For brukeren

Bruksanvisning

geoTHERM



Varmepumpe

vws

NO

Innhold

Generelt 3
Merkeskilt 3

1 Råd om denne bruksanvisningen 3
1.1 Oppbevaring av underlagene 3
1.2 Benyttede symboler 4
1.3 Veiledningens gyldighet 4

2 Sikkerhetsregler 4
2.1 Kjølemiddel 4
2.2 Endringsforbud 5

3 Råd om driften 5
3.1 Tiltenkt bruk 5
3.2 Krav til montasjestedet 6
3.3 Rengjøring og stell 6
3.4 Kontrollere varmepumpens driftstilstand 6
3.4.1 Fyllingstrykk til varmeanlegget 6
3.4.2 Fyllingsnivå og fyllingstrykk for saltvannskretsløpet 6
3.4.3 Kondensering (svettevann) 7
3.5 Energisparetips 7
3.5.1 Generelle energisparetips 7
3.5.2 Innsparingsmuligheter ved riktig bruk av reguleringen 7
3.6 Resirkulering og deponering 8
3.6.1 Apparat 8
3.6.2 Emballering 8
3.6.3 Kjølemiddel 8

4 Apparat- og funksjonsbeskrivelse 9
4.1 Funksjonsprinsipp 9
4.2 Kjølemiddelkretsens virkemåte 9
4.3 Automatiske tilleggsfunksjoner 10
4.4 Oppbygning av varmepumpen geoTHERM 11

5 Bruk 12
5.1 Gjør deg kjent med regulatoren og betjeningen 12
5.2 Innstille menyer og parametre 13
5.3 Regulatorbeskrivelse 13
5.3.1 Mulige anleggskretser 13
5.3.2 Regulering av energibalansen 14
5.3.3 Ladeprinsipp for buffertank 14
5.3.4 Tilbakestille til fabrikkinnstillingene 14
5.3.5 Regulatorstruktur 14
5.3.6 Innstille energisparefunksjoner 14
5.4 Forløpsdiagram 15
5.5 Displayer på brukernivå 16
5.6 Spesialfunksjoner 22
5.7 Igangsetting av varmepumpen 24
5.8 Ta varmepumpen ut av drift 24
5.9 Inspeksjon 24
5.10 Feilretting og diagnose 24
5.10.1 Feilmeldinger på regulatoren 24
5.10.2 Aktivere nøddrift 25
5.10.3 Feil/forstyrrelser du kan rette selv 25
5.10.4 Varselmeldiner 25
5.10.5 Forbigående feil 25
5.10.6 Feilutkobling 26

6 Garanti og kundeservice 27
6.1 Fabrikkgaranti 27
6.2 Kundeservice 27

7 Vedlegg 28
7.1 Tekniske data 28
7.2 Merkeskilt 30

Generelt

Vaillant-varmepumpene geoTHERM blir i denne anvisningen generelt betegnet som varmepumper, og foreligger i følgende varianter:

Typebetegnelse	Artikkelnummer
VWS 61/2 230 V	0010005501
VWS 81/2 230 V	0010005502
VWS 101/2 230 V	0010005503

Tab. 0.1 Typebetegnelser og artikelnummer



Toppkvalitetssegl



VDE segl og testet sikkerhet

Apparatet oppfyller alle grunnleggende krav i lavspenningsdirektivet (direktiv 73/23/EWG fra EU-rådet).
I tillegg oppfyller apparatet kravene til EN 14511 (varmepumper med elektrisk drevne kompressorer, oppvarming, krav til apparater for romoppvarming og for oppvarming av drikkevann) og EN 378 (sikkerhetstekniske og miljørelevante krav til kjøleanlegg og varmepumper).

Merkeskilt
På varmepumpe geoTHERM er det plassert et merkeskilt innvendig på bunnplaten. En typebetegnelse befinner seg overst i den grå rammen på søylen
(se også fig. 4.3, pos. **1**). I kap. 7.2, Vedlegg, er det for teknisk interesserte kunder et bilde av et merkeskilt og en tabell som forklarer de avbildete merkeskiltsymbolene.

1 Råd om denne bruksanvisningen

Følgende henvisninger gjelder for hele dokumentasjonen. Sammen med denne bruksanvisningen er flere underlag gyldig. Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen ikke følges.

Underlag som også gjelder for faghåndtverkeren: Installasjonsanvisning nr. 838408 så vel som alle tilhørende anvisninger som angitt der.

Følgende henvisninger gjelder for hele dokumentasjonen. Sammen med denne bruksanvisningen er flere underlag gyldig.
Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen ikke følges.

Underlag som leveres med

For håndverkeren:
Installasjonsveiledning geoTHERM Nr. 0020051548

Gjeldende underlag er alle anvisninger som beskriver betjening av varmepumpen og ytterligere anvisninger for alle benyttede tilbehørsdeler.

1.1 Oppbevaring av underlagene

Ta godt vare på denne bruksanvisningen og alle andre underlag, slik at du finner dem ved behov.
Du kan oppbevare underlagene innenfor søyledekslet.

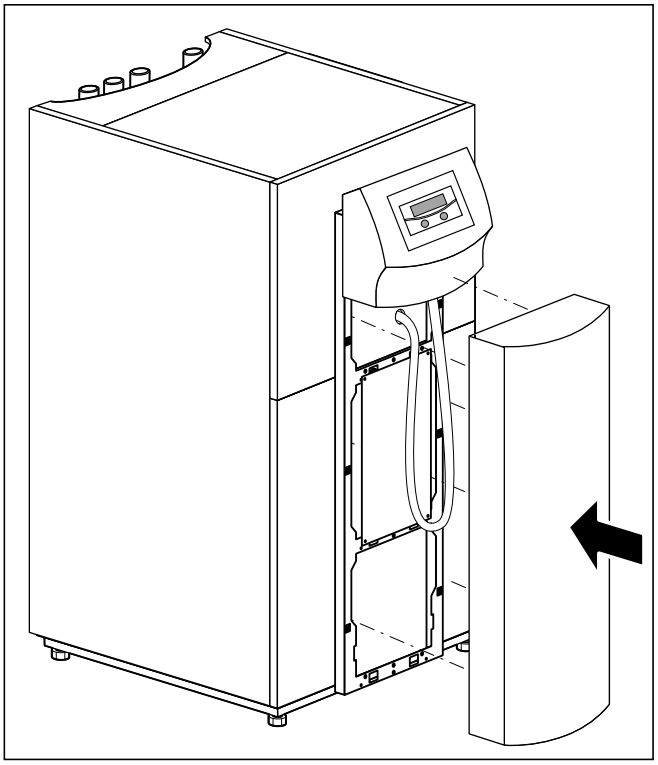


Fig. 1.1 Ta av søyledekslet

1.2 Benyttede symboler

I denne bruksanvisningen benyttes følgende symboler for klassifisering av fare, for merknader, aktiviteter og energisparetips.

Fare!
Umiddelbar fare for liv og helse!

Fare!
Forbrennings- og skåldingsfare!

Merk!
Mulig farlig situasjon for produkt og miljø!

Tips!
Nyttig informasjon og nyttige tips.

Dette symbolet henviser til energisparetips. Denne innstillingen kan du realisere bl. a. med reguleringen til varmepumpen din.

- Symbol for en nødvendig aktivitet

1.3 Veiledningens gyldighet

Denne bruksanvisningen gjelder utelukkende for apparater med følgende artikkelnummer:
0010005501
0010005502
0010005503
Artikkelnummeret til ditt apparat finnes på typeskiltet.

2 Sikkerhetsregler

Ved betjening av varmepumpen skal man følge disse sikkerhetsreglene og forskriftene:

- Sørg for at din fagforhandler instruerer deg utførlig om betjeningen av varmepumpen.
- Les grundig gjennom denne bruksanvisningen.
- Utfør kun oppgaver som er beskrevet i denne bruksanvisningen.

Fare!
Fare for forbrenning ved kontakt med komponenter til varmepumpen!
Det kan være høye temperaturer på komponentene til varmepumpen.
Berør ikke noen uisolerte ledninger til varmepumpen.
Fjern ikke noen kledningsdeler (unntatt søyledekslet, se Kap. 1.1).

2.1 Kjølemiddel

Varmepumpen leveres med en driftsfylling av kjølemidlet R 407 C. Dette er et klorfritt kjølemiddel, som ikke påvirker jordens ozonlag. R 407 C er verken brannfarlig eller eksplosjonsfarlig.

Merk!
Dette apparatet inneholder kjølemiddelet R 407 C. Kjølemiddelet må ikke slippes ut i atmosfæren. R 407 C er en fluorisert drivhusgass med GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential),
omtalt i Kyoto-protokollen.
Kjølemidlet i apparatet må tappes helt av i dertil egnet beholder før deponering av apparatet, for påfølgende forskriftsmessig resirkulering eller deponering.



Fare!
Fare for personskader ved forfrysninger ved kontakt med kjølemiddel R 407 C!
Utslipp av kjølemiddel kan ved berøring av utslippsstedet føre til forfrysninger:
Unngå å puste inn gasser og damper ved utettheter i kjølemiddelkretsen.
Unngå kontakt med hud og øyne.



Tips!
Ved normal bruk og normale betingelser er det ikke noen farer forbundet med kjølemiddel R 407 C. Ved feil bruk kan det likevel oppstå personskader og materielle skader.

2.2 Endringsforbud



Fare!
Fare for personskade på grunn av ikke fagmessige endringer!
Du må under ingen omstendighet selv foreta inngrep eller gjøre forandringer på varmepumpen eller andre deler til varme- og varmtvannsanlegget.

Forbudet mot endringer gjelder for:
– geoTHERM varmepumpene,
– geoTHERM-varmepumpenes omgivende felt,
– Tilførselsledninger for vann og strøm.
For endringer på varmepumpen eller området rundt, må du kontakte et anerkjent fagfirma.
- Ikke skad eller ta av plombering og sikringer til komponenter. Kun anerkjente håndverkere og fabrikkens kundeservice er autorisert til å endre plomberte og sikrete komponenter.

3 Råd om driften

Vaillant varmepumper av type geoTHERM er konstruert etter gjeldende nivå av teknologien, og må installeres av en kvalifisert faghåndtverker under hensyntagen til gjeldende forskrifter, regler og retningslinjer.



Fare!
Livsfare for ukvalifisert personell!
Installasjon, inspeksjon og reparasjon skal kun gjennomføres av fagfolk. Spesielt arbeider på de elektriske delene og på kjølemiddelkretsen krever nødvendig kunnskap.

