

geoTHERM exclusiv



Voor de gebruiker

Gebruiksaanwijzing

geoTHERM exclusiv

Warmtepomp met geïntegreerde warmwaterboiler
en extra koelfunctie

vws

Inhoudsopgave

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Algemeen | 3 | 5.10.3 Fouten/storingen die u kunt verhelpen | 25 |
| Typeplaatje..... | 3 | 5.10.4 Waarschuwingen | 25 |
| 1 Aanwijzingen bij de documentatie..... | 3 | 5.10.5 Tijdelijke storingen | 25 |
| 1.1 Documenten bewaren..... | 3 | 5.10.6 Uitschakeling door storing..... | 26 |
| 1.2 Gebruikte symbolen..... | 4 | 6 Garantie en serviceteam..... | 27 |
| 1.3 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing..... | 4 | 6.1 Garantie | 27 |
| 2 Veiligheidsaanwijzingen | 4 | 6.2 Serviceteam..... | 27 |
| 2.1 Koelmiddel | 4 | 7 Bijlage..... | 28 |
| 2.2 Veranderingsverbod..... | 4 | 7.1 Technische gegevens | 28 |
| 3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik | 5 | 7.2 Typeplaatje | 30 |
| 3.1 Gebruik volgens de voorschriften..... | 5 | | |
| 3.2 Eisen aan de standplaats | 5 | | |
| 3.3 Reiniging en onderhoud | 5 | | |
| 3.4 Operationele toestand van de warmtepomp controleren | 5 | | |
| 3.4.1 Waterdruk van CV-installatie | 5 | | |
| 3.4.2 Niveau en vuldruk van pekelcircuit | 6 | | |
| 3.4.3 Vrijkomend (oppervlakte) condens | 6 | | |
| 3.5 Tips voor energiebesparing..... | 6 | | |
| 3.5.1 Algemene tips voor energiebesparing..... | 6 | | |
| 3.5.2 Besparingsmogelijkheden door correcte toepas- sing van de regeling | 7 | | |
| 3.6 Recycling en afvoer | 7 | | |
| 3.6.1 Toestel | 7 | | |
| 3.6.2 Verpakking | 7 | | |
| 3.6.3 Koelmiddel | 8 | | |
| 4 Toestel- en functiebeschrijving | 8 | | |
| 4.1 Werkingsprincipe..... | 8 | | |
| 4.2 Werkwijze van het koelmiddelcircuit | 9 | | |
| 4.3 Automatische extra functies..... | 9 | | |
| 4.4 Opbouw van de warmtepomp | 10 | | |
| 5 Bediening..... | 12 | | |
| 5.1 De thermostaat leren kennen en bedienen..... | 12 | | |
| 5.1.1 Displays oproepen | 12 | | |
| 5.2 Menu's en parameters instellen | 13 | | |
| 5.3 Thermostaatbeschrijving | 13 | | |
| 5.3.1 Mogelijke systeemcircuits..... | 13 | | |
| 5.3.2 Energiebalansregeling | 14 | | |
| 5.3.3 Laadprincipe bufferboiler | 14 | | |
| 5.3.4 Naar fabrieksinstellingen resetten | 14 | | |
| 5.3.5 Thermostaatstructuur | 14 | | |
| 5.3.6 Energiebesparingsfuncties instellen | 14 | | |
| 5.4 Stroomdiagram..... | 15 | | |
| 5.5 Displays van het gebruikersniveau..... | 16 | | |
| 5.6 Speciale functies | 22 | | |
| 5.7 Inbedrijfstelling van de warmtepomp | 24 | | |
| 5.8 Buitenbedrijfstelling van de warmtepomp | 24 | | |
| 5.9 Inspectie | 24 | | |
| 5.10 Verhelpen van storingen en diagnose | 24 | | |
| 5.10.1 Storingmeldingen op thermostaat | 24 | | |
| 5.10.2 Noodmodus activeren..... | 25 | | |

Algemeen

De Vaillant warmtepompen geoTHERM exclusiv met geïntegreerde warmwaterboiler en extra koelfunctie worden in deze handleiding algemeen als warmtepomp aangeduid en zijn in de volgende varianten verkrijgbaar:

| Typeaanduiding | Artikelnummer |
|--------------------------------|---------------|
| Pekel-water-warmtepompen (VWS) | |
| VWS 63/2 | 0010002786 |
| VWS 83/2 | 0010002787 |
| VWS 103/2 | 0010002788 |

Tabel 0.1 Typeaanduidingen en artikelnummers



De warmtepompen zijn volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften gebouwd.

De conformiteit met de betreffende normen werd aangetoond.



Dak-kwaliteitskeurmerk



VDE-keurmerk en GS-keurmerk voor veiligheid en duurzaamheid

Met de CE-markering bevestigen wij als toestelfabrikant dat de toestellen van de serie geoTHERM exclusiv voldoen aan de vereisten van de richtlijn over de elektromagnetische compatibiliteit (richtlijn 89/336/EEG van de Raad). De toestellen voldoen aan de fundamentele eisen van de laagspanningsrichtlijn (richtlijn 73/23/EEG van de Raad).

Verder voldoen de toestellen aan de vereisten van EN 14511 (warmtepompen met elektrisch aangedreven compressors, verwarmen, vereisten aan toestellen voor de ruimteverwarming en voor het verwarmen van warm water) evenals de EN 378 (veiligheidstechnische en milieurelevante vereisten aan koude-installaties en warmtepompen).

Typeplaatje

Bij de warmtepomp geoTHERM exclusiv is binnen op de bodemplaat een typeplaatje aangebracht. Een typeaanduiding bevindt zich boven op het grijze frame van de kolom (zie ook hfdst. 4.4, afb. 4.3). In hfdst. 7.2, Bijlage, bevinden zich voor de technisch geïnteresseerde klanten een afbeelding van het typeplaatje en een tabel met verklaring van de afgebeelde symbolen op het typeplaatje.

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de volledige documentatie. In combinatie met deze gebruiksaanwijzing zijn nog andere documenten van toepassing.

Voor schade die ontstaat door het niet naleven van deze handleidingen, kan Vaillant BV niet aansprakelijk gesteld worden.

Aanvullend geldende documenten

Voor de gebruiker van de installatie:

garantiekaart (Nederland) nr. 0020052754
garantiekaart (België) nr. 804558

Voor de installateur:

installatiehandleiding nr. 0020045207
geoTHERM exclusiv

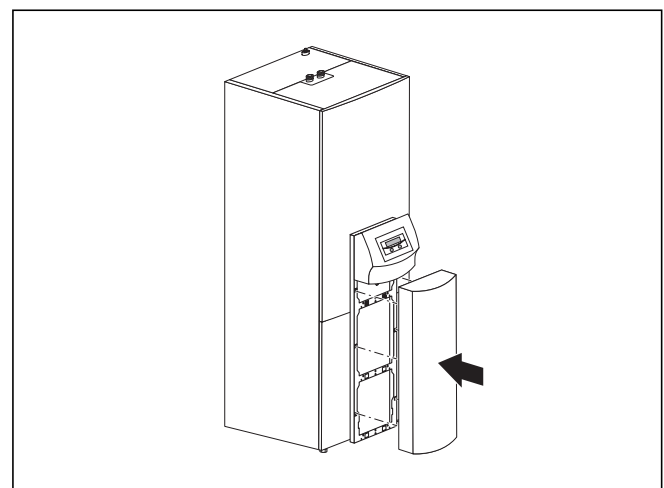
Aanvullend geldende documenten zijn alle gebruiksaanwijzingen die de bediening van de warmtepomp beschrijven, alsmede andere gebruiksaanwijzingen van alle gebruikte toebehoren.

1.1 Documenten bewaren

Bewaar deze gebruiksaanwijzing en alle aanvullend geldende documenten zorgvuldig, zodat ze direct ter beschikking staan.

U kunt de documenten binnen de kolomafdekking bewaren.

Geef de documenten bij verhuizing of verkoop aan de volgende eigenaar.



Afb. 1.1 Kolomafdekking verwijderen

1 Aanwijzingen bij de documentatie

2 Veiligheidsaanwijzingen

1.2 Gebruikte symbolen

In deze gebruiksaanwijzing worden de volgende symbolen gebruikt voor classificatie van gevaren, voor aanwijzingen, handelingen en tips voor energiebesparing.



Gevaar!
Onmiddellijk gevaar voor lijf en leven!



Gevaar!
Gevaar voor verbranding!



Attentie!
Mogelijk gevaarlijke situatie voor product en/of milieu!



Aanwijzing!
Nuttige informatie en aanwijzingen.



Dit symbool wijst u op tips voor energiebesparing. Deze instelling kunt u o.a. via de regeling van uw warmtepomp realiseren.

- Symbool voor een vereiste handeling

1.3 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor warmtepompen waarvan de typeaanduidingen in tabel 0.1 zijn vermeld.

2 Veiligheidsaanwijzingen

Neem bij de bediening van de warmtepomp goed nota van de volgende veiligheidsaanwijzingen en voorschriften:

- Laat u door uw installateur uitvoerig instrueren in de bediening van de warmtepomp.
- Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door.
- Verricht alleen werkzaamheden die in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven.



Gevaar!
Gevaar voor verbranding door contact met onderdelen van de warmtepomp!
Onderdelen van de warmtepomp kunnen zeer heet worden.
Raak niet-geïsoleerde leidingen van de warmtepomp niet aan.
Verwijder geen delen van de mantel (behalve kolomafdekking, zie hoofdstuk 1.1).

2.1 Koelmiddel

Bij levering is de warmtepomp gevuld met het koelmiddel R 407 C. Dit is een chloorvrij koelmiddel dat de ozonlaag van de aarde niet aantast. R 407 C is niet brandgevaarlijk en ook bestaat er geen explosiegevaar.



Gevaar!
Gevaar voor letsel door bevrozingen bij contact met koelmiddel R 407 C!
Uitstromend koelmiddel kan bij aanraken van het uitstroompunt tot bevrozingen leiden:
bij lekkages in het koelmiddelcircuit gas- en dampen niet inademen.
Contact met huid en ogen vermijden.



Aanwijzing!
Bij normaal gebruik en normale omstandigheden vormt het koelmiddel R 407 C geen gevaar. Bij ondeskundig gebruik kan er echter letsel en schade ontstaan.



Attentie!
Gevaar voor dauwpuntoverschrijding en condensvorming!
De CV-aanvoertemperatuur mag tijdens de koelfunctie niet te laag worden ingesteld. Ook bij een aanvoertemperatuur van 20 °C is voldoende koelfunctie gegarandeerd.



Attentie!
Belemmering van de koelfunctie door gesloten thermostaatkranen!
In de koelfunctie moeten de thermostaatkranen opengedraaid zijn, om een ongestoorde circulatie van het gekoelde CV-water in het vloercircuit te kunnen waarborgen.

2.2 Veranderingsverbod



Gevaar!
Gevaar voor letsel door ondeskundige veranderingen!
Voer in geen geval zelf ingrepen of veranderingen bij de warmtepomp of andere delen van de CV- of warmwaterinstallatie uit.

Het veranderingsverbod geldt voor:

- de geoTHERM exclusiv warmtepompen
- de omgeving van de geoTHERM exclusiv warmtepompen
- de toevoerleidingen voor water en stroom

Voor veranderingen bij de warmtepomp of in de omgeving ervan moet u een beroep doen op een erkend installateur.

- Vernietig of verwijder geen verzegelingen en borgingen van onderdelen. Enkel erkende installateurs en de servicedienst van de fabriek zijn bevoegd om verzegelde en geborgde onderdelen te veranderen.

3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik

De Vaillant warmtepompen van het type geoTHERM exclusiv zijn gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften. Toch kunnen er bij het ondeskundige of oneigenlijke gebruik gevaren voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan.

Dit toestel is er niet voor bestemd te worden gebruikt door personen (waaronder kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of zonder ervaring en/of zonder kennis, tenzij deze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze instructies kregen hoe het toestel moet worden gebruikt.

Kinderen moeten onder toezicht staan, om ervoor te zorgen dat zij niet met het toestel spelen.



Gevaar!
Levensgevaar door niet-gekwalificeerd personeel!
De installatie, inspectie en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door een installateur. Met name werkzaamheden aan de elektrische onderdelen en aan het koelmiddelcircuit vereisen een dienovereenkomstige kwalificatie.

3.1 Gebruik volgens de voorschriften

De Vaillant warmtepompen van het type geoTHERM exclusiv zijn ontworpen als warmteopwekkers voor gesloten warmwater-CV-installaties, voor koeling en voor warmwaterbereiding.

Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet volgens de voorschriften. Voor schade die hieruit voortvloeit, kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk worden gesteld. Uitsluitend de gebruiker is hiervoor verantwoordelijk.

Tot het gebruik volgens de voorschriften hoort ook het in acht nemen/naleven van:

- de gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding
- alle andere aanvullend geldende documenten
- de inspectie- en onderhoudsvoorwaarden



Attentie!
Elk misbruik is verboden.

3.2 Eisen aan de standplaats

De standplaats moet een zodanige afmeting hebben dat de warmtepomp correct kan worden geïnstalleerd en onderhouden.

- Vraag uw installateur welke geldende nationale bouwvoorschriften in acht genomen moeten worden. De standplaats moet droog en altijd vorstvrij zijn.

3.3 Reiniging en onderhoud

Gebruik geen schuur- of reinigingsmiddelen die de mantel kunnen beschadigen.



Aanwijzing!
Reinig de mantel van uw warmtepomp met een vochtige doek en een beetje zeep.

3.4 Operationele toestand van de warmtepomp controleren

In tegenstelling tot warmteopwekkers op basis van fossiele energiedragers zijn bij de Vaillant warmtepomp geoTHERM exclusiv geen intensieve onderhoudswerkzaamheden noodzakelijk.



Aanwijzing!
Laat uw systeem regelmatig controleren door een installateur, om een rendabele werking van uw warmtepomp te garanderen.

3.4.1 Waterdruk van CV-installatie

Controleer regelmatig de waterdruk van de CV-installatie. U kunt de waterdruk van uw CV-installatie op de thermostaat van de warmtepomp aflezen (zie hfdst. 5.5), deze moet tussen 1 en 2 bar bedragen. Als de waterdruk beneden 0,5 bar daalt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld en verschijnt een storingsmelding.



Attentie!
Gevaar voor beschadiging door uitstromend water bij lekkage van het systeem. Sluit bij lekkages in de warmwaterleidingen onmiddellijk de koudwaterstopkraan. Schakel bij lekkages in de CV-installatie de warmtepomp uit, om verder leeglopen te verhinderen. Laat de lekkages verhelpen door een installateur.



Aanwijzing!
De koudwaterstopkraan is niet bij de levering van de warmtepomp inbegrepen. Deze wordt apart door de installateur geïnstalleerd. Hij geeft u uitleg over de positie en de bediening van het onderdeel.

3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik

3.4.2 Niveau en vuldruk van pekelcircuit

Controleer regelmatig het pekelniveau resp. de pekel-druk van het pekelcircuit. U kunt de vuldruk van het pekelcircuit ("Druk warmtebron") op de thermostaat van de warmtepomp aflezen (zie hoofdstuk 5.5), deze dient tussen 1 en 2 bar te liggen. Als de pekeldruk beneden 0,2bar daalt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld en verschijnt een storingsmelding.



Attentie!

Gevaar voor beschadiging door uitstromende pekelvloei-stof bij lekkage van het systeem.

Schakel bij lekkages in het pekelcircuit de warmtepomp uit, om verder leeglopen te verhinderen.

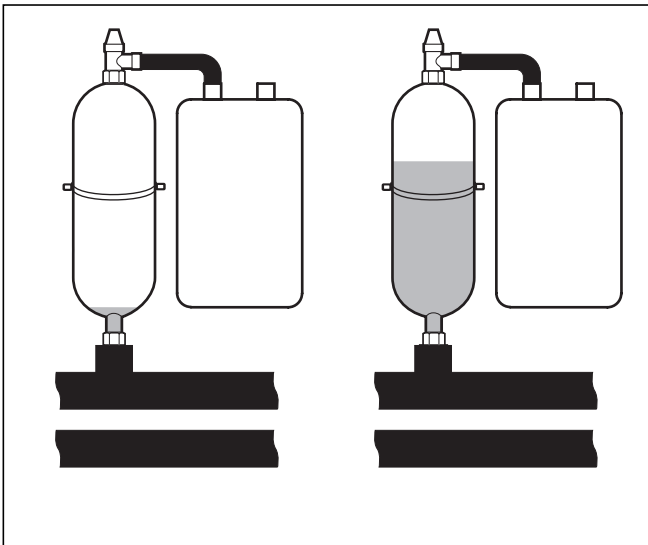
Laat de lekkages verhelpen door een installateur.



Attentie!

Het pekelcircuit moet gevuld zijn met de juiste hoeveelheid vloeistof, anders kan het systeem beschadigd worden.

Als het niveau van de pekelvloei-stof zo ver is gedaald dat dit in het pekelreservoir niet meer zichtbaar is, moet u pekelvloei-stof bijvullen.



Afb. 3.1 Niveau van het pekelreservoir

Als het niveau van de pekelvloei-stof in de eerste maand na inbedrijfstelling van het systeem iets daalt, is dat normaal. Het niveau kan ook naargelang temperatuur van de warmtebron variëren. Dit mag echter nooit zo ver dalen dat het in het pekelreservoir niet meer zichtbaar is.



Attentie!

Gevaar voor beschadiging

Het pekelcircuit van uw warmtepompsysteem mag alleen worden gevuld door geautoriseerd geschoold personeel.

Controleer het niveau van het pekelcircuit regelmatig en informeer uw installateur, als het niveau in het pekelreservoir te laag mocht zijn.

3.4.3 Vrijkomend (oppervlakte) condens

De verdampers, de pekelpompen, de buisleidingen in het warmtebroncircuit evenals onderdelen van het koelmiddelcircuit zijn binnenin de warmtepomp geïsoleerd, zodat er geen condenswater kan ontstaan. Mocht toch eens een beetje condens vrijkomen, dan wordt dit opgevangen door de condensbak. De condensbak bevindt zich aan de binnenkant in het onderste deel van de warmtepomp. Door de warmteontwikkeling binnenin de warmtepomp verdampt het vrijkomende condens in de condensbak. Geringe hoeveelheden vrijkomend condens kunnen onder de warmtepomp worden afgevoerd. Condenswater dat in geringe hoeveelheden ontstaat, is daarom geen storing van de warmtepomp.



Attentie!

Gevaar voor dauwpuntoverschrijding en condensvorming!

De CV-aanvoertemperatuur mag tijdens de koelfunctie niet te laag worden ingesteld. Ook bij een aanvoertemperatuur van 20°C is voldoende koelfunctie gegarandeerd.

3.5 Tips voor energiebesparing

Hierna krijgt u belangrijke tips die u helpen bij een energie- en kostenbesparend gebruik van uw warmtepompsysteem.



3.5.1 Algemene tips voor energiebesparing

U kunt door uw algemeen gedrag al energie besparen door:

– Correct te ventileren:

De ramen of deuren niet op kiepstand zetten, maar 3-4 keer per dag gedurende 15 minuten de ramen wijd openen en tijdens het ventileren de thermostaatkranen of kamerthermostaten laag te zetten.

– De radiators niet afdekken, zodat de verwarmde lucht in de kamer kan circuleren.

– Een ventilatiesysteem met warmteterugwinning gebruiken.

Een ventilatiesysteem met warmteterugwinning garandeert altijd een optimale luchtwisseling in het gebouw (ramen hoeven daarom voor ventileren niet

- meer te worden geopend). Eventueel kan het luchtvolume op de afstandsbediening van het ventilatiesysteem aan de individuele eisen worden aangepast.
- Controleer of ramen en deuren dicht zijn en houd luiken en jaloezieën 's nachts gesloten, zodat er zo weinig mogelijk warmte verloren gaat.
 - Als een afstandsbediening VR 90 als toebehoren is geïnstalleerd, blokkeer deze thermostaat dan niet door meubels enz., zodat deze de circulerende lucht in de kamer ongehinderd kan registreren.
 - Bewuster met water omgaan, bijv. douchen in plaats het nemen van een bad, afdichtingen bij druipende waterkranen onmiddellijk vervangen.



3.5.2 Besparingsmogelijkheden door correcte toepassing van de regeling

Door de correcte toepassing van de regeling van uw warmtepomp kunnen nog meer mogelijkheden voor besparing ontstaan.

De regeling van de warmtepomp maakt besparingen mogelijk door:

- De juiste keuze van de CV-aanvoertemperatuur: uw warmtepomp regelt de CV-aanvoertemperatuur afhankelijk van de gewenste kamertemperatuur die u heeft ingesteld. Kies daarom een kamertemperatuur die voldoende is voor uw gevoel van behaaglijkheid, bijvoorbeeld 20 °C. Iedere graad daarboven betekent een hoger energieverbruik van ongeveer 6% per jaar.
- Voor vloerverwarmingen moeten stooklijnen < 0,4 worden gebruikt. Radiatorverwarmingen moeten zodanig zijn ontworpen, dat deze het bij de laagste buitentemperatuur redden met een maximale aanvoertemperatuur van 50 °C; dit komt overeen met stooklijnen < 0,7.
- Een geschikte instelling van de warmwatertemperatuur: Het warme water slechts zover opwarmen als voor gebruik noodzakelijk is. Elke verdere opwarming leidt tot onnodig energieverbruik; warmwatertemperaturen van meer dan 60 °C veroorzaken bovendien in versterkte mate kalkaanslag. Wij raden aan om de warmwaterbereiding zonder de elektrische extra verwarming te realiseren; daardoor is de maximale warmwatertemperatuur door de hogedrukuitschakeling in het koelcircuit van de warmtepomp vastgelegd. Deze uitschakeling komt overeen met een max. warmwatertemperatuur van ca. 58 °C.
- Instelling van individueel aangepaste verwarmingstijden.
- De bedrijfsfunctie correct kiezen: Gedurende uw nachtrust en afwezigheid raden wij u aan de verwarming naar een lagere temperatuur te schakelen.

- Gelijkmatic verwarmer: Door een praktisch ingesteld verwarmingsprogramma bereikt u, dat alle kamers in uw woning gelijkmatic en overeenkomstig hun gebruik worden verwarmd.
- Thermostaatkranen gebruiken: Met behulp van thermostaatkranen in combinatie met een kamerthermostaat (of weersafhankelijke thermostaat) kunt u de kamertemperatuur aanpassen aan uw individuele behoeftes en bent u zeker van een efficiënt gebruik van uw CV-installatie.
- De werktijden van de circulatiepomp moeten optimaal worden aangepast aan de daadwerkelijke behoefte.
- Vraag uw installateur. Hij stelt uw CV-installatie volgens uw persoonlijke behoeftes in.
- Deze en meer tips voor energiebesparing vindt u in hoofdstuk 5.5. Daar zijn de instellingen van de thermostaat met mogelijke energiebesparing beschreven.

3.6 Recycling en afvoer

Zowel uw warmtepomp als alle toebehoren en de bijbehorende transportverpakkingen bestaan voor verreweg het grootste deel uit recyclebaar materiaal en horen niet in het huishoudelijke afval thuis.



Aanwijzing!

Neem de geldende nationale wettelijke voorschriften in acht. Zorg ervoor dat het oude toestel en eventuele toebehoren op een verantwoorde manier afgevoerd worden.



Attentie!

Gevaar voor het milieu door ondeskundige afvoer! Laat het koelmiddel alleen door gekwalificeerd geschould personeel afvoeren.

3.6.1 Toestel



Als uw warmtepomp met dit symbool is gekenmerkt, dan mag deze na afloop van de gebruiksduur niet met het huisvuil worden meegegeven. Zorg er in dit geval voor dat uw Vaillant toestel alsmede de evt. aanwezige toebehoren na afloop van de gebruiksduur correct worden afgevoerd.

