–	–	Deutsch, English, Français, Italiano, Dansk, Nederlands, Castellano, Türkce, Magyar, Русский, Українська, Svenska, Norsk, Polski, Čeština, Hrvatski, Slovenčina, Română, Slovenščina, Português, Srpski	English
Dato	–	–	–	Gjeldende dato	–
Klokken	–	–	–	Gjeldende klokkeslett	–
Sommer-/vintertid	Automatisk tidsomstilling		–	På, Av	av
Elektrisk varmestav	–	–	–	Ja, nei	Nei
Kollektorantall	1	3	–	–	3
Multifunksjonsutg.	–	–	–	Ikke koblet til, legionellabeskyttelsespumpe, bypass	Ikke tilsluttet
Kontrollprogrammer	–	–	–	Starter automatisk	–
Avslutte installasjonsassistenten?	–	–	–	Ja, Nei	–

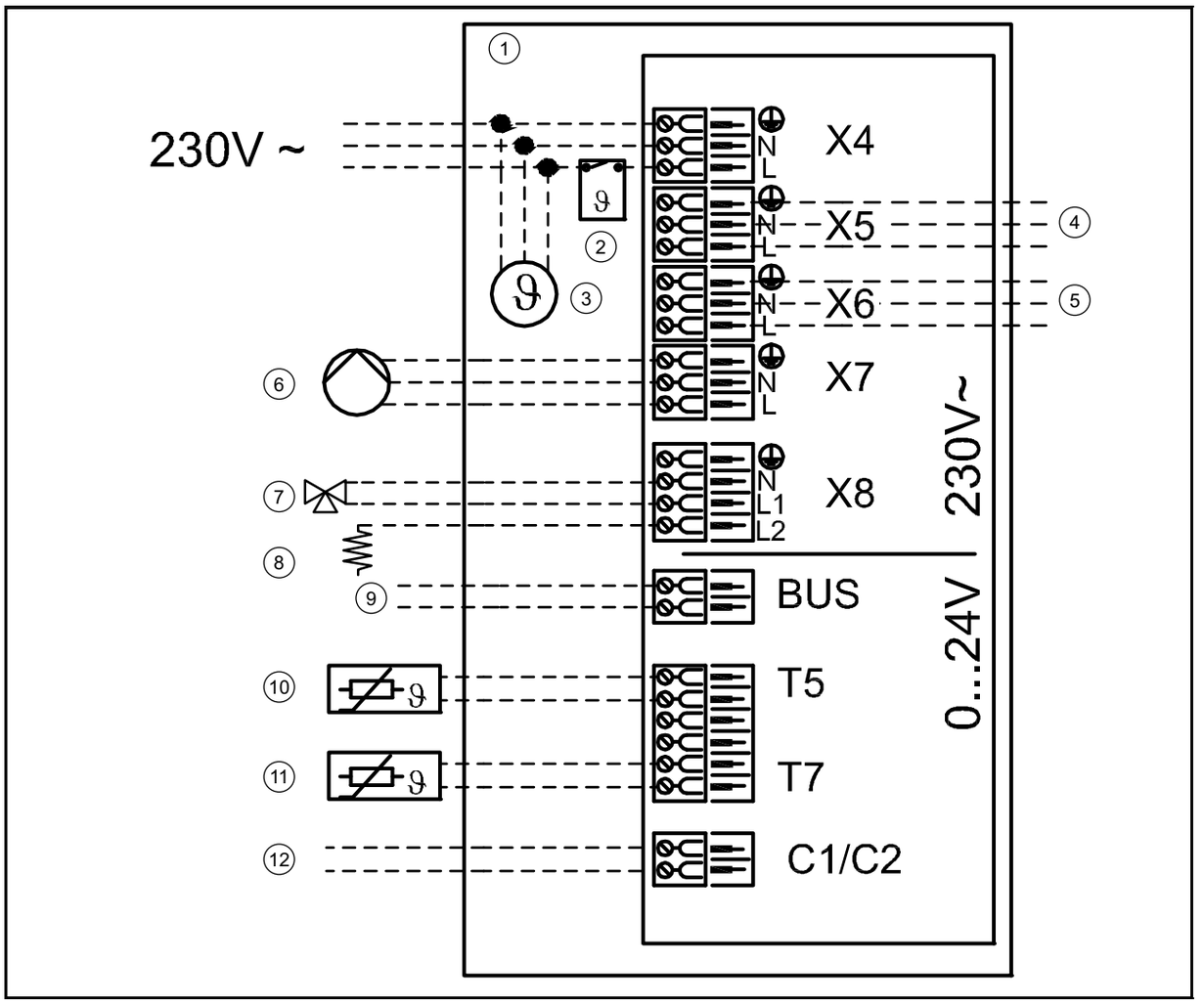
[1]Feilhistorikken er bare tilgjengelig og kan bare slettes når det oppstår feil.