3.1 Tiltenkt bruk

Vaillant varmepumper 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.
Dette apparatet er ikke tiltenkt brukt av personer (inkludert barn) med begrensede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskap, med mindre de er under oppsikt av en ansvarlig person som tar ansvar for deres sikkerhet, eller at de får beskjed fra den ansvarlige personen om hvordan apparatet skal brukes.
Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
Apparatene er beregnet å brukes som varmeprodusenter for lukkede varmtvanns-sentralvarmeanlegg og for varmtvannsproduksjon. 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 bruk hører også overholdelse av:
– bruks- og insytallasjonsveiledningen
– alle øvrige gjeldende underlag
– betingelsene for inspeksjon og vedlikehold.



Fare!
Livsfare på grunn av feil bruk av anlegget.
Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for liv og helse til brukeren eller tredjeperson, hhv. skade på apparatet og annen eiendom.

3.2 Krav til montasjestedet

Montasjestedet må være dimensjonert slik at varmepumpen kan installeres og stelles på korrekt måte.

- Spør fagfolk hvilke gjeldende nasjonale byggeforskrifter som må følges.

Montasjestedet må være tørt og gjennomgående frostfritt.

3.3 Rengjøring og stell

Bruk ikke skure- eller rengjøringsmidler som kan skade panelene.



Tips!
Rengjør panelene på varmepumpen med en fuktig klut og såpe.

3.4 Kontrollere varmepumpens driftstilstand

I motsetning til varmeprodusenter basert på fossile energibærere er det ved Vaillant varmepumpe geoTHERM ikke nødvendige med noen omfattende vedlikeholdsarbeider.



Tips!
La en fagforhandler kontrollere anlegget regelmessig, for å sikre økonomisk drift av varmepumpen.

3.4.1 Fyllingstrykk til varmeanlegget

Kontroller med jevne mellomrom fylletrykket i varmeanlegget. Du kan lese av fyllingstrykket for varmeanlegget på varmepumpens regulator (se kap. 5.5), det skal ligge på mellom 1 og 2 bar. Hvis vanntrykket synker under 0,5 bar, kobles varmepumpen automatisk ut og det vises en feilmelding.



Merk!
Fare for personskader ved vannlekkasjer ved utettheter i anlegget.
Steng kaldtvanns-stengeventilen umiddelbart ved lekkasjer i varmtvannsledningene.
Ved lekkasje i varmeanlegget må varmepumpen slås av for å forhindre at det renner ut mer vann.
La en fagforhandler reparere lekkasjer.



Tips!
Kaldtvanns-stengeventilen følger ikke med i leveransen av varmepumpen. Den installeres i anlegget av fagfolk. Vedkommende må forklare deg stillingen og håndteringen av komponenten.

3.4.2 Fyllingsnivå og fyllingstrykk for saltvannskretsløpet

Kontroller regelmessig saltlakenivået og saltlaketrykket til saltlakekretsen. Du kan lese av fyllingstrykket for saltvann-kretsløpet ("Trykk varmebærer") på varmepumpens regulator (se kap. 5.5), det skal ligge mellom 1 og 2 bar. Hvis saltvannstrykket synker under 0,2 bar, kobles varmepumpen automatisk ut og det vises en feilmelding.



Merk!
Fare for personskader ved lekkasjer av saltlake ved utettheter i anlegget.
Ved lekkasje i saltvannkretsløpet må varmepumpen slås av for å forhindre at det renner ut mer vann.
La en fagforhandler reparere lekkasjer.



Merk!
saltvannkretsen må fylles med korrekt væskemengde, i motsatt fall kan anlegget bli skadet.

Når oppfyllingsnivået for væsken er sunket så lavt at det ikke lenger er synlig i væske-ekspansjonsbeholderen, må væsken etterfylles.

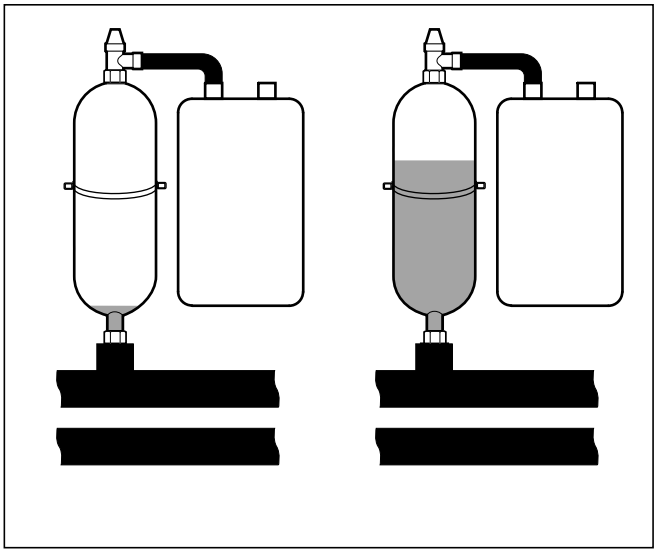


Fig. 3.1 Nivået i saltvann-ekspansjonsbeholderen

Hvis oppfyllingsnivået til saltvann i første måned etter igangkjøring synker noe, er det normalt. Oppfyllingsnivået kan også variere avhengig av temperaturen til varmekilden. Det må likevel aldri synke så mye at det ikke lenger er synlig i væske-ekspansjonsbeholderen.

Merk!
Fare for skade!
Fylling av saltvannkretsen til varmepumpeanlegget skal kun utføres av autoriserte fagfolk.
Kontroller oppfyllingsnivået til saltvannkretsen regelmessig og varsle din fagforhandler hvis oppfyllingsnivået i saltvannekspansjonsbeholderen er for lavt.

3.4.3 Kondensering (svettevann)

Fordamperen, væskepumpen, rørledningene i varmebærerkretsen og deler av kjølemiddelkretsen er isolert inne i varmepumpen, slik at det ikke kan oppstå kondensvann. Dersom det likevel noen ganger dannes kondensvann i litt omfang,vil dette samles opp av kndensatkaret. Kondenskaret befunner seg inne i den nedre delen av varmepumpen. Ved varmeutviklingen inne i varmepumpen fordamper kondensvannet i kondenspannen. Små mengder kondensvannet kan avledes under varmepumpen. Små mengder med kondensvann er ikke noen feil på varmepumpen.

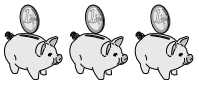
3.5 Energisparetips

Nedenfor finner du viktige tips, som hjelper deg til å drive ditt varmepumpeanlegg energi- og kostnadsbesparende.



3.5.1 Generelle energisparetips

Du kan spare energi allerede ved din generelle oppførsel:
- Sørg for riktig lufting:
  La ikke vinduer eller vindusdører stå på gløtt, men åpne vinduet helt 3-4 ganger daglig i 15 minutter, og skru termostatventilen eller romtemperaturregulatoren ned mens du lufter.
- Steng ikke radiatoren, men sørg for at den oppvarmede luften i rommet kan sirkulere.
- Bruk et ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning:
  Ved et ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning er man sikret den til enhver tid optimale luftskiftingen i bygninger (vinduer må da ikke åpnes for lufting). Eventuelt kan luftmengden tilpasses de individuelle kravene på fjernbetjeningen.
- Kontroller at vinduer og dører er tette: Hold vindusslemmer og sjalusier lukket om natten, slik at minst mulig varme går tapt.
- Når et fjernbetjeningsapparat VR 90 er installert som tilbehør, må det ikke dekkes av møbler, men må kunne registrere den sirkulerende romluften uhindret.
- HA et bevisst forhold til vannforbruket ditt, f.eks. ved å dusje i stedet for å bade og bytte pakninger på vannkraner som drypper umiddelbart.



3.5.2 Innsparingsmuligheter ved riktig bruk av reguleringen

Ytterligere innsparingsmuligheter er gitt ved korrekt bruk av reguleringen til varmepumpen.
Regulering av varmepumpen gir innsparingsmuligheter ved:
- Riktig valg av oppvarming turtemperatur:
  Varmepumpen regulerer varmeturtemperaturen avhengig av den innstilte romtemperaturen. Velg derfor en romtemperatur som er akkurat tilstrekkelig for komfort, for eksempel 20 °C. Hver grad over det betyr økt energiforbruk på omlag 6% per år.
- For gullvarme skal varmekurver < 0,4 benyttes. Radiatorvarme skal planlegges slik at det ved laveste utetemperatur skal brukes en maksimal turtemperatur på 50 °C; dette tilsvarer varmekurver < 0,7.

– En passende innstilling av varmtvannstemperaturen: Vannet skal kun varmes opp slik at det blir passe varmt til formålet det skal brukes til. All ytterligere oppvarming fører til unødvendig energiforbruk, varmtvannstemperaturer på over 60 °C fører dessuten til kraftigere kalkavleiring. Vi anbefaler at varmtvannsberedningen realiseres uten elektrisk tilleggsoppvarming; Dermed er den maksimale varmtvannstemperaturen gitt ved høytrykksutkoblingen i kjølekretsen til varmepumpen. Denne utkoblingen tilsvarer en maks. varmtvannstemperatur på ca. 58 °C.
– Innstilling av individuelt tilpassete varmetider.
– Velg riktig driftsmåte:
Om natten og når du er borte, anbefaler vi å koble oppvarmingen på senket temperatur.
– Varme opp jevnt:
Ved et fornuftig opprettet varmeprogram oppnår du at alle rom i bygningen varmes opp jevnt og i henhold til dine behov.
– Bruke termostatventiler:
Ved hjelp av termostatventiler sammen med en romtemperaturregulator (eller værkompensert regulator) kan du tilpasse romtemperaturen til dine individuelle behov og på den måten oppnå økonomisk drift av varmeanlegget.
– Sirkulasjonspumpens driftstider kan dermed tilpasses optimalt til det faktiske behovet.
– Spør din forhandler. Han stiller inn ditt varmeanlegget etter dine personlige behov.
– Disse og ytterligere energisparetips finner du i Kap. 5.5, der er regulatorinnstillingene med energisparepotensial beskrevet

3.6 Resirkulering og deponering

Både varmepumpen og alt tilbehør og tilhørende transportemballasje består i alt overveiende av materialer som kan resirkuleres, og hører ikke hjemme i husholdingsavfallet.



Tips!
Følg gjeldende nasjonale forskrifter.
Sørg for at gamle apparater og event. tilbehør blir deponert på en forsvarlig måte.



Merk!
Miljøfare ved ikke fagmessig deponering!
La kun kvalifiserte fagfolk ta seg av deponering av kjølemidlet.

3.6.1 Apparat



Når varmepumpen er merket med dette symbolet, hører den ikke hjemme i husholdningsavfallet.
Da denne varmepumpen ikke kommer inn under loven om returnering, tilbakebringing og miljøvennlig deponering av elektriske og elektroniske apparater (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG), er det ikke noen gratis deponering ved kommunale mottaksplasser.