Aangezien deze warmtepomp niet valt onder de wet inzake het op de markt brengen, terugnemen en milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparaten (WEEE-richtlijn), is een gratis afvoer bij een gemeentelijk verzamelpunt niet voorzien.

3.6.2 Verpakking

Het afvoeren van de transportverpakking kunt u het beste overlaten aan de installateur die het toestel geïnstalleerd heeft.

3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik

4 Toestel- en functiebeschrijving

3.6.3 Koelmiddel

De Vaillant warmtepomp is gevuld met het koelmiddel R 407 C.



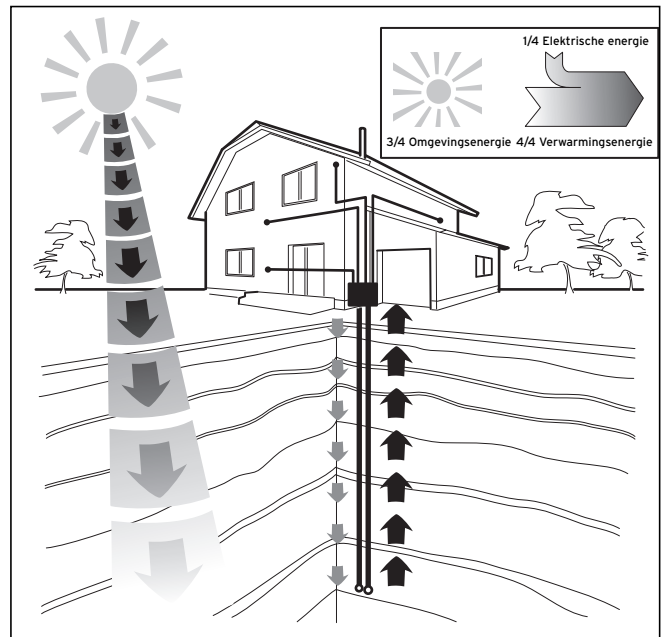
Gevaar!

Gevaar voor letsel door bevriezingen bij contact met koelmiddel R 407 C!
Lekkend koelmiddel kan bij het aanraken van het uitstroompunt bevriezingen tot gevolg hebben.
Bij lekkages in het koelmiddelcircuit gasen en dampen niet inademen.
Contact met huid en ogen vermijden.
Het koelmiddel uitsluitend door gekwalificeerde installateurs laten afvoeren.



Aanwijzing!

Bij normaal gebruik en normale omstandigheden vormt het koelmiddel R 407 C geen gevaar. Bij ondeskundig gebruik kan er echter letsel en schade ontstaan.



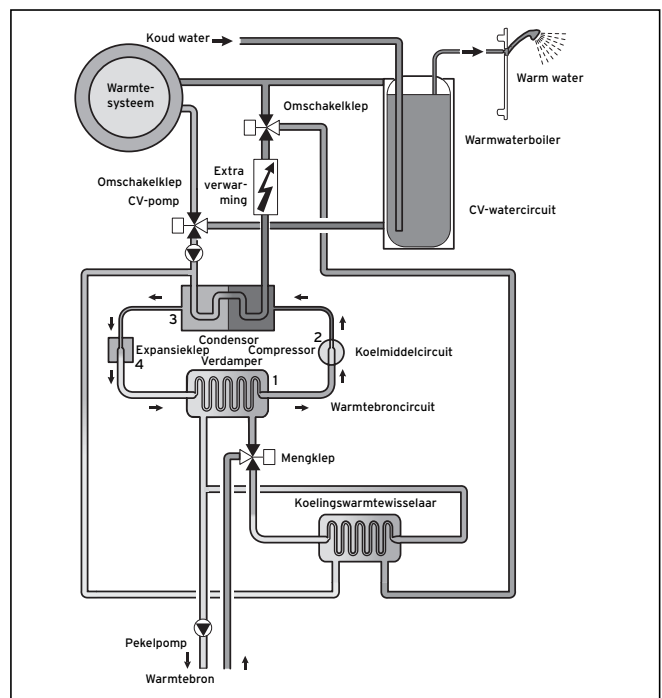
Afb. 4.1 Gebruik van de warmtebron aardwarmte

4 Toestel- en functiebeschrijving

4.1 Werkingsprincipe

Warmtepompsystemen bestaan uit gescheiden circuits waarin vloeistoffen of gasen de warmte van de warmtebron naar het CV-systeem transporteren. Aangezien deze circuits met verschillende media (pekelwater/water, koelmiddel en CV-water) werken, zijn deze via warmtewisselaars met elkaar gekoppeld. In deze warmtewisselaars gaat warmte van een medium met hoge temperatuur over naar een medium met lagere temperatuur.

De Vaillant warmtepomp geoTHERM exclusiv wordt met de warmtebron aardwarmte gevoed.



Afb. 4.2 Werkwijze van de warmtepomp

Het systeem bestaat uit gescheiden circuits die middels warmtewisselaars met elkaar gekoppeld zijn. Deze circuits zijn:

- Het warmtebroncircuit, waarmee de energie van de warmtebron naar het koelmiddelcircuit wordt getransporteerd.
- Het koelmiddelcircuit, waarmee door verdampen, verdichten, condenseren en expanderen warmte wordt afgegeven aan het CV-watercircuit.

- Het CV-watercircuit, waarmee de CV en de warmwaterbereiding in de warmwaterboiler worden gevoed.

4.2 Werkwijze van het koelmiddelcircuit

Via de verdamper (1) is het koelmiddelcircuit aan de aardwarmtebron gekoppeld en neemt de warmte-energie ervan op. Daarbij verandert de aggregatietoestand van het koelmiddel, het verdampt. Via de condensor (3) is het koelmiddelcircuit met het CV-systeem verbonden, waaraan het de warmte weer afgeeft. Daarbij wordt het koelmiddel weer vloeibaar, het condenseert. Aangezien warmte-energie alleen van een element met hogere temperatuur kan overgaan naar een element met lagere temperatuur, moet het koelmiddel in de verdamper een lagere temperatuur hebben dan de aardwarmtebron. Daarentegen moet de temperatuur van het koelmiddel in de condensor hoger zijn dan die van het CV-water, om de warmte daar te kunnen afgeven. Deze verschillende temperaturen worden in het koelmiddelcircuit via een compressor (2) en een expansieklep (4) opgewekt, die zich tussen de verdamper (1) en de condensor bevinden. Het dampvormige koelmiddel stroomt van de verdamper (1) komend in de compressor en wordt door deze verdicht (gecomprimeerd). Daarbij stijgen de druk en de temperatuur van de koelmiddeldamp sterk. Na dit proces stroomt het door de condensor, waarin het zijn warmte door condensatie afgeeft aan het CV-water. Als vloeistof stroomt het naar de expansieklep, daarin ontspant het sterk en verliest daarbij extreem aan druk en temperatuur. Deze temperatuur is nu lager dan die van het pekelwater resp. het water dat door de verdamper (1) stroomt. Het koelmiddel kan daardoor in de verdamper (1) nieuwe warmte opnemen, waarbij het weer verdampt en naar de compressor stroomt. Het proces begint weer van voor af aan. Indien nodig kan via de geïntegreerde thermostaat de elektrische hulpverwarming evt. worden ingeschakeld. Om vrijkomend condens binnenin het toestel te verhinderen, zijn de leidingen van het warmtebroncircuit en van het koelmiddelcircuit geïsoleerd. Indien er toch condens optreedt, wordt het in een condensbak (zie afb. 4.5) verzameld en onder het toestel geleid. Druppelvorming onder het toestel is dus mogelijk.

De uitvoeringen van de geoTHERM exclusiv warmtepompen van Vaillant zijn uitgerust met een extra koelfunctie om te garanderen dat het in uw woonkamers in de zomermodus, bij hoge buitentemperaturen, aangenaam koel is. Met het oog hierop zijn extra componenten in het hydraulisch systeem van de warmtepomp noodzakelijk. Een extra tussenwarmtewisselaar, een extra mengklep en een extra omschakelklep. Bij de Vaillant warmtepompen met koelfunctie wordt het principe van de "pas-sieve" koeling toegepast, waarbij zonder gebruik van een compressor en daarmee zonder gebruik van het koelcircuit warmte, bijv. via een vloerverwarming, uit de kamers naar de bodem wordt getransporteerd. Het CV-water dat in de aanvoerleiding kouder is dan de kamertemperatuur, neemt warmte uit de kamers op en wordt

via de CV-pomp naar de tussenwarmtewisselaar getransporteerd. De pekelpomp transporteert de koudere pekel uit de bodem eveneens naar de warmtewisselaar die in tegenstroomprincipe wordt gebruikt. Daarbij geeft de warmere CV-retourleiding warmte aan het koudere pekelpomp, zodat de pekel met enkele graden verwarmd weer naar de bodem wordt geleid. De afgekoelde CV-aanvoerleiding circuleert weer door het circuit van de vloerverwarming waar het water weer warmte uit de omgeving kan opnemen. Het proces begint weer van voor af aan.

Uw warmtepomp biedt de mogelijkheid om tijdens de installatie bepaalde CV-circuits (bijv. badkamer) van de koelfunctie uit te sluiten door zogenaamde afsluitkleppen in te bouwen en door de warmtepomp te laten aansturen. Laat u door uw installateur informeren.

4.3 Automatische extra functies

Vorstbeveiliging

De thermostaat is uitgerust met een vorstbeveiligingsfunctie. Deze functie waarborgt in alle bedrijfsfuncties de vorstbeveiliging van de CV-installatie. Daalt de buitentemperatuur beneden een waarde van 3°C, dan wordt automatisch voor elk CV-circuit de ingestelde verlagingstemperatuur ingesteld.

Boilervorstbeveiliging

Deze functie start automatisch, als de werkelijke boiler-temperatuur beneden 10°C daalt. De boiler wordt dan naar 15°C opgewarmd. Deze functie is ook actief in de bedrijfsfuncties "Uit" en "Auto", onafhankelijk van tijdprogramma's.

Controle van de externe sensors

Door de door u bij de eerste inbedrijfstelling opgegeven hydraulische basisschakeling zijn de noodzakelijke sensors vastgelegd. De warmtepomp controleert voortdurend automatisch of alle sensors geïnstalleerd zijn en functioneren.

Beveiliging CV-watergebrek

Een analoge druksensor bewaakt een mogelijk watergebrek en schakelt de warmtepomp uit, wanneer de waterdruk beneden 0,5 bar manometerdruk ligt, en weer in, wanneer de waterdruk boven 0,7 bar manometerdruk ligt.


Pompblokkeer- en klepblokkeerbeveiliging

Om te voorkomen dat een CV-, circulatie-, pekelpomp of de omschakelklep warmwater UV1 vast gaat zitten, worden elke dag de pompen en de klep die 24 uur lang niet in werking waren, achtereenvolgens gedurende ca. 20 sec. ingeschakeld.

Beveiliging pekelwatergebrek

Een analoge druksensor bewaakt een mogelijk pekelgebrek en schakelt de warmtepomp uit, wanneer de pekel-

4 Toestel- en functiebeschrijving

druk eenmalig beneden 0,2 bar manometerdruk daalt en in het storingsgeheugen wordt de fout 91 weergegeven. De warmtepomp schakelt automatisch weer in, als de pekeldruk boven 0,4 bar manometerdruk stijgt. Als de pekeldruk gedurende meer dan een minuut beneden 0,6 bar manometerdruk daalt, verschijnt in het menu  1 een waarschuwing.

Vloerbeveiligingsschakeling bij alle hydraulische systemen zonder bufferboiler (bij hydraulisch schema 6)

Als de in het vloerverwarmingcircuit met de sensor VF2 gemeten CV-aanvoertemperatuur continu gedurende meer dan 15 minuten een waarde (max. HK-temp. + Compr.-hysterese + 2K, fabrieksinstelling: 52°C) overschrijdt, schakelt de warmtepomp met de storingsmelding 72 uit. Als de CV-aanvoertemperatuur weer beneden deze waarde gedaald is en de storing gereset werd, schakelt de warmtepomp weer in.

De maximale CV-aanvoertemperatuur wijzigt u met de parameter "maximale CV-circuittemp." via vrDIALOG.



Attentie!

Gevaar voor beschadiging van de vloer!
Stel de waarde voor de vloerbeveiligingsschakeling slechts zo hoog in dat verwarmde vloeren niet worden beschadigd door te hoge temperaturen.

Fasebewaking

De volgorde en de aanwezigheid van de fasen (rechtsdraaiend veld) van de 400 V voedingsspanning worden bij de eerste inbedrijfstelling en tijdens werking continu gecontroleerd. Als de volgorde niet correct is of een fase uitvalt, dan vindt een uitschakeling door storing van de warmtepomp plaats, om een beschadiging van de compressor te vermijden.

Antibevriezingsfunctie

De uitgangstemperatuur van de warmtebron wordt voortdurend gemeten. Daalt de uitgangstemperatuur van de warmtebron beneden een bepaalde waarde, dan schakelt de compressor met de storingsmelding 20 of 21 tijdelijk uit. Treden deze storingen drie keer achter elkaar op, dan vindt een uitschakeling door storing plaats. Voor de geoTHERM VWS warmtepompen kunt u de waarde (fabrieksinstelling -10°C) voor de bevroeringsbeveiliging in de installatieassistent A4 instellen.

Koelfunctie

In de koelfunctie wordt de warmtepomp voor koeling gebruikt.

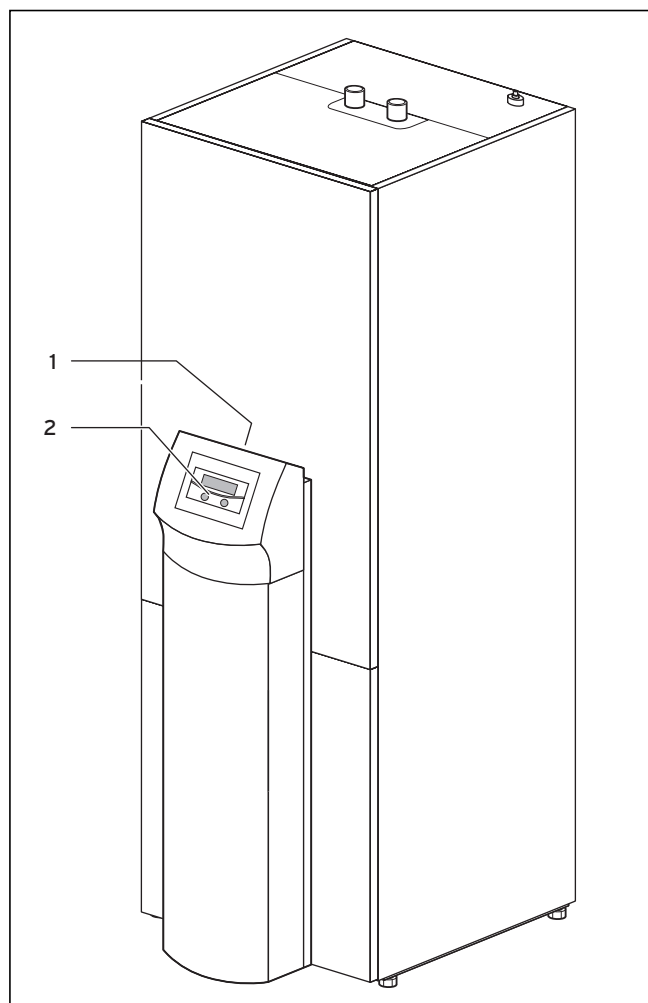
De koelfunctie stelt u in staat om het aantal op elkaar volgende dagen (0-99) in te stellen waarop u wilt koelen.

4.4 Opbouw van de warmtepomp

In de geoTHERM exclusiv warmtepomp is een warmwaterboiler geïntegreerd met een inhoud van 175 liter. De warmtepomp is in de hieronder vermelde types leverbaar. De warmtepomptypes onderscheiden zich vooral qua vermogen.

| Typeaanduiding | Verwarmingsvermogen (kW) |
|--------------------------|--------------------------|
| Pekel-water-warmtepompen | (S0/W35) |
| VWS 63/2 | 5,9 |
| VWS 83/2 | 8,0 |
| VWS 103/2 | 10,4 |

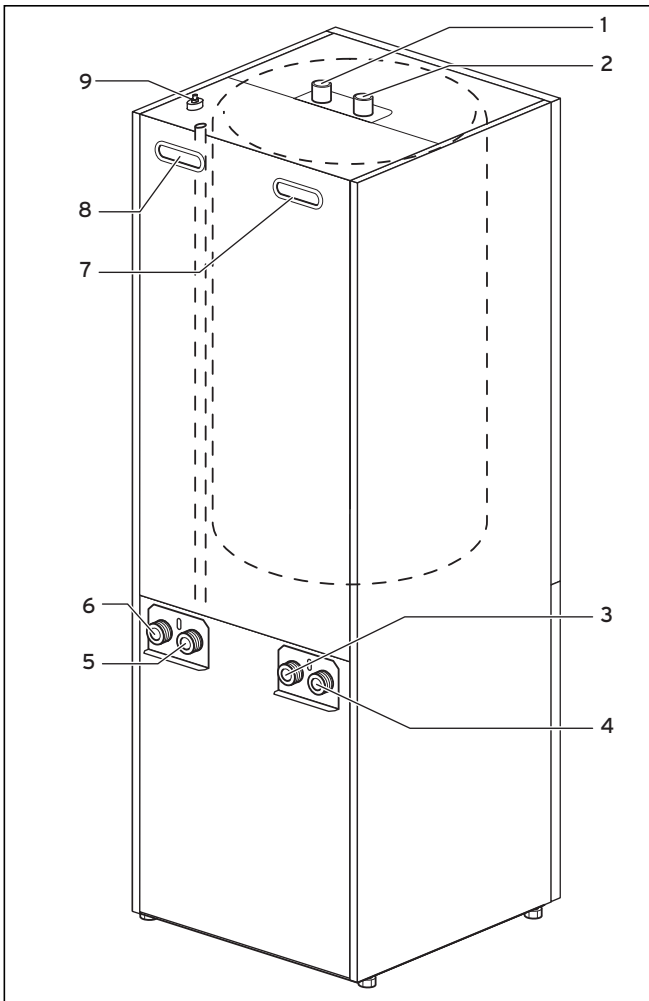
Tabel 4.1 VWS-typeoverzicht



Afb. 4.3 Vooraanzicht VWS

Legenda bij afb. 4.3

- 1 Sticker met typeaanduiding van de warmtepomp
- 2 Bedieningsconsole



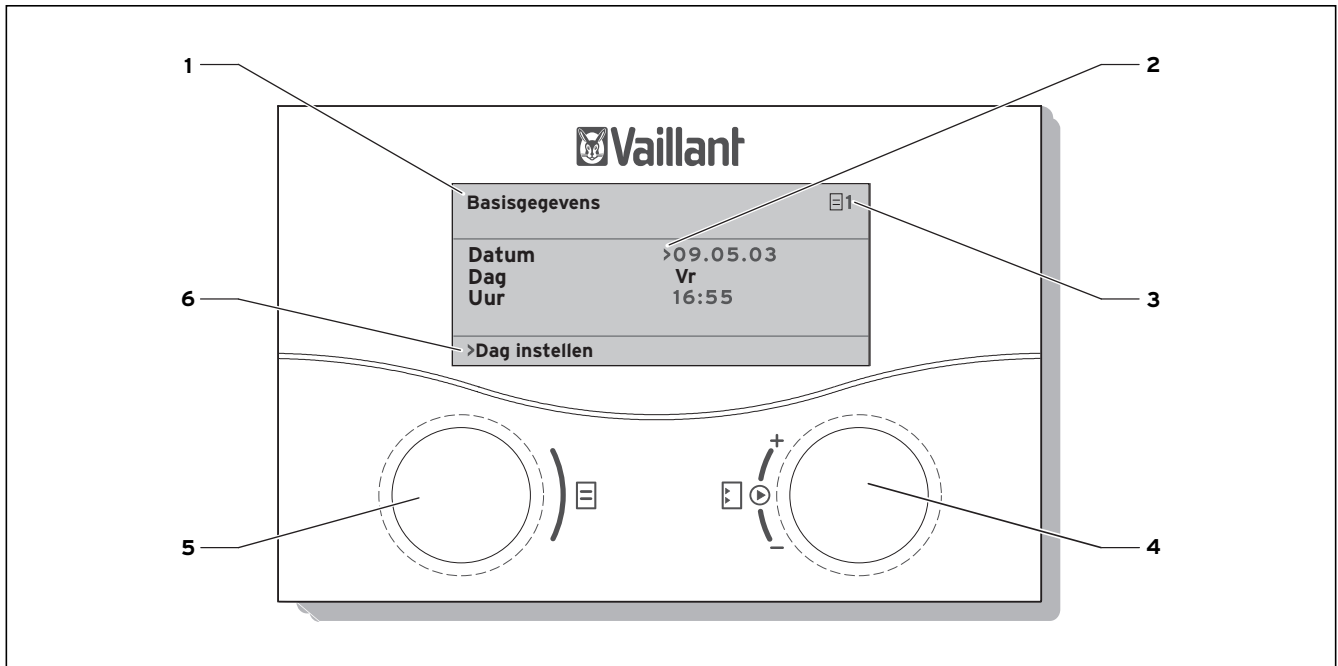
Afb. 4.4 Achteraanzicht VWS

Legenda bij afb. 4.4

- 1 Warmwateraansluiting warmwaterboiler
- 2 Koudwateraansluiting warmwaterboiler
- 3 Warmtebron naar de warmtepomp
- 4 Warmtebron van warmtepomp
- 5 CV-retourleiding
- 6 CV-aanvoerleiding
- 7 Greep
- 8 Greep/kabeldoorvoer elektrische aansluiting
- 9 Ontluchting CV-aanvoerleiding naar de warmwaterboiler

5 Bediening

5.1 De thermostaat leren kennen en bedienen



Afb. 5.1 Voorbeeldafbeelding nr. 3 Afb. 7.1 Bedieningsoverzicht

Legenda

- 1 Menunaam
- 2 Cursor, geeft de gekozen parameter aan
- 3 Menunummer
- 4 Instelknop parameter instellen (draaien), parameter kiezen (indrukken)
- 5 Instelknop menu kiezen (draaien), speciale bedrijfsfunctie activeren (drukken)
- 6 Informatieregel (in het voorbeeld een verzoek tot handeling)

De gehele programmering van de warmtepomp geschiedt via de beide instelknoppen (en) van de thermostaat.

Daarbij dient de instelknop voor keuze van de parameter (door indrukken) en veranderen van de parameters (door draaien). De instelknop dient voor keuze van het menu (door draaien) alsmede voor activeren van speciale functies (door indrukken).






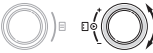





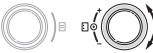




5.1.1 Displays oproepen

De menu's zijn aangeduid met een nummer rechtsboven in het display. Door aan de rechter instelknop te draaien komt u bij het volgende menu. De nummering vergemakkelijkt het vinden van afzonderlijke menu's tijdens de programmering.

Typisch bedieningsverloop op het gebruikersniveau

-
- Draai de instelknop tot u het noodzakelijke menu heeft geselecteerd.
 - Draai de instelknop tot u de te wijzigen parameter heeft geselecteerd.
 - Druk op de instelknop , om de te wijzigen parameter te markeren. De parameter krijgt een donkere achtergrond.
 - Draai de instelknop , om de instelwaarde van de parameter te wijzigen.
 - Druk op de instelknop , om de gewijzigde instelwaarde over te nemen.
 - Herhaal dit verloop tot u alle instellingen heeft uitgevoerd.