B Finne og rette feil

Feil	Mulig årsak	Løsning/tiltak
Pumper starter med ujevne mellomrom, også om natten	Antiblokkeringsfunksjon	Ingen feil
Kollektorer er kaldere enn beholderen, og solvarmeanlegget starter	Kollektorer er kaldere enn beholderen oppe (temperaturen kan ses på skjermen), men varmere enn beholderen nede	Ingen feil
Uvanlig høyt solutbytte	Stort varmetap	Isolere anlegg Solutbyttet er alltid større enn den innsparte primærenergien
Anlegget eller produktet bråker	Sildring under start/stopp er normalt	Ingen feil
	Luft i solpumpen	Luft solpumpen

Feil	Mulig årsak	Løsning/tiltak
Vist temperatur ikke riktig	Dårlig forbindelse med temperaturføler	Kontroller feste og posisjon for temperatur-føler
Solvæskenivået synker med tiden	Lekkasje i solvarmekrets	Finn og tett lekkasje
	For høyt trykk, og sikkerhetsventilen blåser av	Funksjonskontroll av sikkerhetsventil
Solpumpen går, solvæske transporteres ikke	Lukket stengeventil	Åpne stengeventilen
	For høyt trykktap	Funksjonskontroll solvarmekrets
	Luft i solvarmekretsen	Spyl anlegget på nytt
Enkelte innstillingsparametere kan ikke justeres (klokkeslett, dato osv.)	Produktet har vært / er koblet til system-regulatoren	Fjern systemregulatoren, og start produktet på nytt (trykk på kvitteringsknappen)
Støy ved første start av solstasjonen med elektrisk varmestav	Luft i systemet	Start tilbakestilling, og avvent start nummer to

C El-skjema



1	Solstasjon	6	Legionellabeskyttelsespumpe eller varmtvannsventil for beskyttelse av varmeapparatet
2	Sikkerhetstemperaturbegrenser	7	3-veisventil for elektrisk varmestav
3	Elektrisk varmestav	8	230 V-styresignal for elektrisk varmestav
4	Solpumpe 1	9	eBUS-tilkobling Intern forlengelse. Bru tilkoblingen under displayet.
5	Bare VMS 8 D: solpumpe tilleggsutstyr		

10 Kollektortemperaturføler
Intern forlengelse. Bruk tilkoblingen under displayet.

11 Temperaturføler tank oppe
Intern forlengelse. Bruk tilkoblingen under displayet.

12 Tilkobling for C1/C2-forbindelsesledning til varmeapparat
Til denne koblingen må det utelukkende kobles lav spenning ≤ 24 V med maksimal strømstyrke på 200 mA.

D Tekniske data

Tekniske data for tank

	VIH S1 150/4 B	VIH S1 250/4 B
Beholdervolum	150 l	250 l
Volum solvæske (solvarmestasjon og tilleggsutstyr elektrisk varmestav)	≤ 10 l	≤ 10 l
Tillatt driftstrykk solvarmekrets	≤ 0,6 MPa	≤ 0,6 MPa
Tillatt driftstrykk varmtvann	≤ 1,0 MPa	≤ 1,0 MPa
Tillatt driftstrykk varmekrets	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Tilførselstemperatur solvarme	≤ 130 °C	≤ 130 °C
Varmtvannstemperatur	≤ 99 °C	≤ 99 °C
Antall kollektorer	1 … 2	1 … 2

Tekniske data for solstasjon

	VMS 8	VMS 8 med elektrisk varmestav
Effekt elektrisk varmestav		2,5 kW
Kapasitet solpumpe	≤ 70 W	≤ 70 W
Driftsspenning	220 … 240 V_{AC}	220 … 240 V_{AC}
Frekvens	50 Hz	50 Hz
Beskyttelsesgrad	IPX1	IPX1
Integrert sikkerhetsventil solkrets	0,6 MPa	0,6 MPa

E Maksimal daglig varmtvannseffekt

Belastningstype	**Volum**	**Beholderstørrelse 150 l (monovalent beholder)**	**Beholderstørrelse 250 l (bivalent beholder)**
		1-3 personer	**3-6 personer**
Varmtvannseffekt om vinteren ved 60 °C (ΔT = 35 K)	Standard-husholdning N_L	–	2,0
Liter ved ΔT = 35 K (fra 10 °C til 45 °C) med varmeapparat og beregnet varmtvannstemperatur = 60 °C	l/10 min	–	195
Liter ved ΔT = 35 K (fra 10 °C til 45 °C), utelukkende solvarmedrift ved maksimal tanktemperatur på = 85 °C	l/10 min	295	448

0020231345_00 ▮ 09.11.2016

Vaillant Group Norge AS
Støttumveien 7 ▮ 1540 Vestby
Telefon 64 95 99 00 ▮ Fax 64 95 99 01
info@vaillant.no ▮ www.vaillant.no

© Denne håndboken, både som helhet og deler av den, er beskyttet av opphavsrett og må ikke kopieres eller distribueres uten skriftlig samtykke fra produsenten.
Med forbehold om tekniske endringer.