3.6.2 Emballering

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

3.6.3 Kjølemiddel

Vaillant varmepumpe er oppfylt med kjølemidlet R 407 C.



Fare!
Fare for personskader ved forfrysninger ved kontakt med kjølemiddel R 407 C!
Utslipp av kjølemiddel kan ved berøring av utslippsstedet føre til forfrysninger.
Unngå å puste inn gasser og damper ved lekkasjer i kjølemiddelkretsen.
Unngå kontakt med hud og øyne.
La kun kvalifiserte fagfolk deponere kjølemidlet.



Tips!
Ved normal bruk og normale betingelser er det ikke noen farer forbundet med kjølemiddel R 407 C. Ved feil bruk kan det likevel oppstå personskader og materielle skader.

4 Apparat- og funksjonsbeskrivelse

4.1 Funksjonsprinsipp

Varmepumpeanlegg består av atskilte kretsløp, hvor væsker eller gasser transporterer varmen fra varmebærerne til varmesystemet. Da disse kretsløpene arbeider med forskjellige medier (væske/vann, kjølemiddel og varmtvann), er de koblet til hverandre med varmeveksler. I disse varmevekslerne går varme over fra et medium med høyere temperatur til et medium med lavere temperatur.

Vaillant varmepumpe geoTHERM drives med jordvarme som varmebærer.

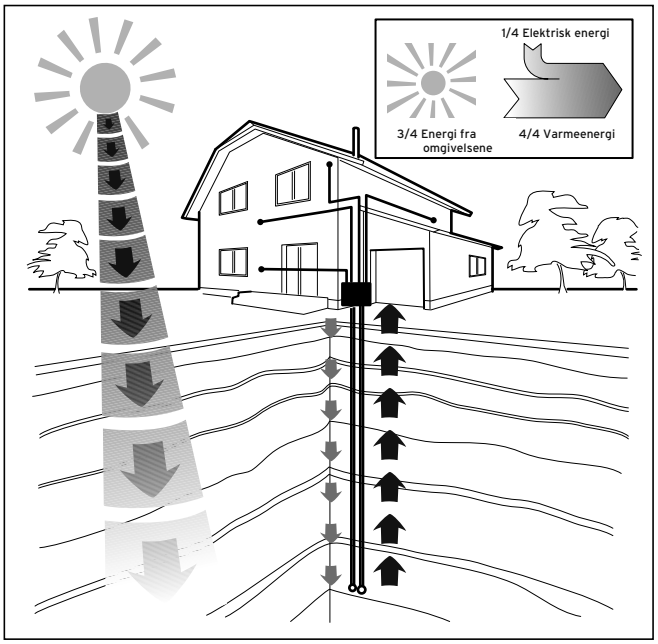


Fig. 4.1 Bruk av jordvarme som varmekilde

Systemet består av atskilte kretsløp, som er koblet til hverandre med varmevekslere. Disse kretsløpene er:
- Varmebærerkretsen, som transporterer energien fra varmebærern til kjølemiddelkretsen
- Kjølemiddelkretsen, som ved hjelp av fordamping, komprimering, kondensering og ekspandering avgir varme til varmtvannskretsen.
- Varmtvannskretsen, som mater oppvarmingen og varmtvannsberedningen til varmtvannstanken.

4.2 Kjølemiddelkretsens virkemåte

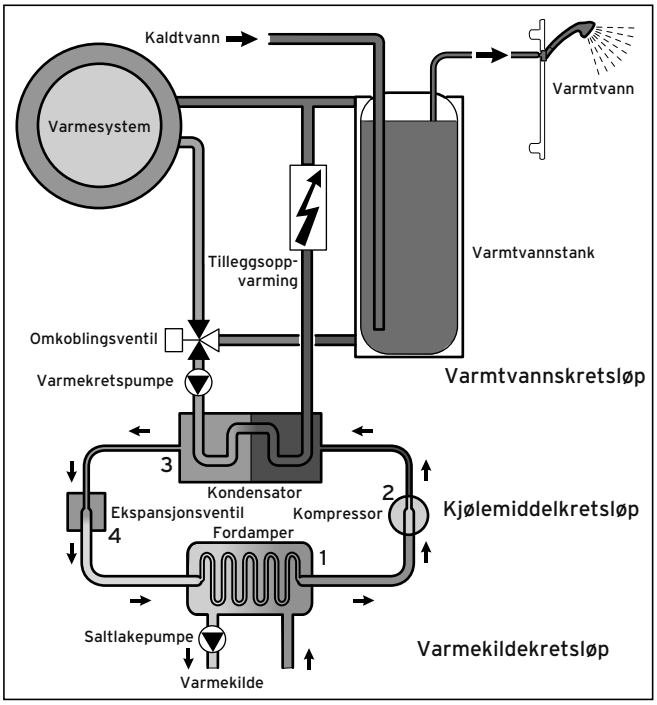


Fig. 4.2 Varmepumpens virkemåte

Via fordamperen (**1**) er kjølemiddelkretsen knyttet til jordvarmebærern, og opptar varmeenergi fra denne. Dermed endres aggregattilstanden til kjølemidlet, det fordamper. Via kondensatoren (**3**) er kjølemiddelkretsen forbundet med varmesystemet, hvor den avgir varmen igjen. Dermed blir kjølemidlet flytende igjen, det kondenseres.
Da varmeenergi kun kan avgis fra et legeme med høyere temperatur til et legeme med lavere temperatur, må kjølemidlet i fordamperen ha en lavere temperatur enn jordvarmekilden. Temperaturen til kjølemidlet i kondensatoren må derimot være høyere enn hetvannet, for å kunne avgi varmen der.

Disse forskjellige temperaturene oppnås i kjølekretsen ved hjelp av en kompressor (**2**) og en ekspansjonsventil (**4**), som er plassert mellom fordamperen (**1**) og kondensatoren. Det dampformede kjølemidlet strømmer fra fordamperen (**1**) og inn i kompressoren, hvor det blir komprimert. Dermed stiger trykket og temperaturen til kjølemiddeldampen kraftig. Etter denne prosessen strømmer det gjennom kondensatoren, hvor det avgir sin varme til hettvannet gjennom kondensering. Som væske strømmer til ekspansjonsventilen, der får det et kraftig trykkfall og mister dermed trykk og temperatur i ekstrem grad. Temperaturen er nå lavere enn i saltvann eller vannet som strømmer gjennom fordamperen (**1**). Kjølemiddelet kan dermed oppta ny varme i fordamperen (**1**), slik at det fordamper igjen og strømmer til kompressoren. Kretsløpet starter forfra.
Ved behov kan man via den integrerte regulatoren koble inn den elektriske tilleggsoppvarmingen.

For å forhindre kondensering inne i apparatet, er ledningene til varmebærerkretsen og kjølemiddelkretsen kuldeisolert. Hvis det likevel skulle oppstå kondensat, samles det i en kondenspanne inne i apparatet og ledes ut under apparatet. Det kan også oppstå dråpedannelse under varmepumpen.

4.3 Automatiske tilleggsfunksjoner

Frostbeskyttelse
Reguleringsapparatet er utstyrt med en frostsikringsfunksjon. Denne funksjonen garanterer frostsikring av varmeanlegget i alle driftsmodus.
Dersom utetemperaturen synker under 3 °C, angis automatisk innstilt nedsenkingstemperatur for hver varmkrets.

Tankfrostsikring
Denne funksjonen starter automatisk når er-temperaturen til tanken synker under 10 °C. Tanken varmes da opp til 15 °C. Denne funksjonen er også aktiv i driftsmodusen "Av" og "Auto", uavhengig av tidsprogrammer.

Kontroll av de eksterne følerne
Med den angitte hydrauliske grunnkoblingen som du la inn ved første igangsetting, bestemmes nødvendige følere. Varmepumpen kontrollerer hele tiden automatisk at alle følerne er installert og funksjonsdyktige.

Hettvannsmangel-sikring
En analog trykkføler overvåker mulig vannmangel og kobler ut varmepumpen når vanntrykket ligger under 0,5 bar manometertrykk, og slår den på igjen når vanntrykket er over 0,7 bar manometertrykk.

Pumpeblokkerings- og ventilblokkeringssikring
For å hindre at varme-, sirkulasjons- eller saltvannspumpen samt omkoblingsventilen for vamtvannet UV1 sitter fast, kobles pumpene og ventilen inn daglig i ca. 20 sek. etter hverandre dersom de ikke har vært i drift på 24 timer.

Væskemangel-sikring
En analog trykksensor overvåker mulig saltvannsmangdel og kobler ut varmepumpen dersom saltvannstrykket synker under et manometertrykk på 0,2 bar. Feil 91 vises i feilloggen.
Varmepumpen kobles inn automatisk igjen når væsketrykket stiger over 0,4 bar manometertrykk.
Dersom saltvannstrykket synker under 0,6 bar for en varighet på mer enn ett minutt, vises en varselmelding i meny ☰ 1.

Gulvbeskyttelseskobling ved alle hydraulikk uten buffertank (f.eks. ved hydraulikkplan 1 og 3)
Når varme-turtemperaturen som måles i gulvvarmekretsen kontinuerlig overskrider en verdi med en varighet på mer enn 15 minutter, kobles varmepumpen ut, og felmelding 72 vises. Når varmeturtemperaturen igjen har sunket under denne verdien og feilen er kvittert, kobles varmepumpen inn igjen.



Merk!
Fare for skade på gulvet.
Still inn verdien for gulvvarmebeskyttelseskoblingen kun så høyt at oppvarmede gulv ikke blir skadet av for høy temperatur.

Frysebeskyttelsesfunksjon
Varmekildens utgangstemperatur måles kontinuerlig. Dersom varmekilde-utgangstemperaturen synker under en bestemt verdi, kobles kompressoren midlertidig ut med feilmeldingen 20 eller 21. Dersom denne feilen opptrer tre ganger etter hverandre, foretas en feilutkobling. På geoTHERM VWS-varmepumper kan verdien for frostbeskyttelse innstilles i installasjonsassistent A4 (fabrikkinnstilling -10 °C).

4.4 Oppbygning av varmepumpen geoTHERM

Varmepumpen leveres i følgende typer. De ulike varmepumpemodellene skiller seg først og fremst fra hverandre når det gjelder effekt.