5.2 Menu's en parameters instellen

| instelling tot nu toe | | gewijzigde instelling |
|--|--|---|
| Vakantie programmeren voor totaalsysteem  6 Tijdsvenster 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Gewenste temperatuur 12°C >Startdag instellen | Menu selecteren:  • Instelknop  draaien: menu selecteren, b.v. van menu 6 naar 7. | Basisgegevens  7 Datum >21.04.08 Dag Ma Uur 09:35 >Dag instellen |
| Basisgegevens  7 Datum >21.04.08 Dag Ma Uur 09:35 >Dag instellen | Parameter selecteren:  • Instelknop  draaien: de parameter selecteren die moet worden gewijzigd. b.v. van regel 1 Datum naar regel 2 Dag (in dit voorbeeld 3 arrêteerstanden verder draaien). | Basisgegevens  7 Datum 21.04.08 Dag > ma Uur 09:35 >Dag van de week instellen |
| Basisgegevens  7 Datum 21.04.08 Dag > ma Uur 09:35 >Dag van de week instellen | Parameter Dag van maandag naar dinsdag wijzigen:  • Instelknop  indrukken: Parameter selecteren:  • Instelknop  draaien: parameter wijzigen  • Instelknop  indrukken: wijziging accepteren | Basisgegevens  7 Datum 21.04.08 Dag >Di Uur 09:35 >Dag van de week instellen |

5.3 Thermostaatbeschrijving

De installateur heeft bij de inbedrijfstelling alle bedrijfsparameters op vooraf ingestelde waarden ingesteld, zodat de warmtepomp optimaal kan werken. U kunt echter achteraf de bedrijfsfuncties en functies individueel instellen en aanpassen.

5.3.1 Mogelijke systeemcircuits

De thermostaat kan de volgende systeemcircuits regelen:

- een CV-circuit
- een indirect verwarmde warmwaterboiler
- een warmwater-circulatiepomp
- een buffercircuit

Voor uitbreiding van het systeem kunt u met behulp van een buffercircuit maximaal zes extra mengcircuitmodulen VR 60 (toebehoren) met elk twee mengcircuits aansluiten.

De mengcircuits worden geprogrammeerd via de thermostaat op de bedieningsconsole van de warmtepomp. Voor een comfortabelere bediening kunt u voor de eerste acht CV-circuits de afstandsbedieningen VR 90 aansluiten.

5 Bediening

5.3.2 Energiebalansregeling

De energiebalansregeling geldt alleen voor hydraulische systemen zonder bufferboiler (b.v. hydraulisch schema 6).

Voor een rendabele en storingsvrije werking van een warmtepomp is het belangrijk de start van de compressor te reglementeren. De aanloop van de compressor is het moment waarop de hoogste belastingen optreden. Met behulp van de energiebalansregeling is het mogelijk starts van de warmtepomp tot een minimum te beperken, zonder af te zien van het comfort van een behaaglijk klimaat.

Net als bij andere weersafhankelijke CV-thermostaten bepaalt de thermostaat via de registratie van de buitentemperatuur m.b.v. een stooklijn een gewenste aanvoertemperatuur. De energiebalansregeling geschiedt op grond van deze gewenste aanvoertemperatuur en de actuele aanvoertemperatuur, waarvan het verschil per minuut wordt gemeten en opgeteld:

1 graadminuut [$^{\circ}\text{min}$] = 1K temperatuurverschil in het verloop van 1 minuut

Bij een bepaald warmtetekort start de warmtepomp en schakelt pas weer uit, als de toegevoerde hoeveelheid warmte gelijk is aan het warmtetekort.

Hoe groter de ingestelde negatieve getallenwaarde is, des te langer zijn de intervallen waarin de compressor loopt of stilstaat.

5.3.3 Laadprincipe bufferboiler

De bufferboiler wordt afhankelijk van de gewenste aanvoertemperatuur geregeld. De warmtepomp verwarmt, als de temperatuur van de temperatuurvoeler VF1 bovenin de bufferboiler lager is dan de gewenste temperatuur. De pomp verwarmt zo lang tot de temperatuurvoeler RF1 onderin de bufferboiler de gewenste temperatuur plus 2K heeft bereikt.

Aansluitend op een lading van de warmwaterboiler wordt de bufferboiler eveneens geladen, als de temperatuur van de temperatuurvoeler bovenin VF1 minder dan 2K hoger is dan de gewenste temperatuur (vroegtijdige nalading): VF1 < gewenste aanv.T + 2K.

5.3.4 Naar fabrieksinstellingen resetten



Attentie!

Per ongeluk wissen van de specifieke instellingen!

Als u de regeling naar de fabrieksinstelling reset, kunnen specifieke instellingen van het systeem worden gewist en het systeem kan uitschakelen. Het systeem kan niet worden beschadigd.

- In de basisweergave van het grafisch display de twee instelknoppen tegelijkertijd gedurende min. 5 sec. indrukken.

Daarna kunt u selecteren of alleen tijdprogramma's of alle waarden naar fabrieksinstelling moeten worden gereset.

5.3.5 Thermostaatstructuur

Als **basisweergave** is een **grafisch display** te zien. Deze is het uitgangspunt voor alle aanwezige displays. Als u bij het instellen van waarden gedurende een langere periode geen instelknop bedient, verschijnt automatisch weer deze weergave.

De bediening van de thermostaat is onderverdeeld in vier niveaus:

Het **gebruikersniveau** is bestemd voor de gebruiker. In hfdst. 5.4 worden alle displays van de thermostaat overzichtelijk als stroomdiagram weergegeven. Een uitvoerige beschrijving van de display vindt u in hfdst. 5.5.

Het **codeniveau** (menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 en A1 - A9) is uitsluitend bestemd voor de installateur en is door code-invoer beveiligd tegen abusievelijk verstellen.

Als gebruiker kunt u door de menu's van het codeniveau bladeren en de voor het systeem specifieke instelparameters bekijken, maar de waarden niet wijzigen.

In de menu's C1 tot C9 stelt de installateur voor het systeem specifieke parameters in.

De menu's D1 tot D5 stellen de installateur in staat de warmtepomp in de diagnosemodus te laten lopen en zo te testen.

In de menu's I1 tot I5 krijgt u algemene informatie over de instellingen van de warmtepomp.

De menu's A1 tot A9 leiden de installateur door het installatiemenu, om de warmtepomp in gebruik te nemen.

De weergave en selectie van **speciale functies** (b.v. de spaarfunctie) is ook mogelijk voor de gebruiker. Hoe u de speciale functies activeert, is beschreven in hfdst. 5.6.

Het vierde niveau bevat functies voor optimalisatie van het systeem en kan alleen door de installateur via **vrDIALOG 810/2** worden ingesteld.

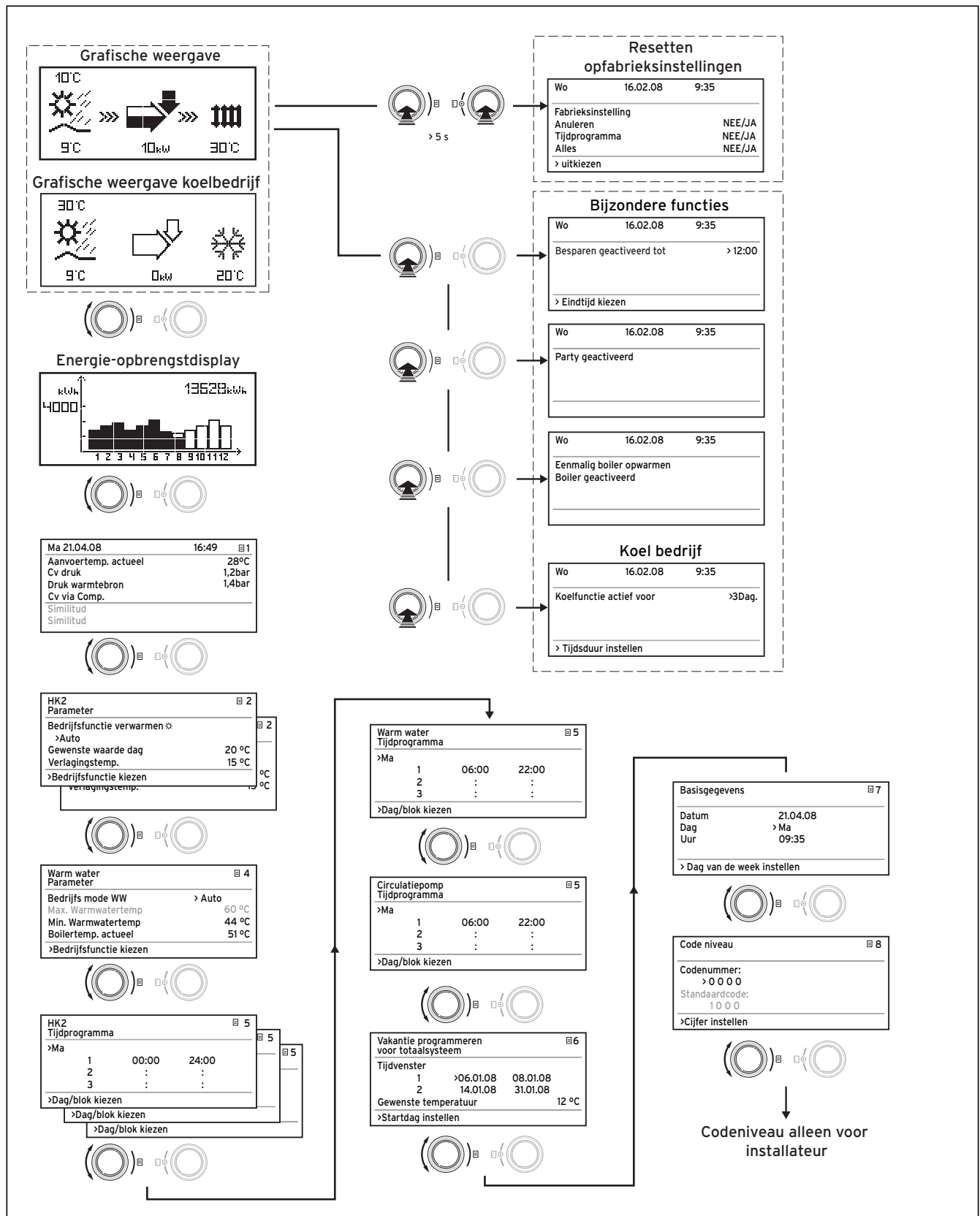
5.3.6 Energiebesparingsfuncties instellen

In hfdst. 5.5 worden ook instellingen van de warmtepomp beschreven die leiden tot een verlaging van uw energiekosten. Dat wordt door een optimale instelling van de weersafhankelijke regelaar van de energiebalans van de warmtepomp bereikt.



Dit symbool wijst u op deze tips voor energiebesparing.

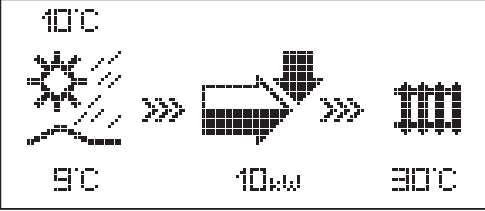









5.4 Stroomdiagram



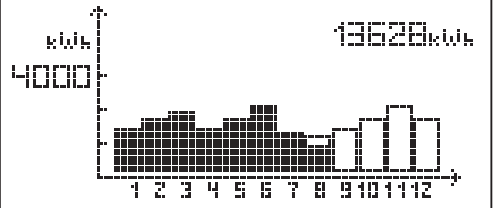
Afb. 5.2 Displays in het gebruikersniveau

5.5 Displays van het gebruikersniveau



Hierna worden de afzonderlijke menu's van de thermostat beschreven en toegelicht.

| Weergegeven display | Beschrijving |
|---|--|
|  | <p>Grafische weergave (basisdisplay) In deze weergave kunt u de huidige toestand van het systeem aflezen. Deze verschijnt altijd, als u bij weergave van een ander display gedurende langere tijd geen instelknop heeft bediend.</p> <p> Buitentemperatuur (hier 10 °C)</p> <p> Broningangstemperatuur: temperatuursensor; in het voorbeeld 9 °C</p> <p> Onder de pijl wordt het vermogen van de warmtebron (in het voorbeeld 10 KW) aangegeven. De mate van zwartheid van de pijl geeft grafisch de energie-efficiëntie van de warmtepomp onder de gegeven operationele toestand weer.</p> <p>Het vermogen van de warmtebron moet niet worden gelijk gesteld aan het verwarmingsvermogen. Het verwarmingsvermogen komt ongeveer overeen met het vermogen van de warmtebron + compressorvermogen</p> <p> Als de compressor of de elektrische hulpverwarming is ingeschakeld, wordt de pijl opgevuld weergegeven.</p> <p> >>> links en rechts knippert, als de compressor is ingeschakeld en daardoor energie aan de omgeving wordt onttrokken die naar het CV-systeem wordt geleid.</p> <p> >>> rechts knippert, als energie naar het CV-systeem wordt geleid (b.v. alleen via elektrische hulpverwarming).</p> <p> Warmtepomp bevindt zich in CV-functie. Bovendien wordt de CV-aanvoertemperatuur aangegeven (in het voorbeeld 30 °C).</p> <p> Symbool geeft aan dat de warmwaterboiler wordt verwarmd of dat de warmtepomp zich in paraatheid bevindt. Bovendien wordt de temperatuur in de warmwaterboiler weergegeven.</p> <p> Symbool geeft aan dat de warmtepomp bezig is met koelen. Onder het symbool wordt de actuele CV-aanvoertemperatuur aangegeven (in het voorbeeld 20 °C).</p> |











Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters

| Weergegeven display | Beschrijving | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|-----|----------------------|--|-------|---------|--|---------|-----------------|--|---------|--------------|--|--|--------------|--|--|--------------|--|--|--|
|  | <p>Energie-opbrengstdisplay Geeft voor elk van de 12 maanden van het huidige jaar de uit de omgeving gewonnen energie aan (zwarte balk). Wit opgevulde balken staan voor toekomstige maanden van het jaar, de hoogte van de balken komt overeen met de opbrengst van de maand in het afgelopen jaar (vergelijking mogelijk). Bij eerste inbedrijfstelling is de hoogte van de balken voor alle maanden gelijk aan nul, omdat nog geen informatie beschikbaar is. De schaalverdeling (in het voorbeeld 4000 kWh) past zich automatisch aan de hoogste maandwaarde aan. Rechtsboven wordt de totaalsom van de uit de omgeving gewonnen energie sinds inbedrijfstelling aangegeven (in het voorbeeld: 13628 kWh).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ma 21.04.08</td> <td style="width: 30%;">16:49</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">☰ 1</td> </tr> <tr> <td>Aanvoertemp. actueel</td> <td></td> <td style="text-align: right;">28 °C</td> </tr> <tr> <td>CV druk</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,2 bar</td> </tr> <tr> <td>Druk warmtebron</td> <td></td> <td style="text-align: right;">1,4 bar</td> </tr> <tr> <td>CV via comp.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waarschuwing</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Waarschuwing</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Ma 21.04.08 | 16:49 | ☰ 1 | Aanvoertemp. actueel | | 28 °C | CV druk | | 1,2 bar | Druk warmtebron | | 1,4 bar | CV via comp. | | | Waarschuwing | | | Waarschuwing | | | <p>Dag, datum, tijd alsmede aanvoertemperatuur, CV-systeemdruk en warmtebrondruk worden aangegeven.</p> <p>Aanvoertemp. actueel: actuele aanvoertemperatuur in het toestel. CV druk: druksensor CV-circuit. Druk warmtebron: druk van de warmtebron (druksensor, warmtebronicircuit, pekeldruk). CV via comp.: deze statusmelding geeft informatie over de actuele operationele status.</p> <p>Mogelijk zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> CV via comp.: CV via comp. & ZH CV via ZH CV regeluitschak. WW regeluitschak. WW via compressor WW via ZH Onderbreking warmw. Onderbrek. standby Snel test Vorstbeveilig. CV Vorstbeveilig. WW Legionellabeveilig. Pomp blokkeerbeveil. Afwerklaagdroging Ontluchtingsmode Storing: CV Storing: CV Storing: WW Storing: WW Storing Storing Opnieuw starten CV comp naloop WW comp naloop Koeling & WW Retourtemp. te hoog <p>Bij kritische operationele toestanden wordt in de twee onderste displayregels een waarschuwing aangegeven. Deze regels zijn leeg, als de operationele toestand normaal is.</p> |
| Ma 21.04.08 | 16:49 | ☰ 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aanvoertemp. actueel | | 28 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CV druk | | 1,2 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Druk warmtebron | | 1,4 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CV via comp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waarschuwing | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waarschuwing | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)



| Weergegeven display | Beschrijving | Fabrieksinstelling |
|--|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 2</p> <p>Parameter</p> <hr/> <p>Bedrijfsfunctie verwarmen ☀</p> <p style="padding-left: 20px;">>Auto</p> <p>Gewenste waarde dag 22 °C</p> <p>Verlagingstemp. 15 °C</p> <p>> Bedrijfsfunctie kiezen</p> </div> | <p>De Gewenste waarde dag is de temperatuur waarnaar de CV in de bedrijfsfunctie "Verwarmen" of tijdens het tijdvenster moet regelen.</p> <p></p> <p>Aanwijzing: kies de gewenste kamertemperatuur slechts zo hoog dat de temperatuur voor uw persoonlijk comfort precies voldoende is (bijv. 20 °C). Elke graad boven de ingestelde waarde betekent een verhoogd energieverbruik van ongeveer 6% per jaar.</p> <p>De verlagingstemperatuur is de temperatuur waarnaar de verwarming in de afkoelperiode wordt geregeld. Voor elk CV-circuit kan een eigen verlagingstemperatuur worden ingesteld.</p> <p>De ingestelde bedrijfsfunctie legt vast onder welke omstandigheden het toegewezen CV-circuit resp. warmwatercircuit moet worden geregeld.</p> <p></p> <p>Voor CV-circuits staan de volgende bedrijfsfuncties ter beschikking:</p> <p>Auto: De werking van het CV-circuit wisselt volgens een instelbaar tijdprogramma tussen de bedrijfsfuncties "Verwarmen" en "Verlagen".</p> <p>Eco: De werking van het CV-circuit wisselt volgens een instelbaar tijdprogramma tussen de bedrijfsfuncties "Verwarmen" en "Uit". Hierbij wordt het CV-circuit in de afkoelperiode uitgeschakeld, mits de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet wordt geactiveerd.</p> <p>Verwarmen: Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijdprogramma met de gewenste kamertemperatuur.</p> <p>Verlagen: Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijdprogramma met de verlagingstemperatuur.</p> <p>Uit: Het CV-circuit is uit, wanneer de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet is geactiveerd.</p> <p>Aanwijzing: afhankelijk van de configuratie van het systeem worden extra CV-circuits weergegeven.</p> | <p>Gewenste waarde dag: 20 °C</p> <p>Verlagingstemp.: 15 °C</p> |

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)







| Weergegeven display | Beschrijving | Fabrieksinstelling | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|--|---------------|--|--|--------------------|------|------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------------------------|--|--|---|---------------------------------------|
| <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Warmwaterbereid  4</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Parameter</td> </tr> <tr> <td>Bedrijfsfunctie WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> </tr> <tr> <td>Max. warmwatertemp</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> <tr> <td>Min. warmwatertemp</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> </tr> <tr> <td>Boilertemp. actueel</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="3">> Gewenste temperatuur kiezen</td> </tr> </table> | Warmwaterbereid  4 | | | Parameter | | | Bedrijfsfunctie WW | Auto | Auto | Max. warmwatertemp | 60 °C | 60 °C | Min. warmwatertemp | 44 °C | 44 °C | Boilertemp. actueel | 51 °C | 51 °C | > Gewenste temperatuur kiezen | | | <p>Voor aangesloten warmwaterboilers en het circulatiecircuit zijn de bedrijfsfuncties Auto, Aan en Uit mogelijk.</p> <p>De maximale warmwatertemperatuur geeft aan tot welke temperatuur de warmwaterboiler moet worden verwarmd.</p> <p>De minimale warmwatertemperatuur geeft de grenswaarde aan, bij overschrijding waarvan de warmwaterboiler wordt verwarmd.</p> <p>Aanwijzing: De maximale warmwatertemperatuur wordt alleen weergegeven, als de elektrische hulpverwarming voor warm water is vrijgeschakeld. Zonder elektrische hulpverwarming wordt de eindtemperatuur van het warme water begrensd door de regeluitschakeling van de druksensor van het koelcircuit en kan niet worden ingesteld!</p> <p>Boilertemp. actueel: actuele temperatuur in de warmwaterboiler.</p> <p> </p> <p>Wij raden aan om de warmwaterbereiding zonder de elektrische hulpverwarming te realiseren. Daardoor is de maximale warmwatertemperatuur middels hogedrukuitschakeling in het koelmiddelcircuit van de warmtepomp vastgelegd. Deze uitschakeling komt overeen met een max. warmwatertemperatuur van 58 °C. Om de starts van de warmtepomp zo gering mogelijk te houden, moet een zo laag mogelijke min. warmwatertemperatuur worden gekozen.</p> | <p>Min. warmwatertemp. 44 °C</p> |
| Warmwaterbereid  4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parameter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bedrijfsfunctie WW | Auto | Auto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max. warmwatertemp | 60 °C | 60 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Min. warmwatertemp | 44 °C | 44 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Boilertemp. actueel | 51 °C | 51 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > Gewenste temperatuur kiezen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td colspan="3">HK2  5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Tijdprogramma</td> </tr> <tr> <td colspan="3">> Ma</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">> Dag/blok kiezen</td> </tr> </table> | HK2  5 | | | Tijdprogramma | | | > Ma | | | 1 | 00:00 | 24:00 | 2 | : | : | 3 | : | : | > Dag/blok kiezen | | | <p>In het menu HK2-tijdprogramma kunt u de verwarmingstijden per CV-circuit instellen.</p> <p>U kunt per dag resp. blok maximaal drie verwarmingstijden opslaan. De regeling gebeurt via de ingestelde stooklijn en de ingestelde gewenste kamertemperatuur.</p> <p> </p> <p>Afhankelijk van het contract met de netexploitant of de bouwwijze van het huis kan worden afgezien van afkoelperiodes.</p> <p>Netexploitanten bieden eigen goedkopere stroomtarieven voor warmtepompen aan. Uit economisch oogpunt kan het praktisch zijn de goedkopere nachstroom te gebruiken.</p> <p>Bij passiefhuizen (in Duitsland standaard vanaf 1 februari 2002 Energiebesparingsverordening) kan vanwege de geringe warmteverliezen van het huis worden afgezien van een verlaging van de kamertemperatuur.</p> <p>De gewenste verlagingstemperatuur moet in menu 2 worden ingesteld.</p> | <p>Ma. - Zo. 0:00 - 24:00 uur</p> |
| HK2  5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijdprogramma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > Ma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 00:00 | 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | : | : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | : | : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > Dag/blok kiezen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)