Typebetegnelse	Varmeeffekt (kW)
VWS 61/2 230 V	6,0
VWS 81/2 230 V	8,1
VWS 101/2 230 V	10,5

Tab. 4.1 Typeoversikt

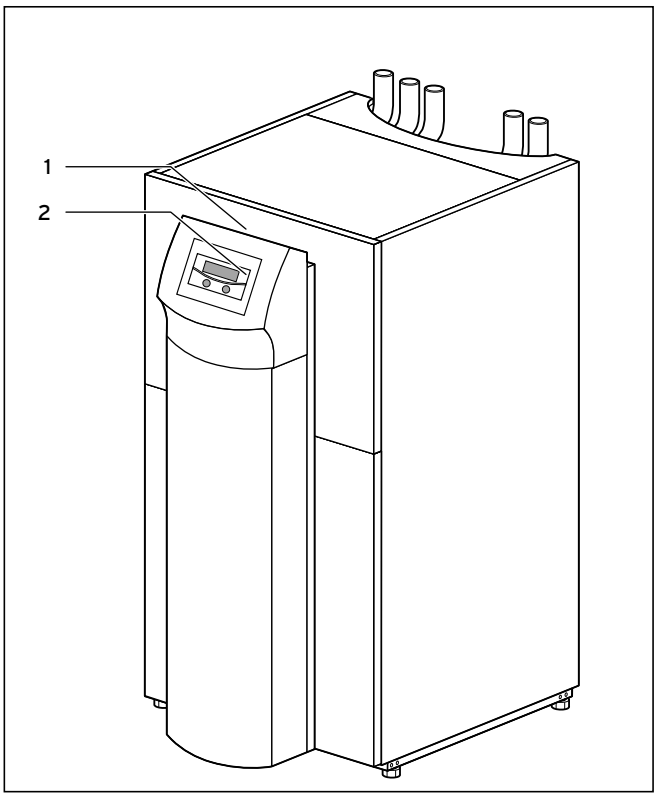


Fig. 4.3 Sett forfra

Forklaring til Fig. 4.3
1 Etikett med varmepumpens typebetegnelse
2 Betjeningskonsoll

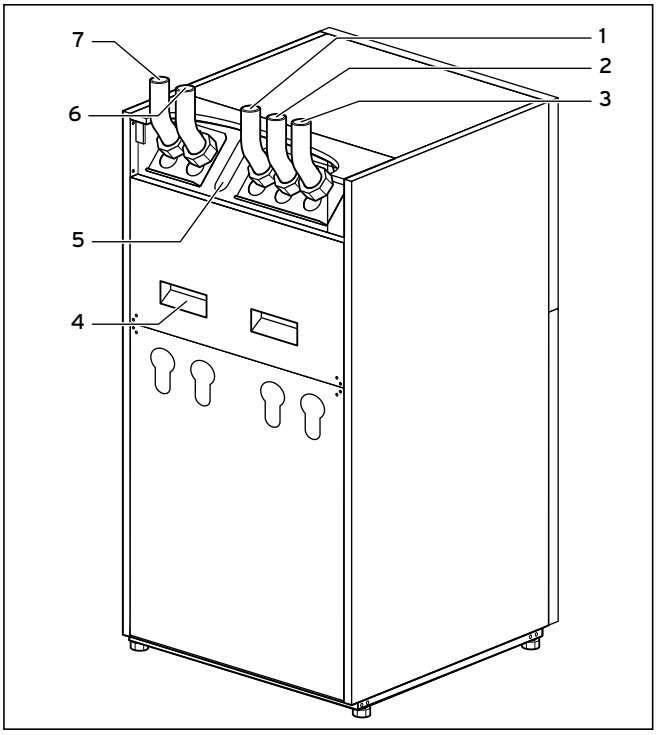


Fig. 4.4 Sett bakfra

Forklaring til Fig. 4.4
1 Retur varmtvannstank
2 Kuldebærer til varmepumpen
3 Kuldebærer fra varmepumpen
4 Håndtaksforsenking for transport
5 Kabelgjennomføring elektrotilkobling
6 Oppvarmingsretur
7 Oppvarmingstilførsel

5 Bruk

5.1 Gjør deg kjent med regulatoren og betjeningen

Hele programmeringen av varmepumpen skjer med de to justeringene (⊡ og ⊟) til regulatoren.
Til dette brukes justering ⊡ for valg av parameteren (ved å trykke) og til å forandre parameteren (ved å vri). Justeringen ⊟ brukes til valg av meny (ved å vri) og til å aktivere spesialfunksjoner (ved å trykke).

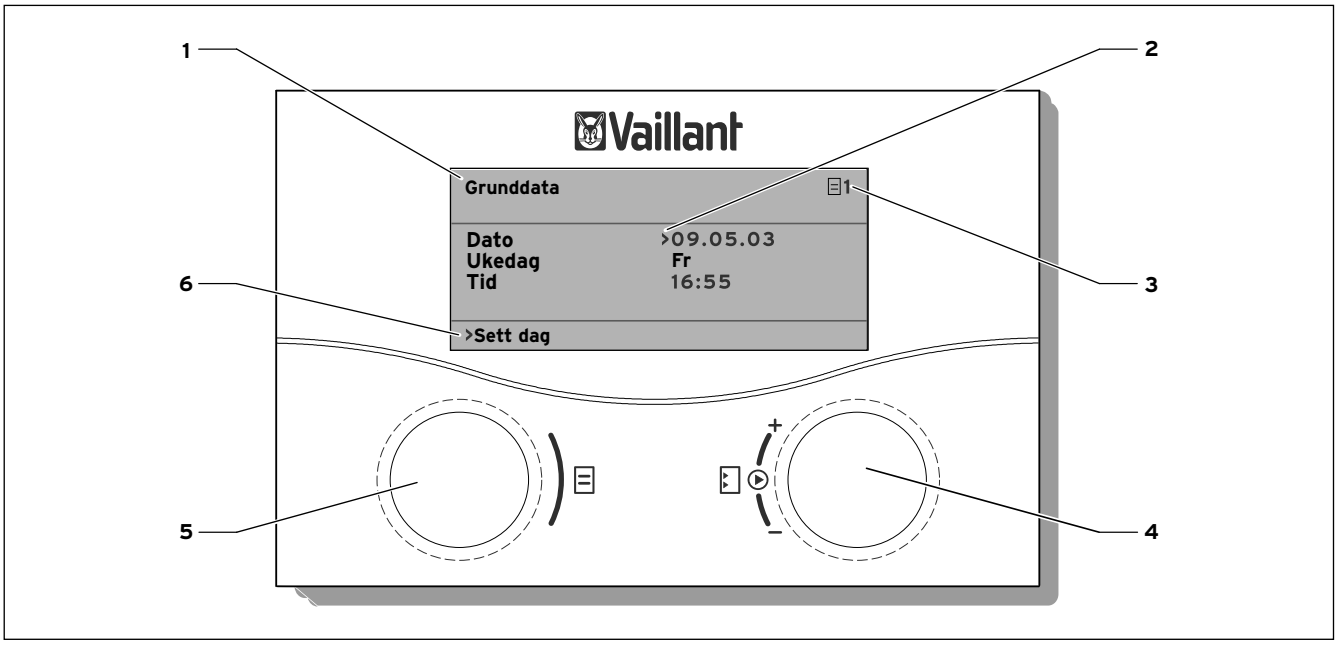


Fig. 5.1 Betjeningsoversikt

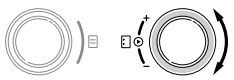
Tegnforklaring

1 Menybetegnelse
2 Markøren indikerer valgt parameter
3 Menynummer
4 Innstiller ⊡,
Still inn parameter (dreie), velg parameter (trykk)
5 Innstiller ⊟,
Velg meny (dreie), aktiver spesialdriftstype (trykk)
6 Informasjonslinjke (i eksempelet en handlingsoppfordring)

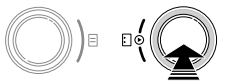
Typisk betjeningsforløp (brukernivå)



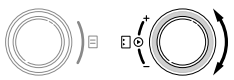
- Drei innstilleren ⊟ til ønsket meny er valgt.



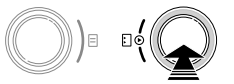
- Drei innstilleren ⊡ til parameteret som skal endres er valgt.



- Trykk på innstilleren ⊡ for å markere parameteret som skal endres. Parametret vises mot mørk bakgrunn.



- Drei på innstilleren ⊡ for å endre parameterets innstillingsverdi.



- Trykk på innstilleren ⊡ for å godta den endrede innstillingsverdien.

5.2 Innstille menyer og parametre

Tidligere innstilling		Endret innstilling
Fridag programmerer for komplett system 6 Tidsrom 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Beregnet temperatur 12 °C >Innstill Start dag	**Velg meny:**  • Drei på innstiller: Velg meny, f.eks. fra meny 6 til 7.	Grunddata 7 Dato >21.04.08 Ukedag MA Tid 09:35 >Innstill dag
Grunddata 7 Dato >21.04.08 Ukedag MA Tid 09:35 >Innstill dag	**Velg parameter:**  • Drei på innstilleren: Velg parametret som skal endres, f.eks. fra linje 1 **Dag** til linje 2 **Ukedag** (i dette tilfelle skal man dreie 3 punkter videre).	Grunddata 7 Dato 21.04.08 Ukedag >Ma Tid 09:35 >Innstill ukedag
Grunddata 7 Dato 21.04.08 Ukedag >Ma Tid 09:35 >Innstill ukedag	**Endre parameteret Ukedag fra Mandag til Tirsdag:**  • Trykk på innstiller: Velg parameter  • Drei på innstiller: Endre parameter  • Trykk på innstiller: Aktivere endringen	Grunddata 7 Dato 21.04.08 Ukedag >Ti Tid 09:35 >Innstill ukedag

5.3 Regulatorbeskrivelse

Fagmannen har ved igangkjøringen satt alle driftsparametre til forinnstilte verdier, slik at varmepumpen kan arbeide optimalt. Man kan likevel i ettertid stille inn og tilpasse driftsmåtene og funksjonene individuelt.

5.3.1 Mulige anleggskretser

Regulatoren kan styre følgende anleggskretser:
- En varmekrets,
- en indirekte oppvarmet varmtvannstank,
- en varmtvannssirkulasjonspumpe,
- en bufferkrets.

For å utvide systemet kan du ved hjelp av en bufferkrets koble til inn til seks ekstra blandekretsmoduler VR 60 (tilbehør) med to blanderkretser hver. Blanderkretsene programmeres via regulatoren på varmepumpens betjeningskonsoll.

For komfortabel betjening kan du koble til fjernkontrollen VR 90 til de første åtte varmekretsene.

5.3.2 Regulering av energibalansen

Energibalanseregulering gjelder bare for hydraulikk uten buffertank.
For økonomisk og problemfri drift av en varmepumpe, er det viktig å lage regler for start av kompressoren. Start av kompressoren er tidspunktet hvor den høyeste belastningen oppstår. Med energibalansereguleringen er det mulig å minimere antall start for pumpen, uten å gi slipp på behagelig romtemperatur.
Som for andre værkompenserte varmeregulatorer, bestemmer regulatoren nominell tilførselstemperatur via registrering av utvendig temperatur ved hjelp av en varmekurve. Energibalanseberegningen skjer ut fra denne nominelle tilførselstemperaturen og faktisk tilførselstemperatur, og differansen mellom de to måles og summeres per minutt.

1 grademinutt [°min] = 1K temperaturdifferanse i løpet av 1 minutt (K = Kelvin)

Ved et bestemt varmeunderskudd starter varmepumpen og kobler først ut igjen når den tilførte varmemengden er lik varmeunderskuddet.
Jo større innstilt negativ tallverdi er, jo lengre er intervallene der kompressoren går eller står stille.

5.3.3 Ladeprinsipp for buffertank

Buffertanken reguleres avhengig av nominell tilførselstemperatur. Varmepumpen varmer opp hvis temperaturen på buffertankens hodetemperaturføler VF1 er lavere enn nominell temperatur. Den vamer opp inntil buffertankens gulvtemperaturføler RF1 har nådd nominell temperatur pluss 2 K.
I tilkobling til en varmtvannstanklading fylles buffertanken også hvis temperaturen på hodetemperaturføleren VF1 lavere enn 2 K er høyere enn nominell temperatur (etterfylling før tiden): VF1 < T VL Nominell + 2 K.

5.3.4 Tilbakestille til fabrikkinnstillingene



Merk!
Sletting av de spesifikke innstillingne i vanvare!
Dersom du stiller reguleringen tilbake til fabrikkinnstillingenen kan spesifikke innstillinger for anlegget bli slettet, og anlegget kan kobles ut. Anlegget kan ikke bli skadet.

- I grunnvisning på grafikkdisplayet trykker du begge innstillerne samtidig i min. 5 sekunder.

Deretter kan du velge om kun tidsprogrammet eller alle verdiene skal settes tilbake til fabrikkinnstillinger.

5.3.5 Regulatorstruktur

Som **grunnvisning** er et **grafikkdisplay** synlig. Dette er utgangspunktet for alle tilgjengelige displayer. Når man ved innstilling av verdier over et lengre tidsrom ikke betjener noen av justeringene, vises denne indikeringen igjen automatisk.

Regulatorbetjeningen er inndelt i fire nivåer:

Brukernivået er beregnet for brukeren.
I kap. 5.4 er alle displayer for regulatoren fremstilt oversiktlig som forløpsdiagram. En utførlig beskrivelse av displayene finner du i kap. 5.5.

Kodenivået (meny C1 - C10, D1 - D5, I1 - I5 og A1 - A9) er forbeholdt fagfolk, og er beskyttet mot utilsiktet justering med en kode.
Som bruker kan du bla gjennom menyene på kodenivå og se de anleggsspesifikke innstillingsparametrene, men du kan ikke endre verdiene.
I menyene C1 til C10 innstiller faghåndverkeren de anleggsspesifikke parametrene.
Med menyene D1 til D5 kan faghåndverkeren sette varmepumpen i diagnosemodus og teste den.
I menyene I1 til I5 får du generell informasjon om innstillingene for varmepumpen.
Menyene A1 til A9 fører faghåndverkeren gjennom installasjonsmenyen for å sette varmepumpen i drift.

Visning og valg av **spesialfunksjoner** (f.eks. sparefunksjonen) er også mulig for brukeren. Hvordan du aktiverer spesialfunksjonene er beskrevet i kap. 5.6.

Det fjerde nivået innholder funksjoner for optimering av anlegget, og kan bare innstilles av fagfolk via **vrDIALOG 810/2**.

5.3.6 Innstille energisparefunksjoner

Kap. 5.5 beskriver også de innstillinger av varmepumpen som fører til en reduksjon av dine energikostnader. Dette oppnås ved en optimal innstilling av varmepumpens værkompenserte energibalanseregulator.



Dette symbolet henviser til disse energisparetipsene.

5.4 Forløpsdiagram

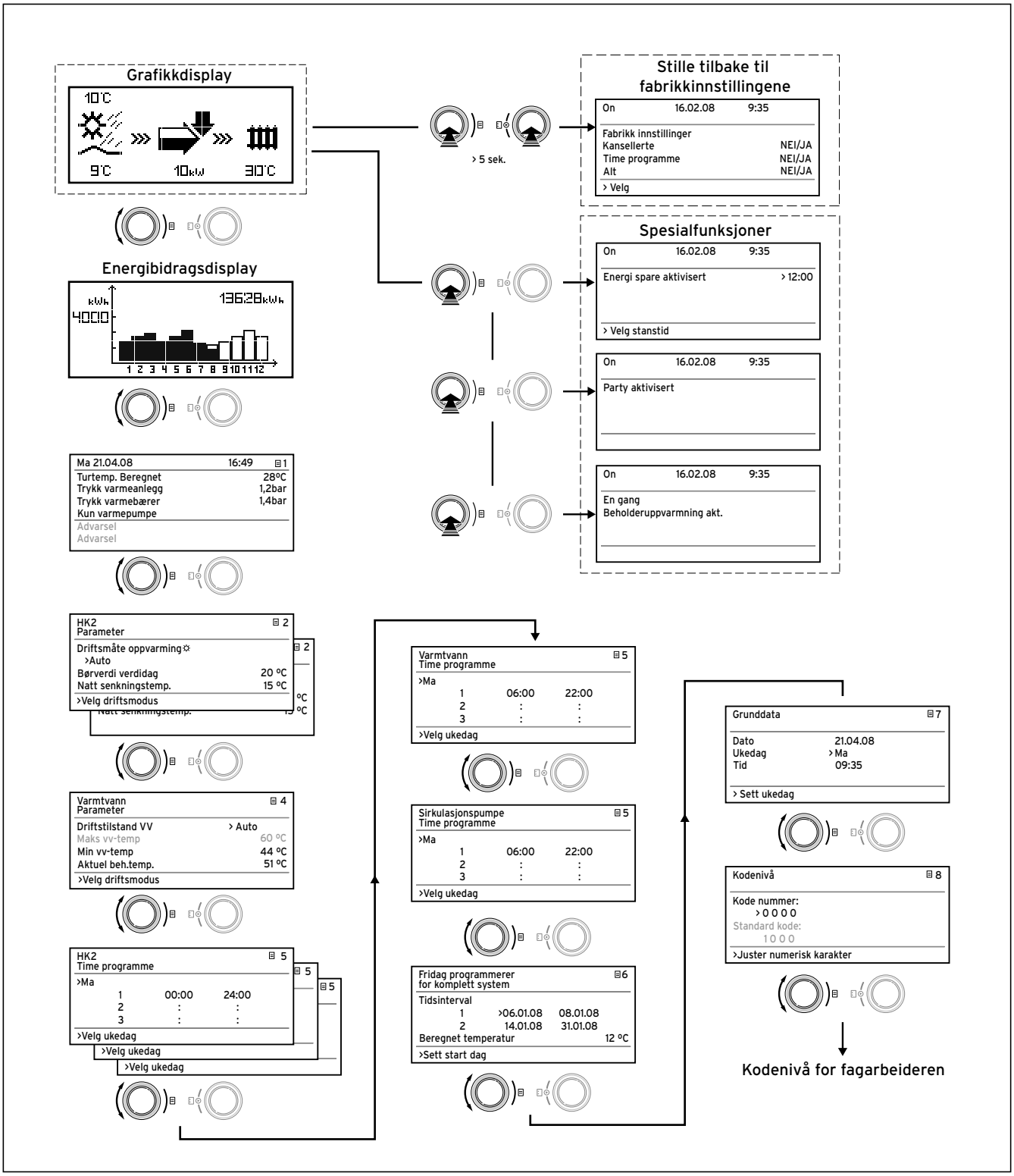
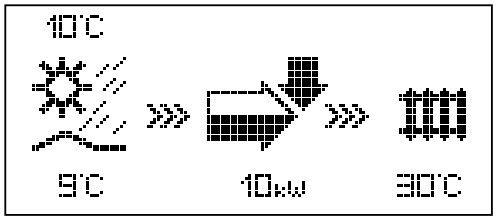


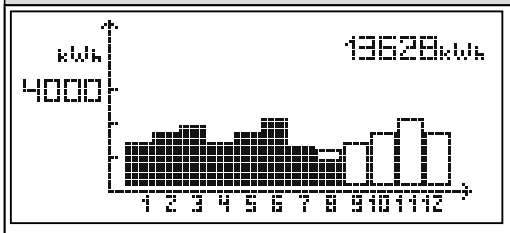
Fig. 5.2 Displayer på brukernivået

5.5 Displayer på brukernivå

Nedenfor beskrives og forklares de enkelte displayene for regulatoren.

Vist display	Beskrivelse
	**Grafikkdisplay (grunndisplay)** I denne indikeringen kan du avlese systemets momentane tilstand. Dette vises alltid når man ved visning av et annet display i lengre tid ikke har betjent noen justering.  Utetemperatur (her 10 °C) Kildeinngangstemperatur: Temperaturføler; i eksempelet 9 °C  Under pilen vises varmekildens effekt (i eksempelet 10 KW). Pilens svarthetsgrad gir en grafisk fremstilling av vamrpumpens energieffektivitet under den foreliggende driftstilstanden. Varmekildens effekt må ikke sidestilles med varmeeffekten. Varmeeffekten tilsvarer omtrent varmekildens effekt + kompressoreffekten.  Når kompressoren eller den elektriske tilleggsoppvarmingen er innkoblet, vises pilen fylt.  **>>>** til venstre og høyre blinker når kompressoren er innkoblet og det dermed hentes energi ut fra omgivelsene, som tilføres varmesystemet.  **>>>** til høyre blinker når energi tilføres varmesystemet (f.eks. kun via elektrisk tilleggsoppvarming).  Varmepumpen er i varmedrift. Dessuten vises varmeturtemperaturen (i eksempelet 30 °C).  Symbolet viser at varmtvannstanken blir varmet opp eller at varmepumpen er klar til drift. I tillegg vises temperaturen i varmtvannstanken.