5 Bediening

| Weergegeven display | Beschrijving | Fabrieksinstelling | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------------|-------|-------|--|---|---|---|--|---|---|---|--|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Warmwaterbereid ☰ 5</p> <p>Tijdprogramma</p> <hr/> <p>> Ma</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> </table> <hr/> <p>> Dag/blok kiezen</p> </div> | | 1 | 06:00 | 22:00 | | 2 | : | : | | 3 | : | : | <p>In het menu Warmwater-tijdprogramma kunt u instellen op welke tijden de warmwaterboiler wordt verwarmd.</p> <p>U kunt per dag resp. blok maximaal drie tijden opslaan.</p>  <p>De beschikbaarheid van warm water hoeft alleen actief te zijn op tijden waarop ook werkelijk warm water wordt getapt. Stel deze tijdprogramma's a.u.b. op uw minimale eisen in.</p> <p>Zo kan bijvoorbeeld bij buitenshuis werkende personen een tijdvenster van 6.00 - 8.00 uur en een tweede tijdvenster van 17.00 - 23.00 uur het energieverbruik via de warmwaterbereiding tot een minimum worden beperkt.</p> | <p>Ma. - Vr. 6:00 - 22:00 uur</p> <p>Za. 7:30 - 23:30 uur</p> <p>Zo. 7:30 - 22:00 uur</p> |
| | 1 | 06:00 | 22:00 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | : | : | | | | | | | | | | | |
| | 3 | : | : | | | | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Circulatiepomp ☰ 5</p> <p>Tijdprogramma</p> <hr/> <p>> Ma</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> </table> <hr/> <p>> Dag/blok kiezen</p> </div> | | 1 | 06:00 | 22:00 | | 2 | : | : | | 3 | : | : | <p>In het menu Tijdprogramma voor circulatiepomp kunt u instellen op welke tijden de circulatiepomp in werking moet zijn.</p> <p>U kunt per dag resp. blok maximaal drie tijden opslaan.</p> <p>Als de bedrijfsfunctie voor warm water (zie menu ☰ 3) op "AAN" is gezet, loopt de circulatiepomp continu.</p>  <p>Het tijdprogramma circulatiepomp moet met het tijdprogramma warm water overeenkomen, evt. kunnen de tijdvensters nog kleiner worden gekozen.</p> <p>Als zonder ingeschakelde circulatiepomp de gewenste warmwatertemperatuur snel genoeg beschikbaar is, kan de circulatiepomp eventueel worden uitgeschakeld.</p> <p>Bovendien kan via elektronische drukknoppen, die in directe nabijheid van de tappunten geïnstalleerd en op de warmtepomp aangesloten zijn, een kortstondige activering van de circulatiepomp plaatsvinden (principe trappenhuisverlichting). De werktijden van de circulatiepomp kunnen zodoende optimaal worden aangepast aan de daadwerkelijke behoefte. Neem daarvoor contact op met uw installateur.</p> | <p>Ma. - Vr. 6:00 - 22:00 uur</p> <p>Za. 7:30 - 23:30 uur</p> <p>Zo. 7:30 - 22:00 uur</p> |
| | 1 | 06:00 | 22:00 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | : | : | | | | | | | | | | | |
| | 3 | : | : | | | | | | | | | | | |


Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)


| Weergegeven display | Beschrijving | Fabrieksinstelling |
|---|---|--|
| <p>Vakantie programmeren voor totaalsysteem  6</p> <hr/> <p>Tijdvenster</p> <p>1 >06.01.08 08.01.08</p> <p>2 14.01.08 30.01.08</p> <p>Gewenste temperatuur 12°C</p> <p>>Startdag instellen</p> | <p>Voor de thermostaat en alle daarop aangesloten systeemcomponenten is het mogelijk twee vakantieperiodes met vermelding van datum te programmeren. Bovendien kunt u hier de gewenste kamertemperatuur voor de vakantie, d.w.z. onafhankelijk van het ingestelde tijdprogramma instellen. Na afloop van de vakantieperiode springt de thermostaat automatisch terug naar de daarvoor gekozen bedrijfsfunctie. De activering van het vakantieprogramma is alleen in de bedrijfsfuncties Auto en Eco mogelijk.</p> <p>Aangesloten boilerlaadcircuits of circulatiepompcircuits gaan tijdens het vakantieprogramma automatisch naar de bedrijfsfunctie UIT.</p>  <p>Aangesloten boilerlaadcircuits of circulatiepompcircuits gaan tijdens het vakantieprogramma automatisch naar de bedrijfsfunctie UIT.</p> <p>Periodes van langere afwezigheid kunnen in het display "Vakantie programmeren" worden ingesteld. De gewenste temperatuur tijdens deze periode moet zo laag mogelijk worden gekozen.</p> <p>De warmwaterbereiding is in deze periode niet in werking.</p> | <p>Periode 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Periode 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Gewenste temp. 15°C</p> |
| <p>Basisgegevens  7</p> <hr/> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag Ma</p> <p>Uur 09:35</p> <hr/> <p>>Waarden instelbaar</p> | <p>In het menu Basisgegevens kunt u de huidige datum, de dag en, indien geen radiogestuurde DCF-ontvangst mogelijk is, de actuele tijd voor de thermostaat instellen.</p> <p>Deze instellingen zijn van invloed op alle aangesloten systeemcomponenten.</p> | |
| <p>Code niveau  8</p> <hr/> <p>Codenummer: >0 0 0 0</p> <hr/> <p>> Cijfer instellen</p> | <p>Om in het codeniveau (installateurniveau) te komen, moet de betreffende code worden ingevoerd.</p> <p>Om instelparameters zonder invoer van de code te kunnen lezen, moet u de instelknop  één keer indrukken. Daarna kunt u alle parameters van het codeniveau lezen door de instelknop  te draaien, maar kunt u deze niet veranderen. Als gebruiker kunt u zonder invoer van de code alle menu's van het codeniveau bekijken, maar niet wijzigen.</p> <p>Attentie! Probeer niet door willekeurige invoeren in het codeniveau te komen. Abusievelijk wijzigen van de voor het systeem specifieke parameters kan storingen of beschadigingen van de warmtepomp veroorzaken.</p> | |





Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters
(vervolg)

5 Bediening


5.6 Speciale functies

De keuze van de speciale functies is mogelijk vanuit de basisweergave. Hiervoor drukt u op de linker instelknop .

Om de parameter te veranderen, moet u de instelknop  draaien. U kunt de volgende speciale functies kiezen:

- Spaarfunctie: 1 x instelknop  indrukken
- Partyfunctie: 2 x instelknop  indrukken
- Eenmalige boilerlading: 3 x instelknop  indrukken
- Koelfunctie: 4 x instelknop  indrukken

Om een van de functies te activeren, hoeft u deze slechts te kiezen. Alleen in de spaarfunctie moet bovendien het tijdstip worden ingevoerd tot wanneer de spaarfunctie (naar verlagingstemperatuur regelen) geldig moet zijn.



De basisweergave verschijnt ofwel na afloop van de functie (bereiken van het tijdstip) of door opnieuw indrukken van de instelknop .

| Weergegeven display | Beschrijving |
|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Wo 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Besparen geactiveerd</p> <hr/> <p>>Eindtijd kiezen</p> </div> | <p>Spaarfunctie: met de spaarfunctie kunt u de verwarmingstijden voor een instelbare periode verlagen.</p> <p>Tijd voor het einde van de spaarfunctie invoeren in het formaat hh:mm (uur:minuut).</p> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Wo 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Party geactiveerd</p> <hr/> </div> | <p>Partyfunctie: Met de partyfunctie kunt u de verwarmings- en warmwatertijden langer dan het volgende uitschakeltijdstip tot aan het volgende verwarmingsbegin laten duren. De partyfunctie kunt u alleen voor de CV-circuits of warmwatercircuits gebruiken waarvoor de bedrijfsfunctie "Auto" of "ECO" is ingesteld.</p> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Wo 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>eenmalig boiler opwarmen</p> <p>Boiler geactiveerd</p> <hr/> </div> | <p>Eenmalige boilerlading: deze functie stelt u in staat de warmwaterboiler onafhankelijk van het actuele tijdprogramma één keer op te laden.</p> |

Tabel 5.2 Speciale functies

| Weergegeven display | Beschrijving |
|--|--|
| Wo 16.02.08 9:35 <hr/> Koelfunctie actief voor > 3dagen <hr/> | Koelfunctie: Koelduur: UIT/1 tot 99 dagen. Als de koelfunctie actief is, - verschijnt in de grafische weergave het symbool van een ijskristal. |

Tabel 5.2 Speciale functies (vervolg)

- Naar fabrieksinstelling resetten: Instelknop  en instelknop  langer dan 5 seconden tegelijkertijd ingedrukt houden. Daarna kunt u selecteren of alleen tijdprogramma's of alle waarden naar fabrieksinstelling moeten worden gereset.

| Weergegeven display | Beschrijving |
|--|--|
| Wo 21.04.08 9:35 <hr/> Fabrieksinstelling Annuleren Nee / Ja Tijdprogramma Nee / Ja Alles Nee / Ja >Waarden instelbaar | De fabrieksinstellingen worden weer tot stand gebracht. Attentie! Laat het resetten naar de fabrieksinstelling over aan de installateur. De installatiespecifieke instellingen worden gereset. Het systeem kan buiten werking worden gesteld. Het systeem kan niet worden beschadigd. Druk beide instelknoppen ten minste 5 seconden in, om het menu Fabrieksinstelling op te vragen. |

Tabel 5.3 Fabrieksinstelling weer tot stand brengen

5.7 Inbedrijfstelling van de warmtepomp

De inbedrijfstelling van uw warmtepomp geschiedde na de installatie door uw installateur.

Ook als uw warmtepomp eens door een spanningsdaling ongecontroleerd van het elektriciteitsnet wordt gescheiden (stroomuitval, zekering defect, zekering gedeactiveerd) is het niet noodzakelijk om de warmtepomp opnieuw in bedrijf te stellen. De warmtepomp geoTHERM exclusiv beschikt over een automatische resetfunctie, d.w.z. dat de warmtepomp automatisch weer naar de uitgangspositie terugkeert voor zover er geen sprake is van een storing aan de warmtepomp zelf (hoe u in geval van een storing reageert, leest u in hoofdstuk 5.10).

5.8 Buitenbedrijfstelling van de warmtepomp

Uitschakelen van de warmtepomp is alleen via de bedieningsconsole mogelijk door CV en warmwaterbereiding in de betreffende menu's uit te schakelen (zie hfdst. 5.4, Displays van het gebruikersniveau).



Aanwijzing!

Indien het noodzakelijk is om het warmtepompsysteem compleet stroomloos te schakelen, schakel dan de zekering van uw CV-installatie uit.

5.9 Inspectie

Voorwaarde voor de continue gebruiksveiligheid, betrouwbaarheid en lange levensduur is een jaarlijkse inspectie- en onderhoudsbeurt van het toestel door de installateur.



Gevaar!

Niet uitgevoerde inspectie- of onderhoudsbeurten kunnen leiden tot materiële schade en lichamelijke letsel. Laat inspectie, onderhoud en reparaties alleen door een erkend installateur uitvoeren.

Om alle functies van het Vaillant toestel voor lange duur te garanderen en om de toegestane serietoestand niet te veranderen, mogen bij onderhoudswerkzaamheden enkel originele Vaillant onderdelen gebruikt worden! Een opsomming van eventueel benodigde onderdelen vindt u in de geldige Vaillant onderdelencatalogi. Inlichtingen kunt u krijgen bij alle Vaillant servicewerkplaatsen.

5.10 Verhelpen van storingen en diagnose

5.10.1 Storingmeldingen op thermostaat

Storingmeldingen verschijnen ca. 20 sec. nadat de storing is opgetreden op het display en worden in het storingsgeheugen van de thermostaat geschreven, wanneer de storing ca. 3 min. actief is, waar de installateur deze later kan opvragen.

| | |
|----------------------|----|
| Storings geheugen | 11 |
| Storingsnummer | >1 |
| Storingscode | 41 |
| 16.02.08 07:18 | |
| Storing bron circuit | |
| Voeler T3 warmtebron | |

Afb. 5.3 Storingmelding in storingsgeheugen menu 11

De geoTHERM regeling kent verschillende storingstypes:

- Storing van **componenten** die via **eBus** zijn aangesloten.
- **Tijdelijke uitschakeling**
De warmtepomp blijft in werking. De storing wordt weergegeven en verdwijnt vanzelf, als de oorzaak van de storing is verholpen.
- **Uitschakeling door storing**
De warmtepomp wordt uitgeschakeld. Deze kan na verhelpen van de oorzaak van de storing door de installateur en na een storingsreset opnieuw worden gestart.
- Bovendien kunnen bij het toestel of het systeem **Overige fouten/storingen** optreden.



Attentie!

Storing bij de warmtepomp! Informeer onmiddellijk uw installateur, als storingsmeldingen in het display van de bedieningsconsole verschijnen die niet in de tabellen 5.4 tot 5.7 staan vermeld. Probeer niet de oorzaak van de storing zelf te verhelpen.



Aanwijzing!

Niet alle hierna vermelde storingen moeten beslist door een installateur worden verholpen. Als u er niet zeker van bent of u de oorzaak van de storing zelf kunt verhelpen of als de storing meerdere keren optreedt, neem dan contact op met uw installateur of de Vaillant servicedienst van de fabriek.

5.10.2 Noodmodus activeren

Naargelang soort storing kan de installateur instellen dat de warmtepomp tot het verhelpen van de oorzaak van de storing in een noodmodus (via de geïntegreerde elektrische extra verwarming) verder loopt, en wel voor Verwarmen (weergave "CV voorrang"), voor warmwaterfunctie (weergave "Warm water voorrang") of voor beiden (weergave "CV voorrang/warm water voorrang"), zie onderstaande tabellen, kolom "Noodmodus".

5.10.3 Fouten/storingen die u kunt verhelpen

| Tekenen van storing | Mogelijke oorzaak | Maatregel voor verhelpen |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Geluiden in CV-circuit. | Vervuilingen in het CV-circuit. | CV-circuit ontluchten. |
| | Pomp defect. | |
| | Lucht in CV-circuit. | |

Tabel 5.4 Overige storingen

5.10.4 Waarschuwingen

De volgende waarschuwingen veroorzaken geen storing in de werking van de warmtepomp. De warmtepomp wordt niet uitgeschakeld.

Noteer storingscode en storingstekst en bespreek deze bij de volgende inspectie met de installateur.

| Storingscode | Storingstekst/Beschrijving |
|--------------|-------------------------------------|
| 26 | Drukzijde compressor oververhitting |
| 36 | Pekeldruk laag |

Tabel 5.5 Waarschuwingen, geen uitschakeling

5.10.5 Tijdelijke storingen

De warmtepomp wordt tijdelijk uitgeschakeld en start weer automatisch als de oorzaak van de storing is verholpen.

Afhankelijk van de storing begint de warmtepomp na 5 of 60 minuten automatisch weer te lopen.

Noteer storingscode en storingstekst en bespreek deze bij de volgende inspectie met de installateur.

| Storingscode | Storingstekst/Beschrijving |
|--------------|--|
| 20 | Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitgang Temperatuurspreiding van de warmtebron > ingestelde waarde "Toegest. temp.-spreiding" Deze storingsmelding is standaard gedeactiveerd en kan alleen via vrDIALOG parameter "Toegest. temp.-spreiding" worden geactiveerd (20 K spreiding betekent gedeactiveerd). |
| 22 | Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitgang Bronuitgangstemperatuur te laag (<parameter bevriezingsbeveiliging in menu A4) |
| 27 | Koelmiddeldruk te hoog De geïntegreerde hogedrukschakelaar is bij 30 bar (g) geactiveerd. De warmtepomp kan op z'n vroegst na een wachttijd van 60 min weer starten |
| 28 | Koelmiddeldruk te laag De geïntegreerde lagedrukschakelaar is bij 1,25 bar (g) geactiveerd. |
| 29 | Koelmiddeldruk buiten het bereik Als de storing twee keer achter elkaar optreedt, kan de warmtepomp op z'n vroegst na een wachttijd van 60 min weer starten. |

Tabel 5.6 Tijdelijke storingen

5.10.6 Uitschakeling door storing

Er kunnen storingen optreden die leiden tot uitschakeling van de warmtepomp.

| Storingscode | Storingstekst/Beschrijving | Noodmodus |
|--------------|---|------------------------|
| 32 | Fout warmtebron sensor T8 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 33 | Fout CV-circuitdruksensor Kortsluiting in druksensor | |
| 34 | Storing pekeldruksensor Kortsluiting in druksensor | mogelijk |
| 40 | Fout sensor T1 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 41 | Fout warmtebron sensor T3 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 42 | Fout sensor T5 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 43 | Fout sensor T6 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 44 | Fout buitervoeler AF Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 45 | Fout boilervoeler SP Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 46 | Fout sensor VF1 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 47 | Fout retour sensor RF1 Kortsluiting in voeler | mogelijk |
| 48 | Fout aanvoer sensor VF2 Kortsluiting in voeler | WW-functie mogelijk |
| 52 | Voeler staat niet op hydraulisch schema | – |
| 60 | Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitgang Storing 20 drie keer achter elkaar opgetreden | mogelijk |
| 62 | Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitgang Storing 22 drie keer achter elkaar opgetreden | mogelijk |

Tabel 5.7 Uitschakeling door storing

| Storingscode | Storingstekst/Beschrijving | Noodmodus |
|--------------|---|-----------|
| 72 | Aanvoertemperatuur te hoog voor vloerverwarming Aanvoertemperatuur gedurende 15 min hoger dan een ingestelde waarde (max. HK-temp. + Compr.-hysterese + 2K). | – |
| 81 | Koelmiddeldruk te hoog Storing 27 drie keer achter elkaar opgetreden | mogelijk |
| 83 | Koelmiddeldruk te laag warmtebron controleren Storing 28 drie keer achter elkaar opgetreden | mogelijk |
| 84 | Koelmiddeldruk buiten het bereik Storing 29 drie keer achter elkaar opgetreden | mogelijk |
| 90 | CV-systeemdruk te laag Druk <0,5 bar Warmtepomp schakelt uit en gaat vanzelf in werking, wanneer de druk boven 0,7 bar stijgt | – |
| 91 | Bron druk te laag Druk <0,2 bar Warmtepomp schakelt uit en gaat vanzelf in werking wanneer de druk boven 0,4 bar stijgt. | mogelijk |
| 94 | Fase-uitval zekerheid controleren Een of meerdere fasen uitgevallen. | mogelijk |
| 95 | Verkeerde draairichting comp. fasen verwisselen Fasevolgorde niet correct | mogelijk |
| 96 | Fout druksensor Koelcircuit Kortsluiting in druksensor. | mogelijk |

Tabel 5.7 Uitschakeling door storing (vervolg)

- Neem contact op met een installateur.



Aanwijzing!

Alleen een installateur mag de oorzaak van de storing verhelpen en de storingscode resetten.

Als de installateur de oorzaak van de storing verholpen en de storing gereset heeft, kan hij de warmtepomp weer in gebruik stellen.

6 Garantie en serviceteam

6.1 Garantie

Fabrieksgarantie (Nederland)

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant BV erkende installateur conform de installatievoorschriften van het betreffende product.

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op fabrieksgarantie die conform zijn aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant BV. Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst Vaillant BV of door een door Vaillant BV aangewezen installatiebedrijf uitgevoerd.

Eventuele kosten die gemaakt zijn voor werkzaamheden aan een Vaillant product gedurende de garantieperiode komen alleen in aanmerking voor vergoeding indien vooraf toestemming is verleend aan een door Vaillant BV aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

Fabrieksgarantie (België)

De producten van de NV Vaillant zijn gewaarborgd tegen alle materiaal- en constructiefouten voor een periode van twee jaar vanaf de datum vermeld op het aankoopfactuur dat u heel nauwkeurig dient bij te houden. De waarborg geldt alleen onder de volgende voorwaarden:

1. Het toestel moet door een erkend gekwalificeerd vakman geplaatst worden, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, en zal erop letten dat de normen en installatievoorschriften nageleefd worden.
2. Het is enkel aan de technici van de Vaillant fabriek toegelaten om herstellingen of wijzigingen aan het toestel onder garantie uit te voeren, opdat de waarborg van toepassing zou blijven. De originele onderdelen moeten in het Vaillant-toestel gemonteerd zijn, zonet wordt de waarborg geannuleerd.
3. Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiekaart volledig ingevuld, ondertekend en gefrankeerd terugzenden binnen de veertien dagen na de installatie! De waarborg wordt niet toegekend indien de slechte werking van het toestel het gevolg is van een slechte regeling, door het gebruik van een niet overeenkomstige energie, een verkeerde of gebrekkige installatie, de nietnaleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type van lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevriezing, elke normale slijtage of elke handeling van overmacht. In dit geval zullen onze prestaties en de geleverde onderdelen aangerekend worden. Bij facturatie, opgesteld volgens de algemene voorwaarden van de na-verkoopdienst, wordt deze steeds opgemaakt op de naam van de persoon die de oproep heeft verricht en/of de naam van de persoon bij wie het werk is uitgevoerd, behoudens

voorafgaand schriftelijk akkoord van een derde persoon (bv. huurder, eigenaar, syndic, enz.) die deze factuur uitdrukkelijk ten zijne laste neemt. Het factuurbedrag zal contant betaald moeten worden aan de fabriekstechnicus die het werk heeft uitgevoerd. Het herstellen of vervangen van onderdelen tijdens de garantieperiode heeft geen verlenging van de waarborg tot gevolg. De toekenning van garantie sluit elke betaling van schadevergoeding uit en dit tot voor om het even welke reden ze ook gevraagd wordt. Voor elk verschil, zijn enkel de Tribunalen van het district waar de hoofdzetel van de vennootschap gevestigd is, bevoegd. Om alle functies van het Vaillant toestel op termijn vast te stellen en om de toegelaten toestand niet te veranderen, mag bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

6.2 Serviceteam

Serviceteam (Nederland)

Het Serviceteam dient ter ondersteuning van de installateur en is tijdens kantooruren te bereiken op nummer (020) 565 94 40.