Tab. 5.1 Parametre som kan stilles inn på brukernivået

Vist display	Beskrivelse
	**Energibidragsdisplay** Viser for hver av de 12 månedene i det aktuelle året energien som er utvunnet fra omgivelsene (sorte søyler). Søyler fylt med hvitt står for årets fremtidige måneder, søylehøyden tilsvarer bidraget til måneden i forrige år (dermed kan man sammenligne). Ved første gangs igangkjøring er søylehøyden lik null for alle månedene, da det fremdeles ikke foreligger noen informasjon. Skaleringen (i eksemplet 4000 kWh) tilpasser seg automatisk måneden med høyest verdi. Øverst til høyre vises totalsummen for miljøgevinsten siden anlegget ble satt i drift (i eksempelet: 13628 kWh).
Ma 21.04.08 16:49 1 Aktuell turtemp. 28 °C Trykk varmeanlegg 1,2 bar Trykk varmebærer 1,4 bar Oppvarming bare komp.: Varselmelding Varselmelding	Dag, dato, klokkeslett samt turtemperatur blir vist. **Aktuel turtemp:** Aktuell turtemperatur i apparatet. **Trykk varmeanlegg:** Trykkføler varmekrets **Trykk varmebærer:** Trykket i varmebærern (trykkføler, varmebærerkrets, saltvannstrykk) **Oppvarming bare Vp.:** Denne stausmeldingen gir informasjon om aktuell driftsstatus. Følgende er mulig: Oppvarming bare komp.: Oppvarming komp. og tilskudd Bare Tilskudd Varmekrets utkoblet VV utkoblet Kun VV varmepumpe Kun WW ZH Varmtvann sperretid Sperretid Standby Hurtigtest Frostsikring varme Frostsikring VV Legionella beskyt. Pumpe blokk.sikring Flisetørking Utluftnings drift Feilutkobling: varme Feilutkobling: varme Feilutkobling: VV Feilutkobling: VV Feil Feilutkobling Gjenstart Kompr.overhetet.VK Kompr.overhetet.WW Returtemp for høy Ved kritiske driftstilstander blir en varselmelding vist i de to nederste linjene. Disse linjene er tomme ved normal driftstilstand.

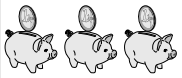
Tab. 5.1 Parametre som kan stilles inn på brukernivået (forts.)

Vist display	Beskrivelse	Fabrikk innstillinger
Varmekrets HK2 2 Parameter Driftsmpten Oppvarming >Auto Børverdi verdidag 22 °C Natt senkningstemp. 15 °C >Velg driftsmåte	**Innstillingstemperatur i rommet** er den temperaturen varmeanlegget skal regulere i driftstypen "Oppvarming" eller i løpet av tidsvinduet.  Tips: Sett bare innstilt romtemperatur så høy at temperatur er akkurat tilstrekkelig for din egen komfort (f.eks. 20 °C). Hver grad over den innstilte verdien betyr et økt energiforbruk på omtrent 6 % i året. **Nedsenkingstemperatur** er den temperaturen som oppvarmingen reguleres til i nedsenkingstiden. En egen senketemperatur kan innstilles for hver varmekrets. Den innstilte driftsmpten under hvilke betingelser den tilordnede varmekretsen eller varmtvannskretsen skal reguleres ligger fast.  Følgende driftsmåter er tilgjengelige for varmekretsene: **Auto:** Drift av varmekretsen veksler etter et innstilt tidsprogram mellom driftstypene Oppvarming og Senking. **Øko:** Drift av varmekretsen veksler etter et innstilt tidsprogram mellom driftstypene Oppvarming og Av. Dermed blir varmekretsen koblet ut i senketiden, såfremt frostsikringsfunksjonen (avhengig av utetemperaturen) ikke er aktivert. **Oppvarming:** Varmekretsen reguleres uavhengig av et innstilt tidsprogram til innstilt romtemperatur. **Senking:** Varmekretsen reguleres uavhengig av et innstilt tidsprogram til innstilt senketemperatur. **Av:** Varmekretsen er av, såfremt frostsikringsfunksjonen (avhengig av utetemperaturen) ikke er aktivert. **Tips:** Alt etter anleggskonfigurering vises ekstra varmekretser.	Innst. romtemp.: 20 °C Senketemp.: 15 °C

Tab. 5.1 Parametre som kan stilles inn på brukernivået (forts.)

Vist display	Beskrivelse	Fabrikk innstillinger
VV 4 Parameter Driftsmåte WW Auto Auto Maks vv-temp 60 °C 60 °C Min vv-temp 44 °C 44 °C Tanktemp. AKT 51 °C 51 °C >Velg innstilt temperatur	For tilkoblede varmtvannstanker og sirkulasjonskretsen er driftsmåtene Auto, På og Av mulig. **Maksimal varmtvannstemperatur** angir hvilken temperatur varmtvannstanken skal varmes opp til. Den **minimale varmtvannstemperaturen** angir grenseverdien, som ved underskridelse fører til oppvarming av varmtvannstanken. **Tips:** Den maksimale varmtvannstemperaturen blir kun vist når den elektriske tilleggsoppvarmingen for varmtvann er frigitt. Uten elektrisk tilleggsoppvarming begrenses varmtvanns-sluttemperaturen av trykkføleren for reguleringsutkobling av kjølekretsen, og kan ikke stilles inn! **Tanktemp. AKT.:** Aktuell temperatur i varmtvannstanken. Vi anbefaler at varmtvannsberedningen realiseres uten elektrisk tilleggsoppvarming. Dermed er den maksimale varmtvannstemperaturen gitt ved høytrykksutkoblingen i kjølemiddelkretsen til varmepumpen. Denne utkoblingen tilsvarer en maks. varmtvannstemperatur på 58 °C. For å holde starten på varmepumpen så lav som mulig, bør man velge en så lav varmtvannstemperatur som mulig.	Min. varmtvannstemp. 44 °C
Varmekrets HK2 5 Time programme >Ma 1 00:00 24:00 2 : : 3 : : >Velg ukedag/blokk	I menyen **HK2-tidsprogram** kan du stille inn varmetidene for de enkelte varmekretsene. Du kan legge inn opp til tre varmetider per dag eller blokk. Reguleringen skjer ut fra innstilt varmekurve og innstilt romtemperatur. Avhengig av tariffavtale med energiverket (VNB) eller husets konstruksjon, kan man gi avkall på nedsenkingstider. Energiverk tilbyr egne, billige strømtariffer for varmepumper. Av økonomiske grunner kan det være fornuftig å bruke den billigere nattstrømmen. Ved lavenergihus (i Tyskland standard fra 1. februar 2002) kan man på grunn av det lave energitapet til huset gi avkall på en nedsenking av rom-temperaturen. Ønsket senketemperatur må stilles inn i meny 2.	Ma. – Sæ. Kl.: 0:00 – 24:00

Tab. 5.1 Parametre som kan stilles inn på brukernivået (forts.)

Vist display	Beskrivelse	Fabrikk innstillinger
VV 5 Time programme >Ma 1 06:00 22:00 2 : : 3 : : >Velg ukedag/blokk	I menyen **Varmtvanns-tidsprogram** kan du stille inn til hvilke tider varmtvannstanken skal varmes. Du kan legge inn opp til tre tider per dag eller blokk.  Beredning av varmtvann skal kun være aktiv til tider hvor det virkelig tappes varmt vann. Still inn dette tidsprogrammet ut fra dine minimumskrav. For eksempel kan man om man er yrkesaktiv stille inn et tidsvindu på kl.: 6.00 – 8.00 og et andre tidsvindu på kl.: 17.00 – 23.00 for å minimere energiforbruket til varmtvannsberedning.	Ma. – fre. kl. 6:00 – 22:00 Lø. kl. 7:30 – 23:30 Sø. kl. 7:30 – 22:00
Sirkulasjonspumpe 5 Time programme >Ma 1 06:00 22:00 2 : : 3 : : >Velg ukedag/blokk	I menyen **Tidsprogram sirkulasjonspumpe** kan du stille inn til hvilke tider sirkulasjonspumpen skal være i drift. Du kan legge inn opp til tre tider per dag eller blokk. Dersom varmtvanns-driftstypen (se meny 3) er stilt på "PÅ", går sirkulasjonspumpen kontinuerlig.  Tidsprogram for **sirkulasjonspumpen** bør tilsvare tildsprogrammet for **varmtvann**, eventuelt kan man velge et mindre tidsvindu. Dersom ønsket varmtvannstemperatur oppnås raskt nok uten at sirkulasjonspumpen er koblet inn, kan sirkulasjonspumpen eventuelt deaktiveres. I tillegg kan man via elektronisk trykkbryter montert i umiddelbar nærhet av tappestedene, og tilkoblet varmepumpen, aktivere sirkulasjonspumpen kortvarig (prinsipp som trappebelysning). Driftstidene til sirkulasjonspumpen kan dermed tilpasses optimalt til det faktiske behovet. Henvend deg til din fagforhandler om dette.	Ma. – fre. kl. 6:00 – 22:00 Lø. kl. 7:30 – 23:30 Sø. kl. 7:30 – 22:00

Tab. 5.1 Parametre som kan stilles inn på brukernivået (forts.)

Vist display	Beskrivelse	Fabrikk innstillinger
Fridag programmerer for komplett system ⊟ 6 Tidsrom 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Beregnet temperatur 12 °C >Innstill Start dag	Du kan programmere to ferietidsrom (tidsrom for lengre fravær) med datoangivelse for regulatoren og alle tilkoblete systemkomponenter. I tillegg kan du stille inn ønsket innstilt romtemperatur for ferier, altså uavhengig av valgt tidsprogram. Etter utløp av ferietiden går regulatoren automatisk tilbake til den driftsmåten som var valgt før. Aktivering av ferieprogrammet er kun mulig for driftsmåtene Auto og Øko. Tilkoblete tankfyllekretser eller sirkulasjonspumpekretser går automatisk til driftsmåten AV under ferietidsprogrammene.  Tilkoblete tankfyllekretser eller sirkulasjonspumpekretser går automatisk til driftsmåten AV under ferietidsprogrammene. Tidspunkt for lengre fravær kan innstilles i menyen "Programmere ferier". Skal-temperaturen i løpet av denne tiden skal velges så lav som mulig. Varmtvannsberedningen er ikke i drift i disse periodene.	Tidsrom 1: 01.01.2003 – 01.01.2003 Tidsrom 2: 01.01.2003 – 01.01.2003 Innst. temperatur 15 °C
Grunddata ⊟ 7 Dato 21.04.08 Ukedag MA Tid 09:35 >Innstillbare verdier	I menyen **Grunndata** kan du stille inn aktuell **dato**, **ukedag** og, hvis det ikke er mulig med DCF-radiourmottak, aktuelt **klokkeslett** for regulatoren. Disse innstillingene virker på alle tilkoblete systemkomponenter.	
Kodenivå ⊟ 8 Kode nummer >0 0 0 0 >Innstill siffer	For å gå inn på kodenivået (fagmannsnivået), må man legge inn den aktuelle koden. For å kunne lese av innstillingsparametere uten å legge inn koden, må du trykke en gang på innstilleren ⊡. Deretter kan du lese av alle parametere i kodenivået ved å vri på innstilleren ⊟, men ikke forandre dem. Som bruker kan du se på alle menyene på kodenivå, men du kan ikke forandre verdiene. Merk! Gjør ikke forsåk på å foreta vilkårlige angivelser på kodenivå. Utilsiktet forandring av de anleggsspesifikke parametrene kan føre til feil og skader på varmepumpen.	