Klantendienst (België)

Vaillant NV- SA
Rue Golden Hopestraat 15
1620 Drogenbos
Tel: 02 / 334 93 52

7 Bijlage

7.1 Technische gegevens

| Benaming | Eenheid | VWS 63/2 | VWS 83/2 | VWS 103/2 |
|---|-----------|---------------------|------------|------------|
| Artikelnummer | - | 0010002786 | 0010002787 | 0010002788 |
| Hoogte zonder aansluitingen | mm | 1800 | | |
| Breedte | mm | 600 | | |
| Diepte zonder kolom | mm | 650 | | |
| Diepte met kolom | mm | 840 | | |
| Totaal gewicht | | | | |
| - met verpakking | kg | 231 | 239 | 242 |
| - zonder verpakking | kg | 216 | 224 | 227 |
| - gereed voor gebruik | kg | 402 | 411 | 415 |
| Transportgewicht | | | | |
| - warmwaterboiler-module | kg | 100 | 100 | 100 |
| - warmtepomp-module | kg | 106 | 114 | 117 |
| Nominale spanning | - | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | |
| - CV-circuit/compressor | | 1/N/PE 230 V 50 Hz | | |
| - regelcircuit | | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | |
| - extra verwarming | | | | |
| Zekering, traag | A | 3 x 16 | 3 x 16 | 3 x 16 |
| Aanloopstroom | | | | |
| - zonder aanloopstroombegrenzer | A | 26 | 40 | 46 |
| - met aanloopstroombegrenzer | A | <16 | <16 | <16 |
| Elektrisch opgenomen vermogen | | | | |
| - min. bij BOW35 dT5 | kW | 1,4 | 1,9 | 2,4 |
| - max. bij B5W55 | kW | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| - extra verwarming | kW | 6 | 6 | 6 |
| Beschermklasse EN 60529 | - | IP 20 | | |
| Hydraulische aansluiting | | | | |
| - CV aanvoer en retour | mm | G 1 1/4", Ø 28 | | |
| - warmtebron aanvoer en retour | mm | G 1 1/4", Ø 28 | | |
| - koud water/warm water | mm | R 3/4" | | |
| Geïntegreerde warmwaterboiler | | | | |
| - inhoud | l | 175 | | |
| - max. werkdruk | MPa (bar) | 1 (10) | | |
| - max. temperatuur met warmtepomp | °C | 55 | | |
| - max. temp. met WP en extra verwarming | °C | 75 | | |
| Warmtebronicircuit (pekelcircuit) | | | | |
| - pekeltype | - | ethyleenglycol 30 % | | |
| - max. werkdruk | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| - min. ingangstemperatuur | °C | -10 | | |
| - max. ingangstemperatuur | °C | 20 | | |
| - nominale volumestroom dT 3K | l/h | 1431 | 1959 | 2484 |
| - restopvoerhoogte dT 3K | mbar | 342 | 270 | 231 |
| - nominale volumestroom dT 4K | l/h | 1073 | 1469 | 1863 |
| - restopvoerhoogte dT 4K | mbar | 437 | 392 | 406 |
| - elektrisch opgenomen vermogen pomp | W | 132 | 132 | 195 |
| CV-circuit | | | | |
| - max. werkdruk | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| - min. aanvoertemperatuur | °C | 25 | | |
| - max. aanvoertemperatuur | °C | 62 | | |
| - nominale volumestroom dT 5K | l/h | 1019 | 1373 | 1787 |
| - restopvoerhoogte dT 5K | mbar | 395 | 325 | 403 |
| - nominale volumestroom dT 10K | l/h | 504 | 698 | 902 |
| - restopvoerhoogte dT 10K | mbar | 492 | 460 | 572 |
| - elektrisch opgenomen vermogen pomp | W | 93 | 93 | 132 |
| Koelcircuit | | | | |
| - koelmiddelttype | - | R 407 C | | |
| - hoeveelheid | kg | 1,9 | 2,2 | 2,05 |
| - aantal slagen EX-klep | - | 7,50 | 7,75 | 5,00 |
| - toegelaten werkoverdruk | MPa (bar) | 2,9 (29) | | |
| - compressortype | - | Scroll | | |
| - olie | - | ester | | |

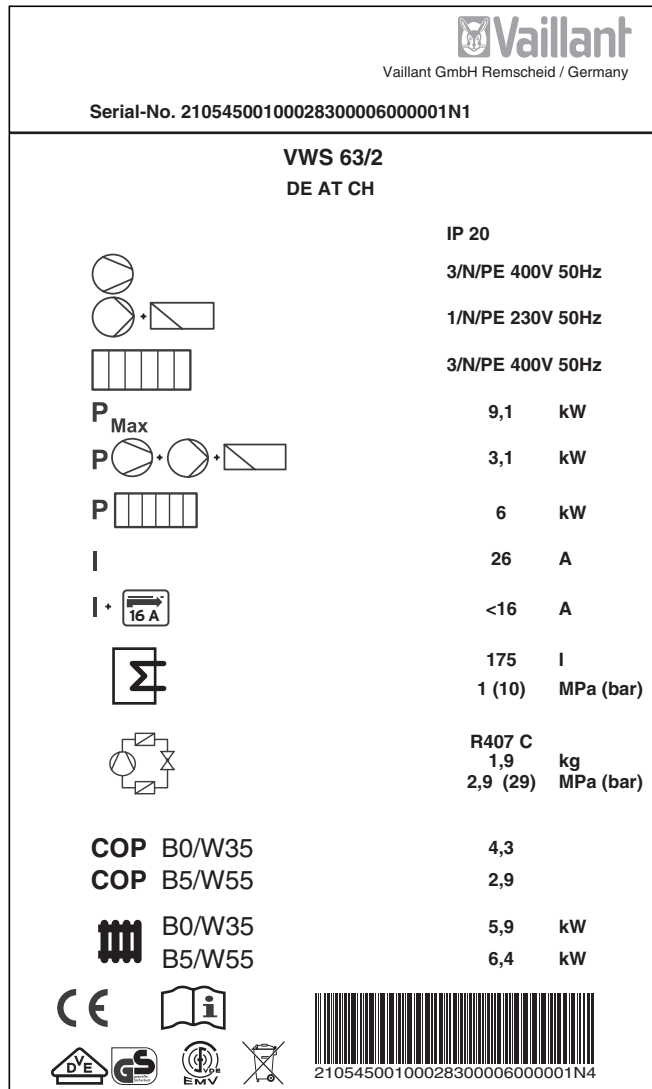
Tabel 7.1 Technische gegevens

| Benaming | Eenheid | VWS 63/2 | VWS 83/2 | VWS 103/2 |
|---|---------|--|----------|-----------|
| Vermogensgegevens warmtepomp | - | - | - | - |
| B0W35 dT5 | - | - | - | - |
| - verwarmingsvermogen | kW | 5,9 | 8,0 | 10,4 |
| - opgenomen vermogen | kW | 1,4 | 1,9 | 2,4 |
| - prestatiecoëfficiënt/COP | - | 4,3 | 4,3 | 4,4 |
| B0W35 dT10 | - | - | - | - |
| - verwarmingsvermogen | kW | 5,9 | 8,1 | 10,5 |
| - opgenomen vermogen | kW | 1,4 | 1,8 | 2,3 |
| - prestatiecoëfficiënt/COP | - | 4,3 | 4,5 | 4,6 |
| B5W55 | - | - | - | - |
| - verwarmingsvermogen | kW | 6,4 | 8,5 | 11 |
| - opgenomen vermogen | kW | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| - prestatiecoëfficiënt/COP | - | 2,9 | 3,1 | 3,2 |
| Maximaal koelvermogen passief Onder de volgende voorwaarden: CV-aanvoerleiding = 18 °C CV-retourleiding = 22 °C! | kW | 3,8 | 5,0 | 6,2 |
| Geluidsvermogen | dbA | 45 | 46 | 47 |
| Voldoet aan veiligheidsvoorschriften | - | CE-symbool Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG EMC-richtlijn 89/336/EEG EN 60335 ISO 5149 | | |

Tabel 7.1 Technische gegevens (vervolg)

**Attentie!****Gevaar voor beschadiging!****R 407 C is een chloorvrij koelmiddel dat de ozonlaag niet aantast.****Laat toch servicewerk aan het koelcircuit alleen uitvoeren door erkende vaklui.**

7.2 Typeplaatje



Afb. 7.1 Voorbeeld voor een typeplaatje

Verklaring van symbolen voor het typeplaatje

| | |
|------------------------|--|
| | Ontwerpspanning compressor |
| | Ontwerpspanning pompen + thermostaat |
| | Ontwerpspanning extra verwarming |
| P_{Max} | Ontwerpvermogen max. |
| | Ontwerpvermogen compressor, pompen en thermostaat |
| P | Ontwerpvermogen extra verwarming |
| I | Aanloopstroom zonder aanloopstroombegrenzer |
| I + | Aanloopstroom incl. aanloopstroombegrenzer |
| | Inhoud proceswaterreservoir |
| | Toegelaten ontwerpoverdruk |
| | Koelmiddeltipe |
| | Inhoud |
| | Toegelaten ontwerpoverdruk |
| cop B0/W35 | Prestatiecoëfficiënt bij pekeltemperatuur 0°C en CV-aanvoertemperatuur 35°C |
| cop b5/w55 | Prestatiecoëfficiënt bij pekeltemperatuur 5°C en CV-aanvoertemperatuur 55°C |
| B0/W35 | Verwarmingsvermogen thermisch bij pekeltemperatuur 0°C en CV-aanvoertemperatuur 35°C |
| b5/w55 | Verwarmingsvermogen thermisch bij pekeltemperatuur 5°C en CV-aanvoertemperatuur 55°C |
| CE | CE-symbool |
| | VDE-/GS-keurmerk |
| | Gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding lezen! |
| IP 20 | Beschermklasse voor vocht |
| | Na afloop van de gebruiksduur zorgen voor een correcte afvoer (geen huisvuil) |
| | Serienummer (Serial Number) 21054500100028300006000001N4 |

Tabel 7.2 Verklaring van symbolen

For brugeren

Betjeningsvejledning
geoTHERM eksklusiv

Varmepumpe med integreret varmtvandsbeholder
og ekstra kølefunktion

vws

Indholdsfortegnelse

| | | | |
|--|----------|---|----|
| Generelt..... | 3 | 5.10.3 Fejl, som De skal afhjælpe | 25 |
| Typeskilt..... | 3 | 5.10.4 Advarsler | 25 |
| 1 Henvisninger vedrørende dokumentationen... 3 | | 5.10.5 Midlertidige fejl..... | 25 |
| 1.1 Opbevaring af bilagene | 3 | 5.10.6 Fejludkobling | 26 |
| 1.2 Anvendte symboler | 4 | 6 Garanti og kundeservice 27 | |
| 1.3 Vejledningens gyldighed | 4 | 6.1 Garanti | 27 |
| 2 Sikkerhedshenvisninger 4 | | 6.2 Kundeservice..... | 27 |
| 2.1 Kølemiddel | 4 | 7 Tillæg 28 | |
| 2.2 Forbud mod at foretage ændringer | 4 | 7.1 Tekniske data | 28 |
| 3 Henvisninger vedrørende installation og drift 5 | | 7.2 Typeskilt | 30 |
| 3.1 Anvendelse i overensstemmelse med formålet...5 | | | |
| 3.2 Krav til installationsstedet..... | 5 | | |
| 3.3 Rengøring og vedligeholdelse | 5 | | |
| 3.4 Kontrol af varmepumpens driftstilstand..... | 5 | | |
| 3.4.1 Varmeanlæggets påfyldningstryk..... | 5 | | |
| 3.4.2 Brinekredsløbets påfyldningsniveau og påfyldningstryk..... | 5 | | |
| 3.4.3 Kondensvand..... | 6 | | |
| 3.5 Energisparetips..... | 6 | | |
| 3.5.1 Generelle energisparetips..... | 6 | | |
| 3.5.2 Sparemuligheder ved rigtig anvendelse af regulatoren | 7 | | |
| 3.6 Genbrug og bortskaffelse | 7 | | |
| 3.6.1 Elvarmestav..... | 7 | | |
| 3.6.2 Emballage..... | 7 | | |
| 3.6.3 Kølemiddel | 7 | | |
| 4 Beskrivelse af enhed og funktion 8 | | | |
| 4.1 Funktionsprincip..... | 8 | | |
| 4.2 Kølemiddelkredsløbets funktion..... | 8 | | |
| 4.3 Automatiske ekstrafunktioner | 9 | | |
| 4.4 Varmepumpens opbygning..... | 10 | | |
| 5 Betjening 12 | | | |
| 5.1 Introduktion og betjening af regulatoren..... | 12 | | |
| 5.1.1 Kald af displays..... | 12 | | |
| 5.2 Indstilling af menuer og parametre | 13 | | |
| 5.3 Beskrivelse af regulator | 13 | | |
| 5.3.1 Mulige anlægskredse..... | 13 | | |
| 5.3.2 Energibalanceregulering | 14 | | |
| 5.3.3 Bufferbeholderens arbejdsprincip | 14 | | |
| 5.3.4 Reset til fabriksindstillinger | 14 | | |
| 5.3.5 Regulatorstruktur | 14 | | |
| 5.3.6 Indstilling af energisparefunktioner..... | 14 | | |
| 5.4 Forløbsdiagram..... | 15 | | |
| 5.5 Displays på brugerniveau..... | 16 | | |
| 5.6 Specialfunktioner | 22 | | |
| 5.7 Idrifttagning af varmepumpen | 24 | | |
| 5.8 Ud-af- drifttagning af varmepumpen | 24 | | |
| 5.9 Inspektion..... | 24 | | |
| 5.10 Afhjælpning af fejl og diagnose..... | 24 | | |
| 5.10.1 Fejlmeldinger fra regulator | 24 | | |
| 5.10.2 Aktivering af nøddrift | 25 | | |

Generelt

Varmepumperne geoTHERM eksklusiv med integreret varmtvandsbeholder og ekstra kølefunktion fra Vaillant benævnes i denne vejledning generelt som varmepumpe og fås i følgende versioner:

| Typebetegnelse | Artikelnummer |
|------------------------------|---------------|
| Brine-vand-varmepumper (VWS) | |
| VWS 63/2 | 0010002786 |
| VWS 83/2 | 0010002787 |
| VWS 103/2 | 0010002788 |

Tab. 0.1 Typebetegnelser og artikelnumre



Varmepumperne er konstrueret med den nyeste teknik og i henhold til de anerkendte sikkerhedstekniske regler.

Det er dokumenteret, at de er i overensstemmelse med gældende bestemmelser.



Kvalitetsmærke



Tysk godkendelsesmærke og kontrolleret sikkerhed

Med CE-mærkningen bekræfter vi som producent af udstyret, at udstyret i geoTHERM eksklusiv-serien opfylder kravene i direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (direktiv 89/336/EØF). Enhederne opfylder de grundlæggende krav i direktivet om lavspænding (Rådets direktiv 73/23/EØF).

Desuden opfylder udstyret kravene i EN 14511 (varmepumper med elektrisk drevne kompressorer, opvarmning, krav til udstyr til rumopvarmning og til opvarmning af varmt vand) samt EN 378 (sikkerhedstekniske og miljørelevante krav til køleanlæg og varmepumper).

Typeskilt

På varmepumpen geoTHERM eksklusiv er der placeret et typeskilt indvendigt på bundpladen. Foroven på den grå ramme på søjlen findes der en typebetegnelse (se også kap. 4.4, fig. 4.3). I kap. 7.2 i tillægget findes der for de kunder, der er teknisk interesserede, en illustration af typeskiltet samt en tabel som forklaring til de illustrerede typeskiltsymboler.

1 Henvisninger vedrørende dokumentationen

De følgende henvisninger er en vejviser gennem den samlede dokumentation. I forbindelse med denne betjeningsvejledning gælder der også andre bilag.

Vi påtager os intet ansvar for skader, der opstår, fordi disse vejledninger ikke overholdes.

Andre gyldige bilag

For brugeren af systemet:

Garantikort Nr. 0020057454

For vvs-installatøren:

Installationsvejledning
geoTHERM eksklusiv Nr. 0020045208

Andre gyldige bilag er alle vejledninger, som beskriver betjeningen af varmepumpen, samt yderligere vejledninger til alle anvendte tilbehørsdele.

1.1 Opbevaring af bilagene

Opbevar denne betjeningsvejledning og alle andre gyldige bilag sikkert, så de er til rådighed, når der er brug for dem.

Bilagene kan opbevares indvendig på søjlens beklædning.

Giv bilagene til efterfølgeren i tilfælde af flytning eller salg.

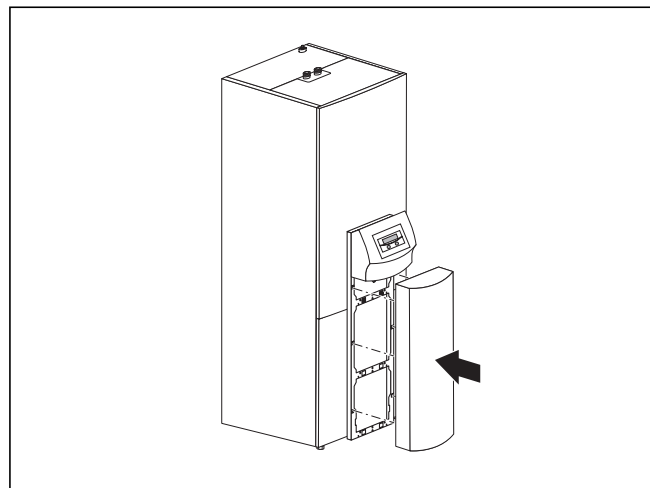


Fig. 1.1 Fjernelse af søjlens afdækning

1 Henvisninger vedrørende dokumentationen

2 Sikkerhedshenvisninger

1.2 Anvendte symboler

I denne betjeningsvejledning anvendes følgende symboler til klassificering af fare, henvisninger, aktiviteter og energisparetips.



Fare!
Umiddelbar fare for liv og helbred!



Fare!
Fare for forbrænding og skoldning!



NB!
Mulig farlig situation for produkt og miljø!



Bemærk!
Nyttige informationer og henvisninger.



Dette symbol henviser til energisparetips. Denne indstilling kan bl.a. foretages via varmepumpens regulering.

- Symbol for en krævet aktivitet

1.3 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder udelukkende for de varmepumper og deres typebetegnelser, som er angivet i tab. 0.1.

2 Sikkerhedshenvisninger

Overhold følgende sikkerhedshenvisninger og forskrifter, når De betjener varmepumpen:

- Lad en autoriseret vvs-installatør give Dem en grundig instruktion i betjening af varmepumpen.
- Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt.
- Foretag kun aktiviteter, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning.



Fare!
Fare for forbrænding ved kontakt med varmepumpens komponenter!
Der kan forekomme høje temperaturer på varmepumpens komponenter.
Rør ikke ved varmepumpens uisolerede rørledninger.
Fjern ikke kabinetdele (undtagen søjlens afdækning, se kap. 1.1).

2.1 Kølemiddel

Varmepumpen er ved leveringen påfyldt kølemiddel R 407 C. Dette er et klorfrit kølemiddel, som ikke påvirker jordens ozonlag. R 407 C er ikke brandfarligt, ligesom der heller ikke er fare for eksplosion.



Fare!
Fare for forfrysninger ved kontakt med kølemidlet R 407 C!
Udslip af kølemiddel kan medføre forfrysninger, hvis De rør ved udslipsstedet:
Ved utætheder i kølemiddelkredsløbet må gasser og dampe ikke indåndes.
Undgå kontakt med hud og øjne.



Bemærk!
Ved normal anvendelse og under normale betingelser udgør kølemidlet R 407 C ingen fare. Ukorrekt anvendelse kan dog medføre kvæstelser og skader.



NB!
Fare for dugpunktsunderskridelse og dannelse af kondensvand!
Opvarmningsfremløbstemperaturen må ikke indstilles for lavt i kølingsdrift. Kølefunktionen er også tilstrækkelig ved en fremløbstemperatur på 20 °C.



NB!
Foringelse af kølefunktionen på grund af lukkede termostatventiler!
I køledrift skal termostatventilerne være stillet på "åben" for at kunne sikre en uforstyrret cirkulation af det kølede opvarmningsvand i gulvvarmekredsløbet.

2.2 Forbud mod at foretage ændringer



Fare!
Fare for at komme til skade på grund af ukorrekte ændringer!
Foretag under ingen omstændigheder selv indgreb eller ændringer på varmepumpen eller andre dele af varme- og varmtvandsanlægget.

Forbuddet mod ændringer gælder for følgende:

- geoTHERM eksklusiv varmepumperne
 - omgivelserne omkring geoTHERM eksklusiv varmepumperne
 - tilførselsledninger til vand og strøm.
- Ændringer på eller omkring varmepumpen må kun foretages af en vvs-installatør.
- Ødelæg eller fjern ikke plomberinger og sikringer af komponenter. Kun vvs-installatører og fabrikskundeservicen er autoriserede til at ændre plomberede og sikrede komponenter.

3 Henvisninger vedrørende installation og drift

Varmepumper af typen geoTHERM eksklusiv fra Vaillant er konstrueret med den nyeste teknik og i henhold til de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der ved ukorrekt anvendelse eller ved anvendelse, der ikke er i overensstemmelse med formålet, opstå farer for brugerens eller en anden persons liv og helbred, eller den eksterne 3-vejs-ventil eller andre materielle værdier kan forringes.

Dette udstyr er ikke beregnet til at blive anvendt af personer (indbefattet børn) med indskrænkede fysiske, sansmæssige eller åndelige evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre de er under opsyn af en person med ansvar for deres sikkerhed eller modtager anvisninger vedrørende betjeningen af udstyret fra denne person.

Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.



Fare!
Livsfare ved anvendelse af ukvalificeret personale!
Installation, inspektion og istandsættelse må kun udføres af en autoriseret vvs-installatør. Særligt arbejder på elektriske dele og på kølemiddelkredsløbet kræver særlig uddannelse.

3.1 Anvendelse i overensstemmelse med formålet

Vaillant varmempumperne af typen geoTHERM eksklusiv er som varmegivere beregnet til lukkede varmtvands-centralvarmeanlæg, til køledrift og til varmtvandsopvarmning.

Anden brug eller brug, der går ud over det, gælder som ikke i overensstemmelse med formålet. Producenten/leverandøren hæfter ikke for skader, der opstår som et resultat heraf. Risikoen bæres alene af brugeren.

Til korrekt anvendelse hører også overholdelse af:

- betjenings- og installationsvejledningen
- alle andre gyldige bilag
- inspektions- og vedligeholdelsesbetingelserne.



NB!
Enhver anvendelse uden tilladelse er forbudt.

3.2 Krav til installationsstedet

Insatllationsstedet skal være dimensioneret således, at varmemumpen kan insatlleres og vedligeholdes korrekt.

- Spørg Deres vvs-installatør om, hvilke aktuelle nationale bygningsretlige forskrifter, der skal overholdes. Opstillingsstedet skal være tørt og altid frostsikkert.

3.3 Rengøring og vedligeholdelse

Der må ikke anvendes skure- eller rengøringsmidler, som kan beskadige kabinettet.



Bemærk!
Rengør varmemumpens kabinet med en fugtig klud og lidt sæbe.

3.4 Kontrol af varmemumpens driftstilstand

I modsætning til varmesystemer baseret på fossil energi kræver varmemumpen geoTHERM eksklusiv fra Vaillant ikke meget vedligeholdelse.



Bemærk!
Lad en vvs-installatør kontrollere anlægget regelmæssigt for at sikre en økonomisk drift af varmemumpen.

3.4.1 Varmeanlæggets påfyldningstryk

Kontrollér regelmæssigt varmeanlæggets påfyldningstryk. Varmeanlæggets påfyldningstryk kan aflæses på varmemumpens regulering (se kap. 5.5). Trykket bør ligge mellem 1 og 2 bar. Hvis vandtrykket falder til under 0,5 bar, frakobles varmemumpen automatisk, og der vises en fejlmelding.



NB!
Fare for beskadigelse pga. vandudslip, hvis anlægget er utæt.
Luk ved utætheder i varmtvandsrørene omgående koldtvalsafspærringsventilen.
Afbryd varmemumpen ved utætheder i varmeanlægget for at forhindre yderligere udslip.
Lad en vvs-installatør reparere utæthederne.



Bemærk!
Koldtvalsafspærringsventilen leveres ikke sammen med varmempumpe. Den installeres på opstillingsstedet af vvs-installatøren. Vvs-installatøren viser Dem ventilens placering og forklarer, hvordan den håndteres.

3.4.2 Brinekredsløbets påfyldningsniveau og påfyldningstryk

Kontrollér regelmæssigt brineniveauet og brinetrykket i brinesystemet. Brinesystemets påfyldningstryk ("Tryk varmekilde") kan aflæses på varmemumpens regulator (se kap. 5.5). Trykket bør ligge mellem 1 og 2 bar. Hvis brinetrykket falder til under 0,2 bar, frakobles varmemumpen automatisk, og der vises en fejlmelding.

3 Henvisninger vedrørende installation og drift



NB!
Fare for beskadigelse pga. udslip af brine, hvis anlægget er utæt.
Afbryd varmepumpen ved utætheder i brinekredsløbet for at forhindre yderligere udslip.
Lad en vvs-installatør reparere utæthederne.



NB!
Brinekredsløbet skal være påfyldt den rigtige mængde væske, da der ellers kan opstå skader på anlægget.

Hvis brinens påfyldningsniveau er sunket så meget, at det ikke mere er synligt i brineekspansionsbeholderen, skal De efterfylde med brine.

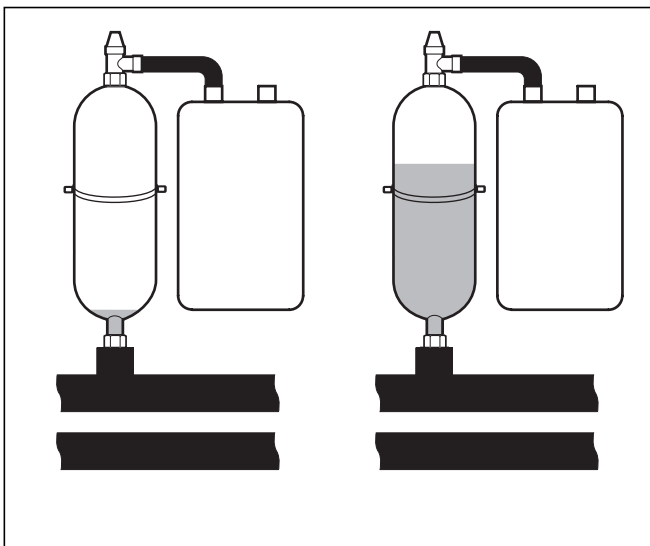


Fig. 3.1 Påfyldningsniveau for brineudligningsbeholder

Hvis brinevæskens påfyldningsniveau falder en anelse i løbet af den første måned efter idrifttagning, er det normalt. Påfyldningsniveauet kan også variere afhængigt af varmekildens temperatur. Det må dog under ingen omstændigheder synke så meget, at det ikke mere er synligt i brineekspansionsbeholderen.