Tab. 5.1 Parametre som kan stilles inn på brukernivået (forts.)

5.6 Spesialfunksjoner

Valg av spesialfunksjoner er mulig fra grunnvisningen.
For å gjøre dette, trykker du på den venstre innstilleren.
For å endre parametren, må du dreie på innstilleren.
Du kan velge følgende spesialfunksjoner:

- Sparefunksjon: Trykk 1 x på justeringen
- Partyfunksjon: Trykk 2 x på innstilleren
- Engangs tankfylling: Trykk 3 x på innstilleren

For å aktivere en av funksjonene, trenger du kun å velge denne. I sparefunksjonen er det nødvendig å legge inn klokkeslettet i tillegg, så lenge som sparefunksjonen (regulering til senketemperatur) skal være gyldig.

Grunnvisningen vises enten etter at funksjonen utløpt (oppnåelse av tid) eller ved gjentatt trykk på justeringen.

Vist display	Beskrivelse
On 16.02.08 9:35 Energi spare aktivisert >Velg stopptidspunkt	**Sparefunksjon:** Ved hjelp av sparefunksjonen kan du senke varmetidene for et innstilbart tidsrom. Klokkeslett for avslutning av sparefunksjon angis i format hh:mm (timer:minutter).
On 16.02.08 9:35 Party aktivisert	**Partyfunksjon:** Med partyfunksjonen kan varme- og varmtvannstidene stilles ut over neste utkoblingstidspunkt frem til neste varmebegynnelse. Partyfunksjonen kan bare stilles inn for varmekretsene og varmtvannskretsen, og bare for driftstypene "Auto" eller "ECO".
On 16.02.08 9:35 En gang Beholderuppvarmning akt.	**Engangs tankfylling:** Med denne funksjonen kan du fylle opp varmtvannstanken en gang uavhengig av det aktuelle tidsprogrammet.

Tab. 5.2 Spesialfunksjoner

- Stille tilbake til fabrikkinnstillinger: Innstiller ☰ og innstillerr ☰ holdes trykket samtidig i mer enn 5 sekunder. Deretter kan du velge om kun tidsprogrammet eller alle verdiene skal settes tilbake til fabrikkinnstillinger.

Vist display	Beskrivelse
On 21.04.08 9:35 Fabrikk innstillinger Kansellerte NEI/JA Time programme NEI/JA Alt NEI/JA >Innstillbare verdier	fabrikkinnstilingene blir gjenopprettet. **Merk!** Overlat tilbakestilling til fabrikkinnstillingene til faghåndtverkeren. De anleggsspesifikke innstillingene vil gjenopprettes. Anlegget kan gå ut av drift. Anlegget kan ikke bli skadet. Trykk på begge innstillere i minst 5 sekunder for å hente opp menyen Fabrikkinnstilling.

Tab. 5.3 Gjenopprette fabrikkinnstillingen

5.7 Igangsetting av varmepumpen

Igangkjøringen av varmepumpen skjer etter installering fra din fagforhandler.
En ny igangkjøring er ikke nødvendig for tilfeller hvor varmepumpen er blitt koblet ut utilsiktet én gang på grunn av et spenningsfall (strømutkobling, defekt eller deaktivert sikring). geoTHERM-varmepumpen har en egen nullstillingsfunksjon, dvs. at varmepumpen automatisk går tilbake til utgangstilstanden, såfremt det ikke er noen feil på selve varmepumpen. Hvordan du skal reagere i tilfelle feil, ser du i Kap. 5.10.

5.8 Ta varmepumpen ut av drift

Utkobing av varmepumpen kanbare foretas via betjeningskonsollen, ved å deaktivere oppvarming og varmtvannsberedning i de respektive menyene
(se kap. 5.4, Displayer på brukernivå).

Tips!
Hvis det skulle være nødvendig å koble varmepumpeanlegget helt fra strømmen, ta ut sikringene til varmeanlegget.

5.9 Inspeksjon

Forutsetningen for varig driftssikkerhet, pålitelighet og høy levetid er at anlegget inspiseres/vedlikeholdes hvert år av fagfolk.

Fare!
Ikke fagmessige inspeksjoner/vedlikehold kan føre til skader på personer og utstyr. La kun en anerkjent fagforhandler gjennomføre inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner.

For å være sikker på at alle funksjonene i ditt Vaillant-apparat skal fungere sikkert og i henhold til godkjent standard, må man i forbindelse med inspeksjon, vedlikehold og installasjon kun benytte originale Vaillant reservedeler!
Du finner oversikt over nødvendige reservedeler i den til enhver tid gjeldende reservedelskatalogen.
Ytterligere informasjon får du fra alle kundeservicesentre hos Vaillant.

5.10 Feilretting og diagnose

5.10.1 Feilmeldinger på regulatoren

Feilmeldinger vises på displayet i ca. 20 sek. etter at feilen har inntruffet, og skrives i regulatorens feillogg dersom feilen varer i ca. 3 min. Fagfolk kan senere hente opp feilen derfra.

Feilhistorikk	I1
Feil nummer	>1
Feilkode	41
16.02.08 07:18	
Feil brinekrets	
Føler T3 varmekilde	

Fig. 5.3 Feilmelding i feillogg meny I1

geoTHERM-reguleringer gjenkjenner forskjellige feiltyper:
- Feil på **komponenter**, som er tilkoblet via **eBUS**.
- **Forbigående utkobling**
  Varmepumpen forblir i drift. Feilen vises og forsvinner av seg selv - når feilårsaken er rettet.
- **Feilutkobling**
  Varmepumpen blir koblet ut. Den kan først startes opp igjen etter at feilårsaken er rettet og feilen tilbakestilt av fagfolk.
- I tillegg kan det oppstå **øvrige feil/forstyrrelser** på apparatet eller anlegget.

Merk!
Feil på varmepumpen!
Dersom det vises felmeldinger i displayet som ikke er oppført i tabellene 5.4 til 5.7, bør du umiddelbart underrette fagforretningen.
Forsøk ikke å reparere feilkilden selv.

Tips!
Ikke alle oppførte feil må nødvendigvis rettes av en faghåndverker.
Hvis du ikke er sikker på om du kan rette feilårsaken selv, eller dersom feilen gjentas flere ganger, bør du henvende deg til en faghåndverker eller til Vaillant-kundetjenesten.

5.10.2 Aktivere nøddrift

Avhengig av feiltypen kan faghåndverkeren stille inn at varmepumpen skal fortsette i nøddrift (via integrert elektrisk tilleggsvarme) til feilen er utbedret, enten for varmedrift (indikasjon "Varmedrift prioritet"), for varmtvannsdrift (indikasjon "Oppvarming prioritert"), eller for begge (indikasjon "Oppvarming prioritert/varmtvann prioritert); se tabellen nedenfor, spalten "Nøddrift".

5.10.3 Feil/forstyrrelser du kan rette selv

Feilindikasjon	Mulig årsak	Tiltak ved utbedring
Lyder i varmekretsen.	Smuss i varmekretsen.	Luft varmekretsen.
	Pumpe defekt.	
	Luft i varmekretsen.	

Tab. 5.4 Øvrige feil

5.10.4 Varselmeldiner

Følgende varselmeldinger forårsaker ingen forstyrrelse av varmepumpens drift. Varmepumpen blir ikke koblet ut.
Noter feilkoden og feilteksten, og snakk med faghåndverkeren om det ved neste inspeksjon.

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse
26	Trykkside Kompressor Overoppheting
36	Saltlaketrykk for lavt

Tab. 5.5 Advarselsmeldinger, ingen utkobling

5.10.5 Forbigående feil

Varmepumpen blir forbigående koblet ut, og starter igjen av seg selv når feilårsaken er rettet.
Avhengig av feilen slås varmepumpen automatisk på igjen eller 5 til 60 minutter.
Noter feilkoden og nevn den ved neste inspeksjon av faghåndtverkeren.

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse
20	Frostbeskyttelse varmekilde Overvåkning Kildeuttak Temperaturspredning varmekilde > innstilt verdi "Tillatt temperaturspredning" Disse feilmeldingene er som standard deaktivert og kan kun aktiveres via vrDIALOG parameter "Tillatt temp. spredning"(20 K spredning betyr deaktivert).
22	Frostbeskyttelse varmekilde Overvåkning Kildeuttak Kildeutgangstemperaturen er for lav (<Parameteret Frostbeskyttelse i meny A4)
27	Kjølemiddeltrykk for høyt Den integrerte høytrykksbryteren er utløst ved 30 bar (g). Varmepumpen kan tidligst starte opp igjen etter 60 minutters ventetid.
28	For lavt kjølemiddeltrykk Den integrerte lavtrykksbryteren er utløst ved 1,25 bar (g).
29	Kjølemiddeltrykk utenfor området Dersom feilen oppstår to ganger i rekkefølge kan varmepumpen tidligst startes igjen etter 60 minutter ventetid.

Tab. 5.6 Forbigående feil

5.10.6 Feilutkobling

Det kan forekomme feil som fører til at varmepumpen slås av.