NB!
Fare for beskadigelser
Påfyldning af brinekredsløbet på Deres varmepumpeanlæg må kun gennemføres af autoriseret, specialiceret personale.
Kontrollér regelmæssigt påfyldningsniveauet i brinekredsløbet, og informer Deres vvs-firma, hvis påfyldningsniveauet i brineekspansionsbeholderen er for lavt.

3.4.3 Kondensvand

Fordamperen, brinepumperne, rørledninger i varmekildekredsen samt dele af kølemiddelkredsløbet er isoleret indvendigt i varmepumpen, så der ikke kan dannes kondensvand. Hvis der alligevel skulle blive dannet lidt kondensvand, opsamles dette i kondensvandsbeholderen. Kondensvandsbeholderen befinder sig indvendigt i varmepumpens nederste del. På grund af varmeudviklingen indvendigt i varmepumpen fordamper det dannede kondensvand i kondensvandsbeholderen. Små mængder kondensvand kan ledes bort under varmepumpen. Små mængder kondensvand betyder derfor ikke en fejl ved varmepumpen.



NB!
Fare for dugpunktsunderskridelse og dannelse af kondensvand!
Opvarmningsfremløbstemperaturen må ikke indstilles for lavt i kølingsdrift. Kølefunktionen er også tilstrækkelig ved en fremløbstemperatur på 20 °C.

3.5 Energisparetips

Nedenstående følger vigtige tips til en energi- og omkostningsbesparende drift af varmepumpeanlægget.



3.5.1 Generelle energisparetips

Generelt kan De spare energi ved:

- At lufte rigtigt ud:
 - Vinduer eller franske døre vippe ikke, men åbnes helt 3-4 gange om dagen i 15 minutter, mens der skrues ned for termostatventiler eller rumtermostater.
- Ikke at dække radiatorerne til, så den opvarmede luft kan cirkulere i rummet.
- At anvende et ventilationsanlæg med varmegenvinding (VGV).
 - Med et ventilationsanlæg med varmegenvinding sikres altid et optimalt luftsifte i bygningen (for at lufte ud er det derfor ikke nødvendigt at åbne vinduerne). Luftmængden kan evt. tilpasses til de individuelle krav via ventilationssystemets fjernbetjening.
- At kontrollere, om vinduer og døre er tætte, og holde vinduesskodder og persienner lukket om natten for at minimere varmetabet.
- Ikke at dække reguleringen med møbler etc., hvis en fjernbetjeningsenhed VR 90 er installeret som tilbehør, så den uhindret kan registrere den cirkulerende luft i rummet.
- At bruge vand mere bevidst, f.eks. ved at tage brusebad i stedet for karbad og ved straks udskifte pakkninger, hvis en vandhane drypper.



3.5.2 Sparemuligheder ved rigtig anvendelse af regulatoren

Der kan opnås flere besparelser ved at bruge varmepumpens regulering rigtigt.

Varmepumpens regulering gør det muligt at spare ved:

- At vælge den rigtige fremløbstemperatur for varmeanlægget:

Varmepumpen regulerer varmeanlæggets fremløbstemperatur afhængigt af den ønskede rumtemperatur, De har indstillet. Vælg derfor en rumtemperatur, der netop er tilstrækkelig for at De har det behageligt, eksempelvis 20 °C. Hver grad over denne temperatur betyder et forøget energiforbrug på ca. 6 % om året.

- At anvende varmekurver $< 0,4$ til gulvopvarmning. Radiatorer skal dimensioneres således, at de ved laveste udetemperatur kan klare sig med en maksimal fremløbstemperatur på 50°C; dette svarer til varmekurver $< 0,7$.

- At indstille en passende varmtvandstemperatur: Opvarm kun det varme vand til en temperatur, som er nødvendig til brugen. Enhver yderligere opvarmning fører til et unødigt energiforbrug og varmtvandstemperaturer på mere end 60 °C desuden til en forøget kalkudfældning. Vi anbefaler varmtvandsopvarmning uden den ekstra elopvarmning. derved er den maksimale varmtvandstemperatur bestemt via højtryksfrakoblingen i varmepumpens kølekreds. Denne frakobling svarer til en maksimal varmtvandstemperatur på ca. 58 °C.

- At indstille de individuelt tilpassede opvarmningstider.
- At vælge den rigtige driftsmåde:

Vi anbefaler at sætte opvarmningen på sænkingsdrift om natten og på tidspunkter, hvor De ikke er hjemme.

- At sørge for ensartet opvarmning: Gennem et fornuftigt opstillet varmemprogram opnås, at alle rum i boligen opvarmes ensartet og i overensstemmelse med brugen af rummene.

- At anvende termostatventiler: Ved hjælp af termostatventiler i forbindelse med en rumtermostat (eller vejrkompensering) kan De tilpasse rumtemperaturen til Deres individuelle behov og opnå en økonomisk drift af varmeanlægget.

- At tilpasse cirkulationspumpens driftstider optimalt til det egentlige behov.

- At spørg Deres VVS-installatør. Han/hun indstiller varmeanlægget i overensstemmelse med Deres personlige behov.

- Disse og flere energisparetips fremgår af kap. 5.5. Der beskrives reguleringsindstillingerne med energisparepotentiale.

3.6 Genbrug og bortskaffelse

Både varmepumpe og alt tilbehør og den tilhørende transportemballage består overvejende af råstoffer, der kan genbruges, og hører ikke til husholdningsaffaldet.



Bemærk!

Overhold de gældende nationale lovbestemmelser.

Sørg for, at det brugte udstyr og i givet fald tilbehørsdele bortskaffes korrekt.



NB!

Fare for miljøet ved ukorrekt bortskaffelse!

Lad altid kvalificerede fagfolk bortskaffe kølemidlet.

3.6.1 Elvarmestav



Hvis varmepumpen er mærket med dette tegn, må den efter endt brug ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald. Sørg i så fald for, at Vaillant-startstrømsbegrænseren samt eventuelt tilbehør

bortskaffes korrekt efter endt brug.

Da denne varmepumpe ikke falder ind under loven om recirkulation, returnering og miljøvenlig bortskaffelse af elektro- og elektronikudstyr (den tyske lov om elektro- og elektronikudstyr - ElektroG), kan der ikke regnes med gratis bortskaffelse via et kommunalt opsamlingssted.

3.6.2 Emballage

Bortskaffelsen af transportemballagen overlades til den vvs-installatør, der har installeret varmepumpen.

3.6.3 Kølemiddel

Varmepumpen fra Vaillant er påfyldt kølemidlet R 407 C.



Fare!

Fare for forfrysninger ved kontakt med kølemidlet R 407 C!

Udslip af kølemiddel kan medføre forfrysninger, hvis De rører ved udslipsstedet.

Ved utætheder i kølemiddelkredsløbet må gasser og dampe ikke indåndes.

Undgå kontakt med hud og øjne.

Lad altid kvalificerede fagfolk bortskaffe kølemidlet.



Bemærk!

Ved normal anvendelse og under normale betingelser udgør kølemidlet R 407 C ingen fare. Ukorrekt anvendelse kan dog

medføre kvæstelser og skader.

4 Beskrivelse af enhed og funktion

4.1 Funktionsprincip

Varmepumpeanlæg består af adskilte kredsløb, hvori væsker eller gasser transporterer varmen fra varmekilden til opvarmningssystemet. Da disse kredsløb arbejder med forskellige medier (brine/vand, kølemiddel og varmeanlægsvand), er de koblet sammen via varmevekslere. I disse varmevekslere overføres varme fra et medium med høj temperatur til et medium med lavere temperatur.

Varmepumpen geoTHERM eksklusiv fra Vaillant forsynes fra varmekilden jordvarme.

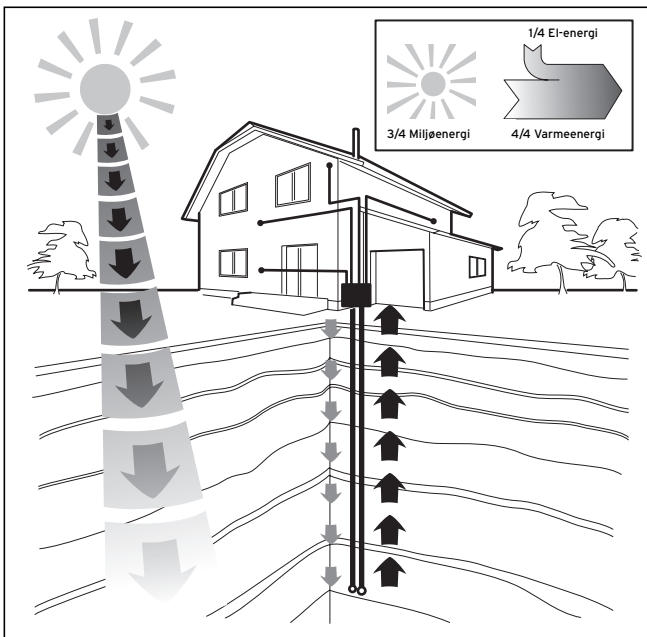


Fig. 4.1 Brug af varmekilden jordvarme

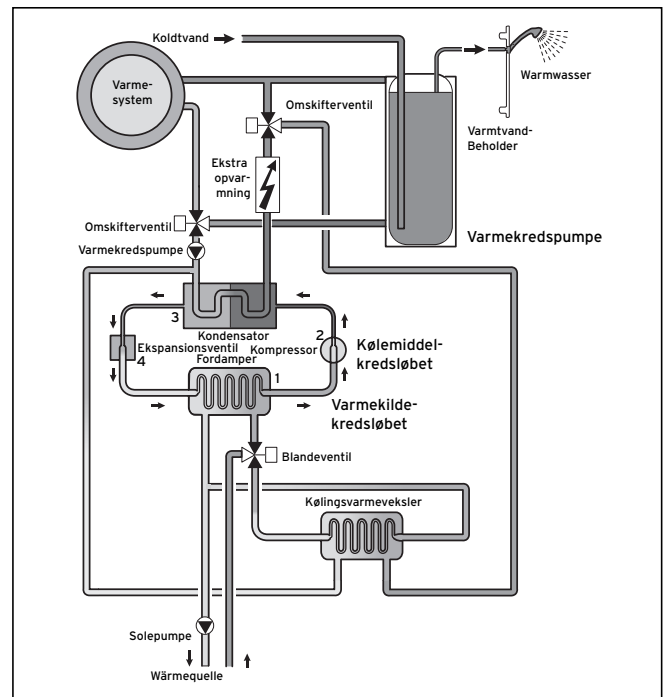


Fig. 4.2 Varmepumpens funktion

Systemet består af adskilte kredsløb, som er koblet sammen ved hjælp af varmevekslere. Disse kredsløb er:

- Varmekildekredsløb, hvormed varmekildens energi transporteres til kølemiddelkredsløbet.
- Kølemiddelkredsløb, hvormed der via fordampning, komprimering, kondensering og ekspansion afgives varme til varmtvandskredsløbet.
- Varmekredsløbet, som forsyner varmen og varmtvandsopvarmningen i varmtvandsbeholderen.

4.2 Kølemiddelkredsløbets funktion

Kølemiddelkredsløbet er forbundet med jordvarmekilden via fordæmperen (1) og optager kildens varmeenergi. Derved ændres kølemidlets aggregattilstand, det fordæmper. Kølemiddelkredsløbet er via kondensatoren (3) forbundet med varmesystemet, som det afgiver varmen til. Derved bliver kølemidlet igen flydende, det kondenserer.

Da varmeenergi kun kan overgå fra et legeme med højere temperatur til et legeme med lavere temperatur, skal kølemidlet i fordæmperen have en lavere temperatur end jordvarmekilden. Derimod skal kølemidlets temperatur i kondensatoren være højere end varmeanlægsvandets temperatur, for at det kan afgive varmen dér.

I kølemiddelkredsløbet frembringes de forskellige temperaturer via en kompressor (2) og en ekspansionsventil (4), som befinder sig mellem fordamperen (1) og kondensatoren. Det dampformede kølemiddel strømmer fra fordamperen (1) ind i kompressoren og komprimeres dér. Derved stiger kølemiddeldampens tryk og temperatur kraftigt. Efter denne proces strømmer det gennem kondensatoren, idet det afgiver sin varme til varmtvandet via kondensering. Som væske strømmer det til ekspansionsventilen, hvor det afspændes betydeligt, hvorved det taber meget tryk og temperatur. Denne temperatur er nu lavere end temperaturen i den brine eller det vand, der strømmer gennem fordamperen (1). Derved kan kølemidlet optage ny varme i fordamperen (1) og fordamper igen og strømmer til kompressoren. Kredsløbet starter forfra.

Hvis der er behov for det, kan den ekstra elopvarmning tilkobles ved hjælp af den integrerede regulering.

For at forhindre, at der opstår kondensvand indvendigt i enheden, er varmekildekredsløbets og kølemiddelkredsløbets rørledninger kuldeisoleret. Hvis der alligevel dannes kondensvand, samles det i en kondensvandsbeholder (se fig. 4.5) og ledes ned under varmpumpen. Der kan altså forekomme dråbedannelse under varmpumpen.

geoTHERM eksklusiv varmpumpeudførelserne fra Vaillant er udstyret med en ekstra kølefunktion for at sørge for et behageligt køligt rumklima i Deres opholdsrum i sommerdrift, ved høje udetemperaturer. Til det formål er yderligere komponenter i varmpumpehydraulikken nødvendige. En ekstra mellemvarmeveksler, en yderligere blandeventil og en ekstra skifteventil. Til Vaillant varmpumperne med kølefunktion anvendes princippet "passiv" køling, hvor der uden kompressordrift og dermed uden drift af kølekredsen transporteres varme fra rummene og ned i jorden, f.eks. via en gulvopvarmning. Det varmeanlægsvand, som i fremløbet er koldere end rumtemperaturen, optager varme fra rummene og transporteres via varmekredspumpen til mellemvarmeveksleren. Brinepumpen transporterer også den koldere brine fra jorden til varmeveksleren, som fungerer efter modstrømsprincippet. På den måde afgiver det varmere varmeanlægsreturløb varme til det koldere brinekredsløb, så brinen opvarmes nogle grader og ledes ned i jorden igen. Det afkølede varmeanlægsfremløb cirkulerer igen gennem gulvopvarmningens kredsløb, hvor vandet igen kan optage varme fra omgivelserne. Kredsløbet starter forfra.

Varmepumpen giver mulighed for at udelade bestemte varmekredse (f.eks. badeværelse) fra kølefunktionen i forbindelse med installationen ved at montere såkaldte afspærringsventiler, som aktiveres af varmpumpen. Få informationer af vvs-installatøren.

4.3 Automatiske ekstrafunktioner

Frostsikring

Reguleringen er udstyret med en frostsikringsfunktion: Denne funktion sikrer, at varmeanlægget er frostsikret i alle driftsmåder.

Falder udetemperaturen til under en værdi på 3 °C, fastsættes den indstillede sænkningstemperatur automatisk for hver varmekreds.

Beholderfrostsikring

Denne funktion starter automatisk, hvis beholderens faktiske temperatur falder til under 10 °C. Beholderen opvarmes da til 15 °C. Denne funktion er også, uafhængig af tidsprogrammer, aktiv i driftsmåderne "Aus" (fra) og "Auto".

Kontrol af de eksterne følere

De nødvendige følere er fastlagt via den hydrauliske grundkobling, som De angav ved første idrifttagning. Varmepumpen kontrollerer hele tiden automatisk, om alle følere er installeret og funktionsdygtige.

Sikring mod mangel på varmekredsvand

En analog trykføler kontrollerer en mulig vandmangel og kobler varmpumpen fra, hvis vandtrykket ligger under 0,5 bar manometertryk, og kobler den til igen, når vandtrykket ligger over 0,7 bar manometertryk.


Pumpeblokerings- og ventilblokeringsbeskyttelse

For at forhindre at varmeanlægs-, cirkulations-, brinepumpe eller omskiftventil varmtvand UV1 sætter sig fast, tændes hver dag efter hinanden de pumper og den ventil, som ikke har været i drift de sidste 24 timer i ca. 20 sek.

Brinemangelsikring

En analog trykføler kontrollerer en mulig brinemangel og kobler varmpumpen fra, hvis brinetrykket en gang ligger under 0,2 bar manometertryk, og fejlen 91 vises i fejlhukommelsen.

Varmepumpen kobler automatisk til igen, når brinetrykket stiger til over et manometertryk på 0,4 bar.

Hvis brinetrykket underskrider 0,6 bar manometertryk i mere end et minut, fremkommer en advarsel i menuen .

4 Beskrivelse af enhed og funktion

Gulvvarmebeskyttelseskobling ved alle hydraulikker uden bufferbeholder (ved hydraulikdiagram 6)

Hvis den i gulvvarmekredsen med sensoren VF2 målte opvarmningsfremløbstemperatur kontinuerligt i mere end 15 minutter overskrider en værdi (max. HK-temp. + kompr.-hysterese + 2 K, fabriksindstilling: 52 °C), kobler varmepumpen fra med fejlmeldingen 72. Når opvarmningsfremløbstemperaturen igen er under denne værdi, og fejlen er nulstillet, kobler varmepumpen til igen. Den maks. opvarmningsfremløbstemperatur ændrer De med parameteren "maksimal varmekredstemperatur" via vrDIALOG.



NB!

Fare for beskadigelse af gulvet. Indstil kun værdien for beskyttelseskoblingen i gulvet så højt, at opvarmede gulve ikke beskadiges af for høje temperaturer.

Faseovervågning

Rækkefølgen og tilstedeværelsen af faserne (højredrejefelt) i strømforsyningen på 400 V kontrolleres kontinuerligt ved første idrifttagning og under drift. Hvis rækkefølgen ikke er korrekt, eller hvis en fase svinger, sker der en fejlfrakobling af varmepumpen for at undgå beskadigelse af kompressoren.

Frysningssikringsfunktion

Varmekildens udgangstemperatur måles hele tiden. Underskrider varmekildens udgangstemperatur en bestemt værdi, frakobler kompressoren forbigående med fejlmeldingen 20 hhv. 21. Opstår disse fejl tre gange i træk, gennemføres en fejlfrakobling.

For geoTHERM VWS varmepumperne kan De indstille en værdi (fabriksindstilling -10 °C) for frysningssikringsfunktionen i installationsassistenten A4.

Køledrift

I køledriften anvendes varmepumpen til køling. Kølefunktionen gør det muligt for Dem at indstille antallet af på hinanden følgende dage (0--99), hvor der skal køles.

4.4 Varmepumpens opbygning

I varmepumpen geoTHERM eksklusiv er der integreret en varmtvandsbeholder på 175 liter. Varmepumpen kan leveres i de nedenfor angivne typer. Forskellen på varmepumpetyperne er først og fremmest de forskellige ydelser.

| Typebetegnelse | Varmeydelse (kW) |
|------------------------|------------------|
| Brine-vand-varmepumper | (S0/W35) |
| VWS 63/2 | 5,9 |
| VWS 83/2 | 8,0 |
| VWS 103/2 | 10,4 |

Tab. 4.1 VWS typeoversigt

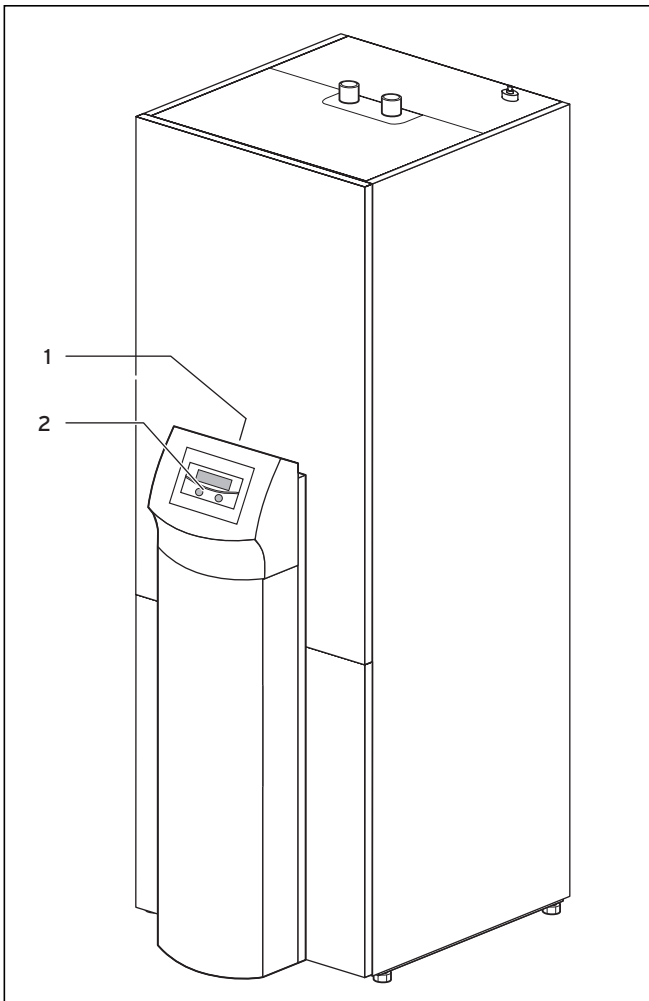


Fig. 4.3 VWS set forfra

Forklaring til fig. 4.3

- 1 Mærkat med varmepumpens typebetegnelse
- 2 Betjeningskonsol

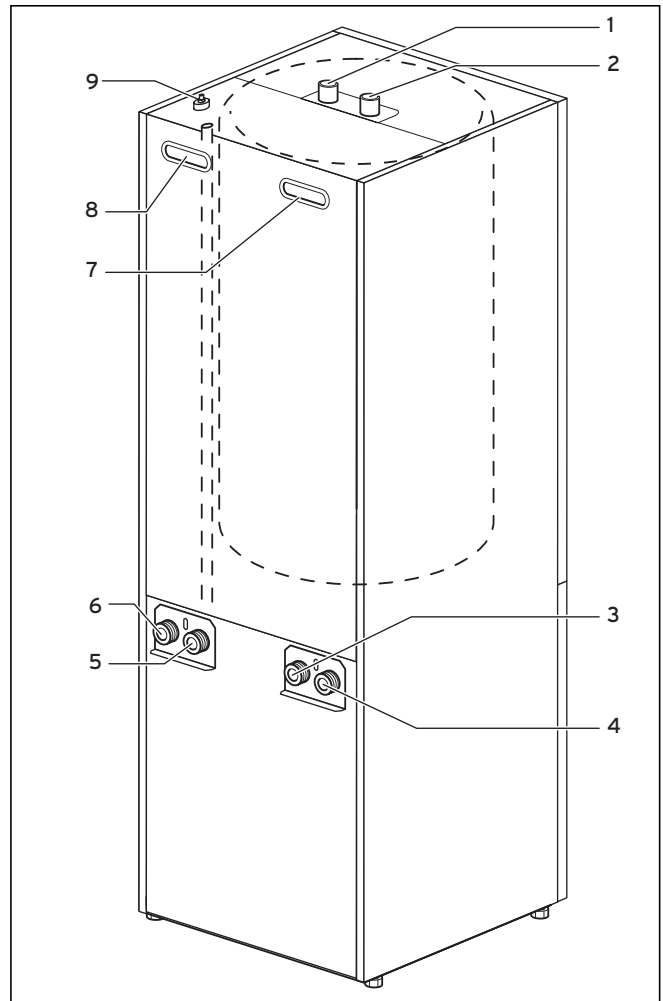


Fig. 4.4 VWS set bagfra

Forklaring til fig. 4.4

- 1 Varmtvandstilslutning varmtvandsbeholder
- 2 Koldt vandstilslutning varmtvandsbeholder
- 3 Varmekilde til varmepumpe
- 4 Varmekilde fra varmepumpe
- 5 Varmeanlæggets returløb
- 6 Varmeanlæggets fremløb
- 7 Gribefordybning
- 8 Gribefordybning/ledningsgennemføring el-tilslutning
- 9 Udluftning varmeanlæggets fremløb til varmtvandsbeholderen

5 Betjening

5.1 Introduktion og betjening af regulatoren

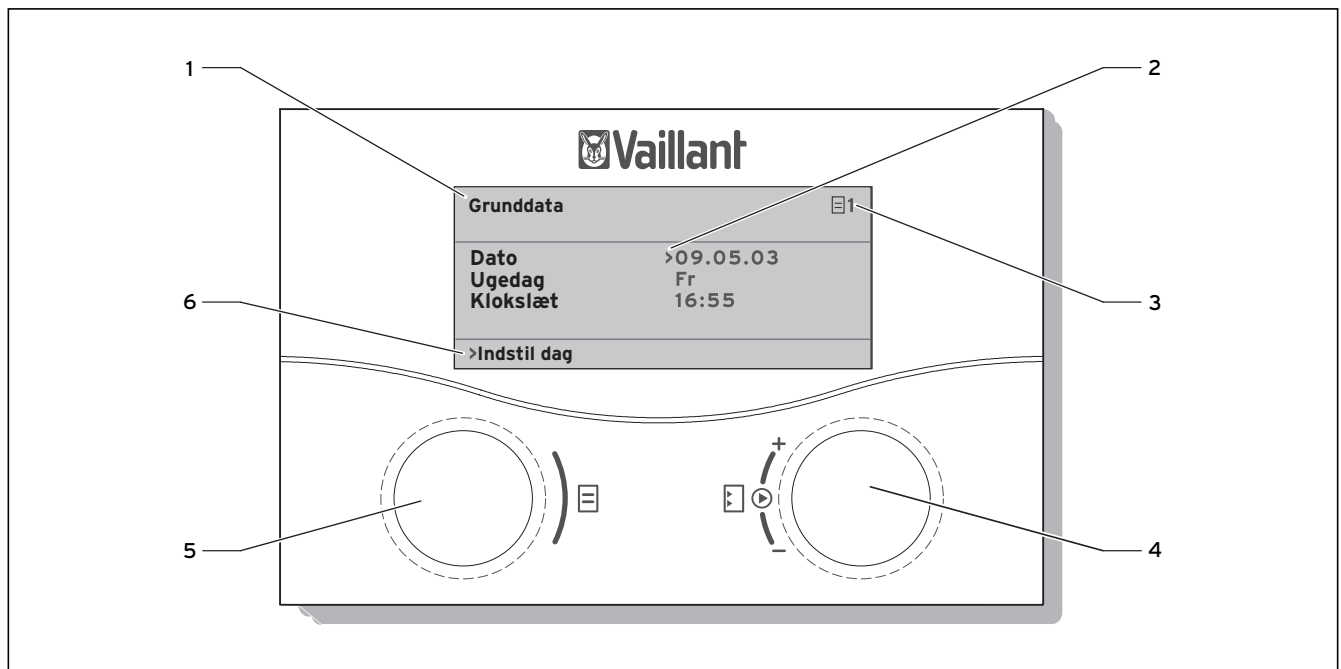


Fig. 5.1 Betjeningsoversigt

Forklaring

- 1 Menubetegnelse
- 2 Cursor, viser den valgte parameter
- 3 Menunummer
- 4 Indstillingsknap indstil parameter (dreje), vælg parameter (trykke)
- 5 Indstillingsknap vælg menu (dreje), aktivér specialfunktioner (trykke)
- 6 Informationslinje (i eksemplet en håndteringsopfordring)

Hele programmeringen af varmepumpen foretages med de to indstillingsknapper (og) på reguleringen. Parametrene vælges med indstillingsknappen (ved at trykke) og ændres (ved at dreje). Med indstillingsknappen vælges menuen (ved at dreje), og specialfunktionerne aktiveres (ved at trykke).

5.1.1 Kald af displays

Menuerne er markeret med et nummer øverst til højre i displayet. Ved at dreje på indstillingsknappen kommer De til den næste menu. Nummereringen gør det lettere at finde de enkelte menuer under programmeringen.

Typisk betjeningsforløb i brugerniveauet



- Drej indstillingsknappen , til De har valgt den nødvendige menu.



- Drej indstillingsknappen , til De har valgt den parameter, der skal ændres.



- Tryk på indstillingsknappen for at markere den parameter, der skal ændres. Parameteren vises på mørk baggrund.
























- Drej indstillingsknappen for at ændre parameterens indstillingsværdi.



- Tryk på indstillingsknappen for at overtage den ændrede indstillingsværdi.

- Gentag denne proces, til De har foretaget alle indstillinger.

5.2 Indstilling af menuer og parametre

| hidtidig indstilling | | ændret indstilling |
|--|--|---|
| Ferieprogrammering til samlet system  6 Tidsrum 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Nominel temp. 12 °C Indstil startdag | Menu vælges:   - Drej indstillingsknap:  Vælg menu f.eks. fra menu 6 til 7. | Grunddata  7 Dato >21.04.08 Ugedag Ma Klokslæt 09:35 Indstil dag |
| Grunddata  7 Dato >21.04.08 Ugedag Ma Klokslæt 09:35 Indstil dag | Parameter vælges:   • Drej indstillingsknap  : Vælg den parameter, der skal ændres. F.eks. fra linje 1 dag til linje 2 ugedag (i dette eksempel 3 der drejes ud over stoppunkter). | Grunddata  7 Dato 21.04.08 Ugedag > Ma Klokslæt 09:35 Instil ugedag |
| Grunddata  7 Dato 21.04.08 Ugedag > Ma Klokslæt 09:35 Instil ugedag | Parameter ugedag fra mandag til tirsdag ændres:   • Tryk på indstillingsknap  : Vælg parameter   • Drej indstillingsknap  : Ændre parameter,   • Tryk på indstillingsknap  : Overtag ændring. | Grunddata  7 Dato 21.04.08 Ugedag >Ti Klokslæt 09:35 Instil ugedag |

5.3 Beskrivelse af regulator

I forbindelse med idriftsættelsen har vvs-installatøren sat alle driftsparametre på forindstillede værdier, så varmepumpen kan arbejde optimalt. De kan dog efterfølgende indstille og tilpasse driftsmåderne og funktionerne individuelt.

5.3.1 Mulige anlægskredse

Reguleringen kan styre følgende anlægskredse:

- en varmekreds,
- en indirekte opvarmet varmtvandsbeholder,
- en varmtvands-cirkulationspumpe,
- en bufferkreds.

Til udvidelse af systemet kan De tilslutte op til seks ekstra blandeventilkredsmoduler VR 60 (tilbehør) med hver to blandeventilkredse.

Blanderkredsene programmeres via regulatoren på varmepumpens betjeningskonsol. For en mere komfortabel betjening kan De for de første otte varmekredse tilslutte fjernbetjeningerne VR 90.

5 Betjening

5.3.2 Energibalanceregulering

Energibalancereguleringen gælder kun for hydrauliksystemer uden bufferbeholder (f.eks. hydraulikdiagram 6). For at opnå en økonomisk og fejlfri drift af en varmepumpe er det vigtigt at styre kompressorens start. Kompressoren starter på det tidspunkt, hvor belastningen er størst. Ved hjælp af energibalancereguleringen kan antallet af gange, varmepumpen starter, minimeres uden at give afkald på et behageligt indeklima.

Ligesom ved andre vejrkompenenserende reguleringer registreres udetemperaturen, og reguleringen bestemmer på den baggrund den nominelle fremløbstemperatur ved hjælp af en varmekurve. Energiebalanceberegningen sker på baggrund af denne nominelle fremløbstemperatur og den faktiske fremløbstemperatur, idet differencen mellem disse måles og opdateres hvert minut:

1 gradminut [$^{\circ}\text{min}$] = 1 K temperaturdifference i løbet af 1 minut

Ved et bestemt varmeunderskud starter varmepumpen og slukker først igen, når den tilførte varmemængde er lig med varmeunderskuddet.

Jo større den indstillede negative talværdi er, jo større er de intervaller, hvor kompressoren kører eller står stille.

5.3.3 Bufferbeholderens arbejdsprincip

Bufferbeholderen styres afhængigt af den nominelle fremløbstemperatur. Varmepumpen opvarmer, hvis temperaturen på bufferbeholder-toptemperaturføleren VF1 er lavere end den nominelle temperatur. Den opvarmer, indtil bufferbeholder-gulvtemperaturføleren RF1 har nået den nominelle temperatur plus 2 K.

I tilslutning til en varmtvands-beholderopvarmning opvarmes bufferbeholderen også, hvis toptemperaturfølerens temperatur er mindre end 2 K højere end den nominelle temperatur (efteropvarmning før tiden):

$VF1 < T_{VL\text{ NOMINEL}} + 2\text{ K}$.

5.3.4 Reset til fabriksindstillinger



NB!

Utilsigtet sletning af de specifikke indstillinger!

Hvis De kan stille reguleringen tilbage på fabriksindstillingen, kan specifikke indstillinger på anlægget slettes, og anlægget kan koble fra. Anlægget kan ikke beskadiges.

- Tryk på begge indstillingsknapper samtidigt i 5 sek. i grafikdisplayets grundvisning. Derefter kan De vælge, om kun tidsprogrammer eller alle værdier skal resettes til fabriksindstillingen.

5.3.5 Regulatorstruktur

Som **grundvisning** ses et **grafikdisplay**. Den er udgangspunktet for alle eksisterende displays. Hvis De ved indstilling af værdier ikke aktiverer en indstillingsknap i længere tid, fremkommer denne visning igen automatisk.

Betjeningen af regulatoren er opdelt i fire niveauer:

Brugerniveauet er beregnet til brugeren.

I kap. 5.4 vises alle regulatorens displays overskueligt som procesdiagram. En detaljeret beskrivelse af displayene findes i kapitel 5.5.

Kodeniveauet (menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 og A1 - A9) er forbeholdt fagmanden og skal beskyttes af en kode mod utilsigtet indstilling.

Som bruger kan De bladere gennem menuerne i kodeniveauet og se de anlægsspecifikke indstillingsparametre, men ikke ændre værdierne.

I menuerne C1 til C9 indstiller VVS-installatøren anlægsspecifikke parametre.

Menuerne D1 til D5 giver VVS-installatøren mulighed for at bruge og teste varmepumpen i diagnosemodus.

I menuerne I1 til I5 findes almindelige informationer vedr. indstillinger af varmepumpen.

Menuerne A1 til A9 fører VVS-installatøren gennem installationsmenuen for at tage varmepumpen i drift.

Visningen og udvalget af **specialfunktioner** (f.eks. sparefunktionen) er også mulig for brugeren. Hvordan De aktiverer specialfunktionerne, er beskrevet i kap. 5.6.

Det fjerde niveau indeholder funktioner til optimering af anlægget og kan kun indstilles af fagmanden via **vrDIALOG 810/2**.

5.3.6 Indstilling af energiesparefunktioner

I kap. 5.5 beskrives også energibesparende indstillinger af varmepumpen. Det opnås ved at indstille varmepumpens vejrkompenenserende energibalanceregulering optimalt.



Dette symbol henviser til disse energiesparetips.

5.4 Forløbsdiagram

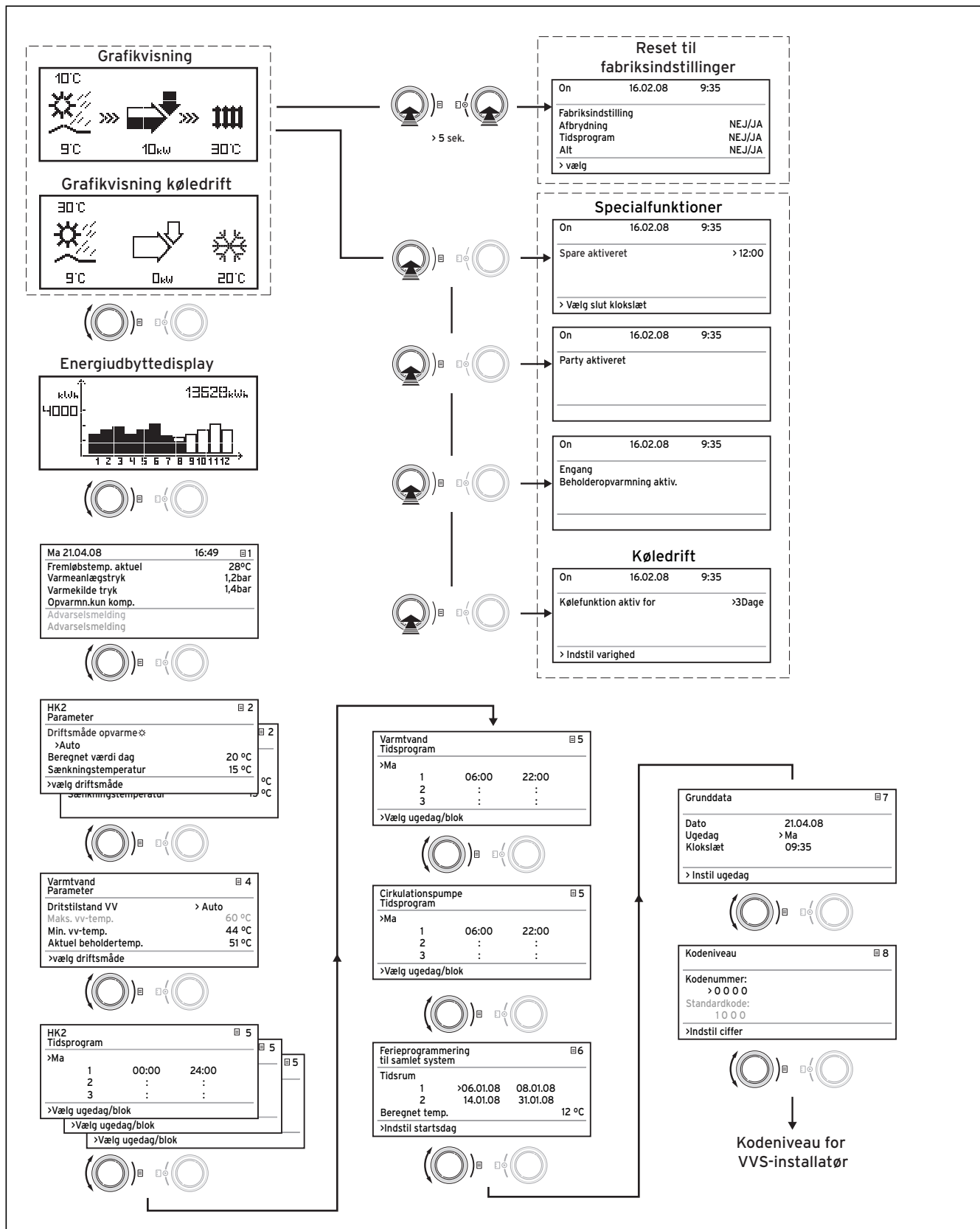
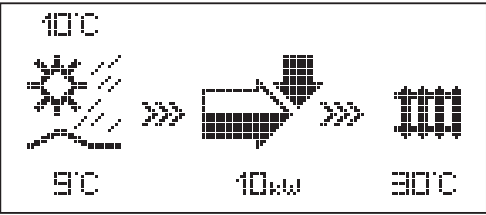











Fig. 5.2 Displays på brugerniveau

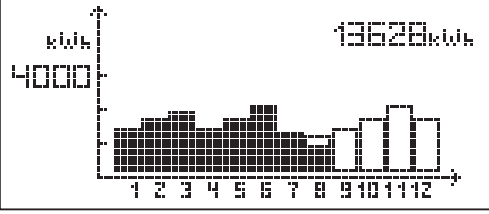



5 Betjening

5.5 Displays på brugerniveau

Nedenfor beskrives og forklares de enkelte menuer til regulatoren.




| Vist display | Beskrivelse |
|---|--|
|  | <p>Grafikvisning (grunddisplay) I denne visning kan systemets aktuelle tilstand aflæses. Den vises altid, hvis De under visningen af et andet display ikke har trykket eller drejet på en indstillingsknap i længere tid.</p> <p> Udetemperatur (her 10 °C).</p> <p> Kildeindgangstemperatur: Temperatursensor; I eksemplet 9 °C</p> <p> Under pilen vises varmekildens ydelse (i eksemplet 10 KW). Intensiteten af pilens sorte farve viser varmepumpens energimæssige effektivitet under den givede driftstilstand.</p> <p>Varmekildens ydelse er ikke det samme som varmeydelsen. Varmeydelsen svarer ca. til varmekildens ydelse + kompressorydelse</p> <p> Hvis kompressoren eller den ekstra elopvarmning er tændt, vises en udfyldt pil.</p> <p> >>> til venstre og højre blinker, når kompressoren er koblet til, og der derved tages energi fra miljøet, som tilføres varmesystemet.</p> <p> >>> til højre blinker, når der tilføres energi til varmesystemet (f.eks. kun via den ekstra elopvarmning).</p> <p> Varmepumpen er i varmedrift. Desuden vises opvarmningsfremløbstemperaturen (i eksemplet 30 °C).</p> <p> Symbolet viser, at varmtvandsbeholderen opvarmes eller, at varmepumpen er i beredskab. Desuden vises temperaturen i varmtvandsbeholderen.</p> <p> Symbolet viser, at varmepumpen er i køledrift. Under symbolet vises den aktuelle opvarmningsfremløbstemperatur (i eksemplet 20 °C).</p> |

Tab. 5.1 Parametre, der kan indstilles i brugerniveauet









| Vist display | Beskrivelse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----------------------|-------|--|-----------------|---------|--|-----------------|---------|--|-----------------|--|--|----------|--|--|----------|--|--|--|
|  | <p>Energiudbyttedisplay Viser for hver af de 12 måneder i det aktuelle år den energi, der er udvundet fra miljøet (sorte bjælker). De hvide bjælker står for årets kommende måneder. Bjælkernes højde svarer til månedens udbytte i det forgangne år (sammenligning mulig). Ved første idriftsættelse er bjælkernes højde for alle måneder lig nul, da der endnu ikke foreligger informationer. Skalaen (i eksemplet 4000 kWh) tilpasser sig automatisk til den højeste månedsværdi. Øverst til højre vises den samlede sum for miljøudbyttet siden idrifttagning (i eksemplet: 13628 kWh).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" data-bbox="137 678 628 913"> <tr> <td>Ma 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td> 1</td> </tr> <tr> <td>Aktuel fremløbstemp.</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varmeanlægstryk</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varmekilde tryk</td> <td>1,4 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varme kun komp.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Advarsel</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Advarsel</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Ma 21.04.08 | 16:49 |  1 | Aktuel fremløbstemp. | 28 °C | | Varmeanlægstryk | 1,2 bar | | Varmekilde tryk | 1,4 bar | | Varme kun komp. | | | Advarsel | | | Advarsel | | | <p>Dag, dato, klokkeslæt samt fremløbstemperatur, varmeanlægstryk og varmekildetryk vises. Aktuel fremløbstemp . Aktuel fremløbstemperatur i enhed. Varmeanlægstryk: Trykføler varmekreds. Tryk varmekilde: Varmekildens tryk (trykføler, varmekildekreds, brinetryk). Varme kun komp.: denne statusmelding oplyser om den aktuelle driftsstatus. Mulig er: Varme kun komp. Varme komp. & ZH Kun sup. varme Varmekreds udkoblet Varmt vand udkoblet Kun Kompressor VV VV kun sup. Varme Varmtvand spærretid Spærretid Standby Hurtig Test Frostsikr. Opvarmn. Frostsikr. VV Legionellbeskyt. Pumpe Blokk.sikring Udtørring Udluftnings drift Fejlfrakobling opvarmn. Fejludkobling opvarmn. Fejlfrakobling WW Fejludkobling WW Fejl Fejludkobling Genstart CV Kompr.overhedet WW Kompr.overhedet Køledrift & WW Returløb for højt</p> <p>Ved kritiske driftstilstande vises en advarsel i de to nederste displaylinjer. Disse linjer er tomme, når driftstilstanden er normal.</p> |
| Ma 21.04.08 | 16:49 |  1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aktuel fremløbstemp. | 28 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmeanlægstryk | 1,2 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varmekilde tryk | 1,4 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varme kun komp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Advarsel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Advarsel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tab. 5.1 Parametre, der kan indstilles i brugerniveauet (fortsættelse)

5 Betjening


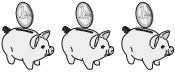
| Vist display | Beskrivelse | Fabriksindstilling |
|---|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 2</p> <p>Parameter</p> <hr/> <p>Driftsmåde opvarme </p> <p>>Auto</p> <p>Nominel rumtemp. 22 °C</p> <p>Sænkningstemperatur 15 °C</p> <p>> Vælg driftsmåde</p> </div> | <p>Nominel rumtemp. er den temperatur, som varmen reguleres til i driftsmåden "Opvarme" eller i tidsintervallet.</p> <p></p> <p>Bemærk: Vælg en nominel rumværdi, der kun lige er så høj, at temperaturen er behagelig for Dem (f.eks. 20 °C). Enhver grad over denne temperatur betyder et øget energiforbrug på ca. 6% om året.</p> <p>Sænkningstemperaturen er den temperatur, som varmen reguleres til i sænkningstiden. For hver varmekreds kan der indstilles en separat sænkningstemperatur.</p> <p>Den indstillede driftsmåde fastlægger, på hvilke betingelser den tilordnede varmekreds hhv. varmtvandskredsen skal reguleres.</p> <p></p> <p>For varmekredse står følgende driftsmåder til rådighed:</p> <p>Auto: Varmekredsens drift skifter i henhold til et fastsat tidsprogram mellem driftsmåderne opvarmning og sænkning.</p> <p>Eco: Varmekredsens drift skifter i henhold til et fastsat tidsprogram mellem driftsmåderne opvarmning og frakoblet. Derved frakobles varmekredsen i sænkningstiden, såfremt frostsikringsfunktionen (afhængig af udetemperaturen) ikke er aktiveret.</p> <p>Opvarmning: Varmekredsen styres uafhængigt af et fastsat tidsprogram iht. den nominelle rumtemperatur.</p> <p>Sænkning: Varmekredsen styres uafhængigt af et fastsat tidsprogram iht. sænkningstemperaturen.</p> <p>Fra: Varmekredsen er frakoblet, hvis frostsikringsfunktionen (afhængig af udetemperaturen) ikke er aktiveret.</p> <p>Bemærk: Afhængigt af anlægskonfigurationen vises ekstra varmekredse.</p> | <p>Nominel rumtemp.: 20 °C</p> <p>Sænkningstemp.: 15 °C</p> |