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse	Nøddrift
32	Feil varmekilde føler T8 Kortslutning i føleren	mulig
33	Feil varmekrets trykkføler Kortslutning i trykksensoren	
34	Feil væsketrykkføler Kortslutning i trykksensoren	mulig
40	Følerfeil T1 Kortslutning i føleren	mulig
41	Feil varmekilde føler T3 Kortslutning i føleren	mulig
42	Følerfeil T5 Kortslutning i føleren	mulig
43	Følerfeil T6 Kortslutning i føleren	mulig
44	Feil uteføler AF Kortslutning i føleren	mulig
45	Følerfeil varmtvann VV Kortslutning i føleren	mulig
46	Følerfeil VF1 Kortslutning i føleren	mulig
47	Følerfeil retur RF1 Kortslutning i føleren	mulig
48	Følerfeil tur VF2 Kortslutning i føleren	VV-drift mulig
52	Føler passer ikke til hydraulikkskjema	_
60	Frostbeskyttelse varmekilde Overvåkning Kildeuttak Feil 20 har inntruffet 3 ganger etter hverandre	mulig
62	Frostbeskyttelse varmekilde Overvåkning Kildeuttak Feil 22 har inntruffet 3 ganger etter hverandre	mulig

Tab. 5.7 Feilutkobling

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse	Nøddrift
72	Turtemperatur for høy for gulvvarme Turtemperatur høyere enn innstilt verdi i 15 minutter (maks. HK-temp. + kompr.-hysterese + 2 K).	_
81	Kjølemiddeltrykk for høyt Feil 27 oppstått tre ganger i rekkefølge	mulig
83	Kjølemiddeltrykket for lavt Kontroller varmekilden Feil 28 oppstått tre ganger i rekkefølge	mulig
84	Kjølemiddeltrykk utenfor området Feil 29 oppstått tre ganger i rekkefølge	mulig
90	Varmeanleggstrykk for lavt Trykk <0,5 bar Varmepumpenkobler ut og går automatisk på igjen når trykket stiger over 0,7 bar	_
91	Saltvannstrykket for lavt Trykk <0,2 bar Varmepumpen slås av og slår seg automatisk på igjen når trykker stiger over 0,4 bar	mulig
96	Feil trykksensor kuldekrets Kortslutning i trykksensoren	mulig
97	Spenningsfeil kompressor	mulig

Tab. 5.7 Feilutkobling (forts.)

- Kontakt en faghåndverker.



Tips!
Bare en faghåndverker kan rette feilårsaken og tilbaketille feilkoden.

Når faghåndverkeren har rettet feilårsaken og tilbakestilt feilen, kan han sette varmepumpen i gang igjen.

6 Garanti og kundeservice

6.1 Fabrikkgaranti

I løpet av garantiperioden utbedres gratis fastslåtte materialeller fabrikasjonsfeil på apparatet av Vaillant Kundeservice.
Vi påtar oss intet ansvar for feil som ikke skyldes materialeller fabrikasjonsfeil, f.eks. feil på grunn av feil installasjon eller ikke forskriftsmessig behandling. Vi gir fabrikkgaranti kun når apparatet er installert av anerkjente fagfolk. Hvis andre enn vår kundeservice utfører arbeid, oppheves fabrikkgarantien, da alt arbeid skal utføres av godkjente fagfolk.
Fabrikkgarantien oppheves også hvis det er montert inn deler i apparatet som ikke er tillatt av Vaillant.
Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av fabrikkgarantien.

6.2 Kundeservice

Telefon: 64 95 99 00

7 Vedlegg

7.1 Tekniske data

Betegnelse	Enhet	VWS 61/2 230 V	VWS 81/2 230 V	VWS 101/2 230 V
Artikkelnummer	-	0010005501	0010005502	0010005503
Høyde uten tilkoblinger	mm	1200		
Bredde	mm	600		
Dybde uten søyle	mm	650		
Dybde med søyle	mm	840		
Vekt				
- Med innpakning	kg	156	163	167
- Uten innpakning	kg	141	148	152
- Klarstilling	kg	147	155	160
Nominell spenning	-			
- Varmekrets/kompressor		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Styrekrets		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Tilleggsoppvarming		1/N/PE 230 V 50 Hz		
Sikring, treg				
Usperreet nettforsyning				
Alternativ drift (leveringstilstand 4 kW)	A	16/20	25/25	
Paralleldrift	A	25/35	35/50	
Tokrets-innmating WP-tariff				
- Kondensator enkel	A	16	25	25
- tilleggsvarme 2/4 kW enkel	A	16/20	16/20	16/20
Tokrets-innmating spesialtariff				
- Alternativdrift (leveringstilstand 4kW)	A	16/20	25/25	25/25
Paralleldrift	A	25/35	35/50	35/50
- Pumper og regulator	A	4	4	4
Startstrøm				
- Uten startstrømbegrenser	A	58	76	97
- Med startstrømbegrenser	A	< 45	< 45	< 45
Måleeffekt				
- Min. ved B-5W35	kW	1,4	1,8	2,4
- Maks. ved B20W60	kW	2,8	4,0	4,9
- Tilleggsoppvarming	kW	2/4	2/4	2/4
Beskyttelsesklasse EN 60529	-	IP 20		
Hydraulisk tilkobling				
- Varme tur og retur	mm	G 1 1/4", diameter 28		
- Varmekilde tur og retur	mm	G 1 1/4", diameter 28		
Varmekildekrets (væskekrets)				
- Væsketype	-	Etylenglykol 30 %		
- Maks. driftstrykk	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Min. innkoblingstemperatur	°C	-10		
- Maks. innkoblingstemperatur	°C	20		
- Nominell volumstrøm dT 3 K	l/t	1453	1936	2530
- Restløftehøyde dT 3 K	mbar	381	332	263
- Nominell volumstrøm dT 4 K	l/t	1090	1452	1898
- Restløftehøyde dT 4 K	mbar	461	429	380
- Elektrisk effektopptak pumpe	W	132	132	132
Varmekrets				
- Maks. driftstrykk	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Min. tur-temperatur	°C	25		
- Maks. tur-temperatur	°C	62		
- Nominell volumstrøm dT 5 K	l/t	1061	1375	1803
- Restløftehøyde dT 5 K	mbar	382	339	254
- Nominell volumstrøm dT 10 K	l/t	517	697	848
- Restløftehøyde dT 10 K	mbar	486	468	450
- Elektrisk effektopptak pumpe	W	93	93	93
kuldekrets				
- Kjølemiddeltype	-	R 407 C		
- Mengde	kg	1,9	2,2	2,05
- Antall omdreininger EX-ventil	-	9,0	9,0	9,0
- Tillatt driftsovertrykk	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Kompressortype	-	Scroll		
- Olje	-	Ester		
- Oljefyllemengde	l	1,3	1,45	1,45

Tab. 7.1 Tekniske data

Betegnelse	Enhet	VWS 61/2 230 V	VWS 81/2 230 V	VWS 101/2 230 V
Effektdata varmepumpe				
B0W35 dT5				
- Varmeeffekt	kW	6,0	8,1	10,5
- Effektopptak	kW	1,4	1,9	2,5
- Ytelsestall/COP	-	4,2	4,2	4,2
B5W55				
- Varmeeffekt	kW	6,3	8,6	10,8
- Effektopptak	kW	2,1	2,8	3,5
- Ytelsestall/COP	-	3,0	3,0	3,1
Lydeffekt innvendig	dbA	49	51	53
I henhold til sikkerhetsbestemmelser	-	Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG EMK-direktiv 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149		

Tab. 7.1 Tekniske data (forts.)

Merk!
R 407 C er et klorfritt kjølemiddel, som ikke påvirker ozonlaget. Likevel skal servicearbeider på kjølekretsen kun gjennomføres av fagfolk med tillatelse.

7.2 Merkeskilt

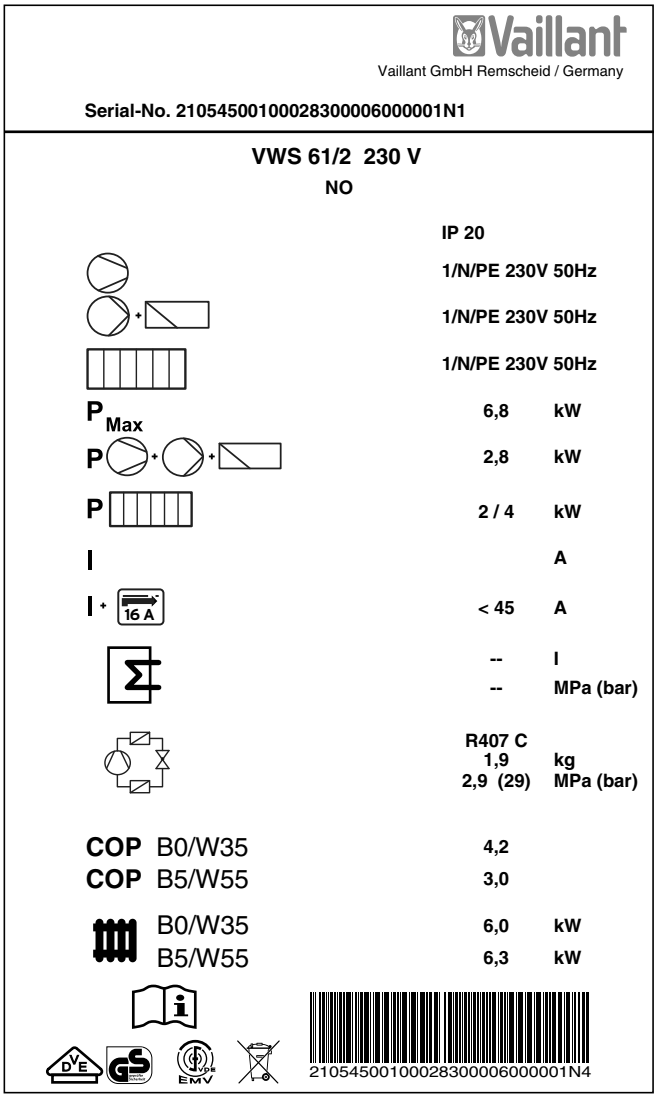


Fig. 7.1 Eksempel på et merkeskilt

Symbolforklaringer for merkeskiltet

	Målespenning kompressor
	Målespenning pumper + regulator
	Målespenning tilleggsoppvarming
P Max	Måleeffekt maks.
P	Måleeffekt kompressor, pumper og regulator
P	Måleeffekt tilleggsoppvarming
I	Startstrøm uten startstrømbegrenser
I 16 A	Startstrøm inkl. startstrømbegrenser
	Innhold bruksvannstank
	Tillatt måleovertrykk
	Kjølemiddeltype
	Fyllemengde
	Till. måleovertrykk
COP B0/W35	Effekttall ved væsketemperatur 0 °C og varmeturtemperatur 35 °C
COP B5/W55	Effekttall ved saltvanntemperatur 5 °C og varme-turtemperatur 55 °C
B0/W35	Varmeeffekt termisk ved væsketemperatur 0 °C og varmeturtemperatur 35 °C
B5/W55	Varmeeffekt termisk ved saltvanntemperatur 5 °C og varme-turtemperatur 55 °C
	VDE-/GS-merke
	Les buks- og installasjonsanvisningen!
IP 20	Beskyttelsesklasse for fuktighet
	Etter utløp av brukstiden, sørg for korrekt deponering (ikke husholdningsavfall)
21054500100028300006000001N4	Serienummer (Serial Number)

Tab. 7.2 Symbolforklaringer

Leverandør

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

Produsent

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020051557_02 NO 082015 – Vi tar forbehold om endringer