Tab. 5.1 Parametre, der kan indstilles i brugerniveauet
(fortsættelse)







| Vist display | Beskrivelse | Fabriksindstilling | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---------------|------|------|----------------|-------|-------|---------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|------------------------|--|--|---|-------------------------------|
| <table border="1"> <tr> <td>Varmtvandsprod. Parameter</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Driftsmåde WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> </tr> <tr> <td>Maks. vv-temp.</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> <tr> <td>Min. vv-temp.</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> </tr> <tr> <td>Beholdertemp. FAKTISK</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="3">> Vælg nom. temperatur</td> </tr> </table> | Varmtvandsprod. Parameter |  | 4 | Driftsmåde WW | Auto | Auto | Maks. vv-temp. | 60 °C | 60 °C | Min. vv-temp. | 44 °C | 44 °C | Beholdertemp. FAKTISK | 51 °C | 51 °C | > Vælg nom. temperatur | | | <p>Driftsmåderne "auto", "til" og "fra" er til rådighed for de tilsluttede varmtvandsbeholdere og cirkulationskredsen.</p> <p>Den maksimalle varmtvandstemperatur angiver, hvilken temperatur varmtvandsbeholderen skal opvarmes op til.</p> <p>Den minimale varmtvandstemperatur angiver den grænseværdi, hvor varmtvandsbeholderen skal opvarmes, hvis temperaturen bliver lavere.</p> <p>Bemærk: Den maksimale varmtvandstemperatur vises kun, hvis den ekstra el-opvarmning til varmtvand er frakoblet.</p> <p>Uden ekstra el-opvarmning begrænses varmtvands-sluttemperaturen pga. trykfølerens regulatorfrakobling af kølekredsen og kan ikke indstilles!</p> <p>Beholdertemp. FAKTISK: Aktuel temperatur i varmtvandsbeholderen</p>  <p>Vi anbefaler varmtvandsopvarmning uden den ekstra el-opvarmning. Derved er den maksimale varmtvandstemperatur bestemt via højtryksfrakoblingen i varmepumpens kølemiddelkreds. Denne frakobling svarer til en maksimal varmtvandstemperatur på 58 °C. For at holde antallet af gange varmepumpen starter så lille som muligt bør der vælges en min. varmtvandstemperatur, der er så lav som muligt.</p> | Min. varmtvandstemp. 44 °C |
| Varmtvandsprod. Parameter |  | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Driftsmåde WW | Auto | Auto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maks. vv-temp. | 60 °C | 60 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Min. vv-temp. | 44 °C | 44 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beholdertemp. FAKTISK | 51 °C | 51 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > Vælg nom. temperatur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>HK2 Tidsprogram</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">> Ma</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">> Vælg ugedag/blok</td> </tr> </table> | HK2 Tidsprogram |  | 5 | > Ma | | | 1 | 00:00 | 24:00 | 2 | : | : | 3 | : | : | > Vælg ugedag/blok | | | <p>I menuen HK2-tidsprogrammer kan opvarmningstiderne for hver varmekreds indstilles.</p> <p>Pr. dag eller pr. blok kan der gemmes op til tre opvarmningsfaser. Reguleringen foregår iht. den indstillede varmekurve og den indstillede nominelle rumværdi.</p>  <p>Afhængigt af priskontrakten med forsyningsnetudbyderen eller bygningens konstruktion kan sænkningstider undlades.</p> <p>Forsyningsnetudbydere tilbyder egne lavere strømpriser til varmepumper. Økonomisk set kan det være fornuftigt at udnytte den billigere natstrøm. Ved lavenergihuse (i Tyskland standard fra den 1. februar 2002 Energiespareforordning) kan en sænkning af rumtemperaturen undlades pga. husets lave varmetab.</p> <p>Den ønskede sænkningstemperatur skal indstilles i menu 2.</p> | Ma. - Sø. kl. 0:00 - 24:00 |
| HK2 Tidsprogram |  | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > Ma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 00:00 | 24:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | : | : | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | : | : | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > Vælg ugedag/blok | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tab. 5.1 Parametre, der kan indstilles i brugerniveauet (fortsættelse)

5 Betjening

| Vist display | Beskrivelse | Fabriksindstilling | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|-------|-------|--|--|---|---|---|--|--|---|---|---|--|--|---|
| <p>Varmtvandsprod. ☰ 5</p> <p>Tidsprogram</p> <hr/> <p>> Ma</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>> Vælg ugedag/blok</p> | | 1 | 06:00 | 22:00 | | | 2 | : | : | | | 3 | : | : | | <p>I menuen Varmtvandstidsprogrammer kan De indstille, på hvilke tidspunkter varmtvandsbeholderen opvarmes.</p> <p>Pr. dag eller pr. blok kan der gemmes op til tre tider.</p> <p></p> <p>Varmtvandsforsyningen bør kun være aktiv på tidspunkter, hvor der rent faktisk tappes varmt vand. Indstil disse tidsprogrammer til Deres egne minimale krav.</p> <p>For udearbejdende kan for eksempel et tidsvindue fra kl. 6.00 til 8.00 og et tidsvindue fra kl. 17.00 til 23.00 minimere energiforbruget til varmtvandsopvarmningen.</p> | <p>Ma. - sø. 6:00 - 22:00</p> <p>Lø. 7:30 - 23:30</p> <p>Sø. 7:30 - 22:00</p> |
| | 1 | 06:00 | 22:00 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | : | : | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | : | : | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Cirkulationspumpe ☰ 5</p> <p>Tidsprogram</p> <hr/> <p>> Ma</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>> Vælg ugedag/blok</p> | | 1 | 06:00 | 22:00 | | | 2 | : | : | | | 3 | : | : | | <p>I menuen Tidsprogrammer til cirkulationspumpe kan cirkulationspumpens driftstider indstilles.</p> <p>Pr. dag eller pr. blok kan der gemmes op til tre tider. Er varmtvands-driftsmåden (se manu ☰3) stillet på "ON", kører cirkulationspumpen konstant.</p> <p></p> <p>Tidsprogrammet cirkulationspumpe bør svare til tidsprogrammet varmtvand i givet fald kan tidsintervallerne vælges noget tættere.</p> <p>Hvis den ønskede varmtvandstemperatur opnås hurtigt nok, uden at cirkulationspumpen er koblet til, kan cirkulationspumpen i givet fald deaktiveres. Desuden kan cirkulationspumpen aktiveres i en kort periode via elektroniske følerkontakter, som er installeret i umiddelbar nærhed af tappestederne og tilsluttet til varmepumpen (samme princip som belysning i opgang). Cirkulationspumpens driftstider kan således tilpasses optimalt til det reelle behov. Kontakt i den forbindelse Deres vvs-installatør.</p> | <p>Ma. - sø. 6:00 - 22:00</p> <p>Lø. 7:30 - 23:30</p> <p>Sø. 7:30 - 22:00</p> |
| | 1 | 06:00 | 22:00 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | : | : | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | : | : | | | | | | | | | | | | | | |



Tab. 5.1 Parametre, der kan indstilles i brugerniveauet
(fortsættelse)





| Vist display | Beskrivelse | Fabriksindstilling |
|--|--|---|
| <p>Ferieprogrammering til samlet system  6</p> <hr/> <p>Tidsrum</p> <p>1 >06.01.08 08.01.08</p> <p>2 14.01.08 30.01.08</p> <p>Nominel temp. 12 °C</p> <p>> Indstil startdag</p> | <p>Til regulatoren og alle systemkomponenter, som er tilsluttet den, er det muligt at programmere to ferietidsrum med datoangivelse. Desuden kan den ønskede nominelle rumtemperatur for ferie indstilles her, dvs. uafhængigt af det fastsatte tidsprogram. Efter ferietiden springer reguleringen automatisk tilbage til den tidligere valgte driftsmåde. Aktivering af ferieprogrammet er kun muligt i driftsmåderne auto og eco.</p> <p>Tilsluttede beholderopvarmningsskredse og cirkulationspumpekredse skifter under ferietidsprogrammet automatisk til driftsmåden FRA.</p>  <p>Tilsluttede beholderopvarmningsskredse og cirkulationspumpekredse skifter under ferietidsprogrammet automatisk til driftsmåden FRA. Længere fraværperioder kan indstilles på displayet "Ferieprogrammering". I dette tidsrum bør den nominelle temperatur vælges så lav som muligt. Varmtvandsopvarmningen er ikke i drift i dette tidsrum.</p> | <p>Tidsrum 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Tidsrum 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Nominel temperatur 15 °C</p> |
| <p>Grunddata  7</p> <hr/> <p>Dato 21.04.08</p> <p>Ugedag Ma</p> <p>Klokkeslæt 09:35</p> <hr/> <p>Indstillelige værdier</p> | <p>I menuen Grunddata kan De indstille den aktuelle dato, ugedag og, hvis DCF-modtagelse ikke er mulig, det aktuelle klokkeslæt til regulatoren. Disse indstillinger virker på alle tilsluttede systemkomponenter.</p> | |
| <p>Kodeniveau  8</p> <hr/> <p>Kodenummer: > 0 0 0 0</p> <hr/> <p>> Indstil tal</p> | <p>For at komme til kodeniveauet (vvs-installatørens niveau) skal den pågældende kode indtastes. Tryk en gang på indstillingsknappen  for at kunne læse indstillingsparametre uden indtastning af kode. Derefter kan alle parametre på kodeniveauet læses ved at dreje på indstillingsknappen , men de kan ikke ændres. Som bruger kan De uden indtastning af koden få viset alle menuer i kodeniveauet, men De kan ikke ændre dem.</p> <p>NB! Forsøg ikke at springe ind i kodeniveauet ved at indtaste vilkårlige data. Utsigtet ændring af de anlægsspecifikke parametre kan føre til fejl eller skader på varmepumpen.</p> | |

Tab. 5.1 Parametre, der kan indstilles i brugerniveauet (fortsættelse)


5 Betjening

5.6 Specialfunktioner

Valg af specialfunktioner kan foretages ud fra grundvisningen. Hertil trykkes på den venstre indstillingsknop . For at ændre parameteren skal indstillingsknappen  drejes. Følgende specialfunktioner kan vælges:

- Sparefunktion: Tryk 1 gang på indstillingsknappen .
- Partyfunktion: Tryk på indstillingsknappen  2 gange.
- Engangsbeholderopvarmning: Tryk 3 gange på indstillingsknappen .
- Køledrift Tryk 4 gange på indstillingsknappen .

For at aktivere en af funktionerne skal De blot vælge denne. I sparefunktionen er en ekstra indtastning af det klokkeslæt, som sparefunktionen skal gælde til, nødvendig (regulering til sænkningstemperatur).



Grundvisningen vises enten, når funktionen ophører (tidspunktet er nået), eller hvis der trykkes på indstillingsknappen  igen.

| Vist display | Beskrivelse |
|---|--|
| On 16.02.08 9:35 <hr/> Spare aktiveret <hr/> Vælg slut klokkeslæt | Sparefunktion: Med sparefunktionen kan De sænke opvarmningsfaserne i et indstilleligt tidsrum. Indtast klokkeslæt for enden på sparefunktionen i formatet hh:mm (time:minut). |
| On 16.02.08 9:35 <hr/> Party aktiveret <hr/> | Partyfunktion: Med partyfunktionen kan De fortsætte varme- og varmtvandsperioden ud over det næste udkoblingstidspunkt til den næste varmestart. Partyfunktionen kan De kun bruge til varmekredsene og varmtvandskredsene, som er indstillet med driftsmåden "Auto" eller "ECO". |
| On 16.02.08 9:35 <hr/> engang Beholderopvarmning aktiv. <hr/> | Beholderopvarmning en enkelt gang: Denne funktion gør det muligt at opvarme varmtvandsbeholderen uafhængigt af det aktuelle tidsprogram. |

Tab. 5.2 Specialfunktioner

| Vist display | Beskrivelse |
|---|--|
| On 16.02.08 9:35 <hr/> Kølefunktion aktiv for > 3 dage <hr/> | Køledrift Kølevarighed: FRA/1 indtil 99 dage. Er køledriften aktiv, - fremkommer i grafikvisningen symbolet på en iskrystal. |

Tab. 5.2 Specialfunktioner (fortsættelse)

- Stil tilbage på fabriksindstilling: Indstillingsknap  og indstillingsknap  trykkes ned og holdes nede samtidigt i 5 sekunder. Derefter kan De vælge, om kun tidsprogrammer eller alle værdier skal resettes til fabriksindstillingen.

| Vist display | Beskrivelse |
|---|---|
| On 21.04.08 9:35 <hr/> Fabriksindstilling Afbrydning NEJ/JA Tidsprogram NEJ/JA Alt NEJ/JA Indstillelige værdier | Fabriksindstillingerne gendannes. NB! Få resetningen til fabriksindstilling foretaget af en VVS-installatør. De anlægsspecifikke indstillinger resettes. Anlægget kan gå ud af drift. Anlægget kan ikke beskadiges. Tryk på de to indstillingsknapper i mindst 5 sekunder for at hente menuen fabriksindstilling frem. |

Tab. 5.3 Fabriksindstilling gendannes

5 Betjening

5.7 Idrifttagning af varmepumpen

Varmepumpen er sat i drift, efter den blev installeret af vvs-installatøren.

En ny idrifttagning er heller ikke nødvendig, hvis strømforsyningen til Deres varmepumpe svigter en enkelt gang (strømsvigt, defekt sikring, deaktiveret sikring). Varmepumpen geoTHERM eksklusiv har en automatisk reset-funktion, dvs. at varmepumpen automatisk går tilbage til udgangstilstanden, hvis der ikke foreligger nogen fejl på selve varmepumpen (det fremgår af kap. 5.10, hvordan De skal reagere i tilfælde af fejl).

5.8 Ud-af-drifttagning af varmepumpen

Varmepumpen kan kun frakobles via betjeningskonsollen ved at deaktivere varme og varmtvandsopvarmning i de pågældende menuer (se kap. 5.4, displays på brugerniveau).



Bemærk!

Hvis det skulle blive nødvendigt at afbryde strømmen til varmepumpeanlægget helt, så skal sikringen til varmeanlægget afbrydes.

5.9 Inspektion

En forudsætning for en konstant driftssikkerhed, pålidelighed og lang levetid er en årlig inspektion/vedligeholdelse af enheden, som skal foretages af en VVS-installatør.



Fare!

Hvis inspektioner/vedligeholdelser ikke gennemføres, kan det medføre skader på materialer og personer. Lad altid en autoriseret vvs-installatør udføre inspektion, vedligeholdelse og reparationer.

For at sikre alle Vaillant kedlens funktioner på længere sigt og for ikke at ændre den tilladte serietilstand må der kun anvendes originale Vaillant reservedele til vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder! De aktuelle reservedelskataloger indeholder en samlet oversigt over evt. nødvendige reservedele. De kan få informationer hos alle Vaillant fabrikkunderservicesteder.

5.10 Afhjælpning af fejl og diagnose

5.10.1 Fejlmeldinger fra regulator

Fejlmeldinger fremkommer ca. 20 sek., efter at fejlen er optrådt på displayet, og skrives i regulatorens fejlhukommelse, hvis fejlen er aktiv i ca. 3 min., hvor fagmanden senere kan hente den frem.

| | |
|---------------------|----|
| Fejlhistorik | 11 |
| Fejlnummer | >1 |
| Fejlkode | 41 |
| 16.02.08 07:18 | |
| Fejl brine kredsløb | |
| Føler T3 varmekilde | |

Fig. 5.3 Fejlmelding i fejlhukommelsen menu 11

geoTHERM reguleringen kender forskellige fejltypen:

- Fejl på komponenter, der er tilsluttet via **eBUS**.
- **Midlertidig frakobling**
Varmepumpe fortsætter i drift. Fejlen vises og forsvinder af sig selv, når fejlårsagen er fjernet.
- **Fejlfraakobling**
Varmepumpen kobler fra. Efter fjernelse af fejlårsagen gennem en VVS-installatør og efter nulstilling af fejlen kan den startes igen.
- Desuden kan **andre fejl** opstå på enheden hhv. anlægget.



NB!

Fejl på varmepumpen!

Underret omgående Deres VVS-installatør, hvis der vises fejlmeldinger i displayet på betjeningskonsollen, som ikke er anført i tabellerne 5.4 og 5.7. Forsøg ikke selv at afhjælpe fejlen.



Bemærk!

Ikke alle nedenfor anførte fejl skal nødvendigvis afhjælpes af en vvs-installatør. Hvis de ikke er sikker på, om De selv kan fjerne fejlårsagen, eller hvis fejlen forekommer flere gange, skal De kontakte Deres vvs-installatør eller Vaillant fabrikkunderservice.

5.10.2 Aktivering af nøddrift

Afhængigt af fejltypen kan vvs-installatøren indstille varmepumpen til at fortsætte i nøddrift (via den integrerede ekstra elopvarmning), indtil fejlårsagen er fjernet, enten til varmedrift (display "Varmeprioritet"), til varmtvandsdrift (display "Varmtvandsprioritet") eller til begge dele (display "Varmeprioritet/varmtvandsprioritet"). Se tabellerne nedenfor, spalten "Nøddrift".

5.10.3 Fejl, som De skal afhjælpe

| Tegn på fejl | Mulig årsag | Afhjælpning |
|----------------------|---------------------------|----------------------|
| Støj i varmekredsen. | Urenheder i varmekredsen. | Udluft varmekredsen. |
| | Pumpe defekt. | |
| | Luft i varmekredsen. | |

Tab. 5.4 Andre fejl

5.10.4 Advarsler

De følgende advarsler fører ikke til fejl i varmepumpens drift. Varmepumpen kobles ikke fra. Noter fejlkoden og fejltæksten og tal med VVS-installatøren om det, når den næste inspektion finder sted.

| Fejlkode | Fejltækst/beskrivelse |
|----------|-----------------------------------|
| 26 | Trykside kompressor overophedning |
| 36 | Brinetryk lavt |

Tab. 5.5 Advarsler, ingen frakobling

5.10.5 Midlertidige fejl

Varmepumpen kobler forbigående fra og starter igen automatisk, når fejlårsagen er fjernet. Afhængigt af fejlen skifter varmepumpen automatisk til drift igen efter 5 hhv. 60 minutter. Noter fejlkoden og fejltæksten og tal med VVS-installatøren om det, når den næste inspektion finder sted.

| Fejlkode | Fejltækst/beskrivelse |
|----------|---|
| 20 | Frostsikring varmekilde overvågning kildeudgang Temperaturspredning for varmekilden > indstillet værdi "Til. temp. spredning" Denne fejlmelding er standardmæssigt deaktiveret og kan kun aktiveres via vrDIALOG parameter "Til. temp. spredning" (20 K spredning betyder deaktiveret). |
| 22 | Frostsikring varmekilde overvågning kildeudgang Kildeudgangstemperatur for lav (<parameter frysningssikring i menu A4) |
| 27 | Kølemiddeltryk for højt Den integrerede højtrykkontakt er udløst ved 30 bar (g). Varmepumpen kan tidligst starte igen efter 60 min ventetid. |
| 28 | Kølemiddeltryk for lavt Den integrerede lavtrykkontakt er udløst ved 1,25 bar (g). |
| 29 | Kølemiddeltryk uden for området Opstår en fejl to gange i træk, kan varmepumpen tidligst starte igen efter 60 min ventetid. |

Tab. 5.6 Midlertidige fejl

5 Betjening

5.10.6 Fejludkobling

Der kan opstå fejl, der fører til frakobling af varmepumpen.

| Fejlkode | Fejltekst/beskrivelse | Nød drift |
|----------|---|----------------|
| 32 | Fejl varmekilde føler T8 Kortslutning i føler | Mulig |
| 33 | Fejl varmekredstryksensor Kortslutning i tryksensor | |
| 34 | Fejl brinetrykføler Kortslutning i tryksensor | Mulig |
| 40 | Fejl føler T1 Kortslutning i føler | Mulig |
| 41 | Fejl varmekilde føler T3 Kortslutning i føler | Mulig |
| 42 | Fejl føler T5 Kortslutning i føler | Mulig |
| 43 | Fejl føler T6 Kortslutning i føler | Mulig |
| 44 | Fejl udeføler AF Kortslutning i føler | Mulig |
| 45 | Fejl beholderføler SP Kortslutning i føler | Mulig |
| 46 | Fejl føler VF1 Kortslutning i føler | Mulig |
| 47 | Fejl føler returløb RF1 Kortslutning i føler | Mulig |
| 48 | Fejl føler fremløb VF2 Kortslutning i føler | WW-drift mulig |
| 52 | Følere passer ikke til hydraulikdiagram | – |
| 60 | Frostsikring varmekilde overvågning kildeudgang Fejl 20 optrådt tre gange i træk | Mulig |
| 62 | Frostsikring varmekilde overvågning kildeudgang Fejl 22 optrådt tre gange i træk | Mulig |

Tab. 5.7 Fejlfrakobling

| Fejlkode | Fejltekst/beskrivelse | Nød drift |
|----------|--|-----------|
| 72 | Fremløbstemperatur for høj til gulvopvarmning Fremløbstemperatur er i 15 min højere end den indstillede værdi (maks. HK-temp. + kompr.-hysteres + 2 K). | – |
| 81 | Kølemiddeltryk for højt Fejl 27 optrådt tre gange i træk | Mulig |
| 83 | Kølemiddeltryk for lavt varmekilde kontrolleres Fejl 28 optrådt tre gange i træk | Mulig |
| 84 | Kølemiddeltryk uden for området Fejl 29 optrådt tre gange i træk | Mulig |
| 90 | Varmeanlægstryk for lavt Tryk <0,5 bar Varmepumpe frakobler og går automatisk i drift, når trykket overstiger 0,7 bar | – |
| 91 | Brine tryk for lavt Tryk <0,2 bar Varmepumpe frakobler og går automatisk i drift, når trykket overstiger 0,4 bar | Mulig |
| 94 | Kontrollér faseafbrydelse / sikring En eller flere faser svigtet. | Mulig |
| 95 | Forkert drejereetning komp. faser skiftes Faserækkefølge ikke korrekt | Mulig |
| 96 | Fejl tryksensor Kuldekreds Kortslutning i tryksensor | Mulig |

Tab. 5.7 Fejlfrakobling (fortsættelse)

- Kontakt Deres VVS-installatør.



Bemærk!
Kun en VVS-installatør må afhjælpe fejlårsagen og resette fejlkoden.

Når VVS-installatøren har afhjulpert fejlårsagen og resettet fejlen, kan denne tage varmepumpen i drift igen.

6 Garanti og kundeservice

6.1 Garanti

Vaillant yder på styringen en garanti på to år regnet fra opstartsdatoen. I denne garantiperiode afhjælper Vaillant kundeservice gratis materiale- eller fabrikationsfejl på styringen.

For fejl, som ikke skyldes materiale- eller fabrikationsfejl, f.eks. på grund af usagkyndig installation eller ureglementeret anvendelse, påtager Vaillant sig intet ansvar. Fabriksgarantien dækker kun, når installationen er udført af en vvs-installatør / elinstallatør. Hvis der udføres service/reparation af andre end Vaillant kundeservice, bortfalder garantien, medmindre dette arbejde udføres af en VVS-installatør.

Fabriksgarantien bortfalder endvidere, hvis der er monteret dele i anlægget, som ikke er godkendt af Vaillant.

6.2 Kundeservice

Vaillant A/S
Drejergangen 3A
DK-2690 Karlslunde
Telefon +45 4616 0200
Telefax +45 4616 0220
www.vaillant.dk
salg@vaillant.dk

7 Tillæg

7.1 Tekniske data

| Betegnelse | Enhed | VWS 63/2 | VWS 83/2 | VWS 103/2 |
|---|-----------|--------------------|------------|------------|
| Artikelnummer | - | 0010002786 | 0010002787 | 0010002788 |
| Højde uden tilslutninger | mm | 1800 | | |
| Bredde | mm | 600 | | |
| Dybde uden søjle | mm | 650 | | |
| Dybde med søjle | mm | 840 | | |
| Samlet vægt | | | | |
| - med emballage | kg | 231 | 239 | 242 |
| - uden emballage | kg | 216 | 224 | 227 |
| - driftsklar | kg | 402 | 411 | 415 |
| Transportvægt | | | | |
| - varmtvandsbeholdermodul | kg | 100 | 100 | 100 |
| - varmepumpemodul | kg | 106 | 114 | 117 |
| Nominal spænding | - | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | |
| - varmekreds/kompressor | | 1/N/PE 230 V 50 Hz | | |
| - styrekreds | | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | |
| - ekstra opvarmning | | | | |
| Sikring, træg | A | 3 x 16 | 3 x 16 | 3 x 16 |
| Startstrøm | | | | |
| - uden startstrømsbegrænsere | A | 26 | 40 | 46 |
| - med startstrømsbegrænsere | A | < 16 | < 16 | < 16 |
| Strømforsøg | | | | |
| - min. for B0W35 dT5 | kW | 1,4 | 1,9 | 2,4 |
| - maks. for B5W55 | kW | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| - ekstra opvarmning | kW | 6 | 6 | 6 |
| Kapslingsklasse EN 60529 | - | IP 20 | | |
| Hydraulisk tilslutning | | | | |
| - varmeanlæggets frem- og returløb | mm | G 1 1/4", Ø 28 | | |
| - varmekilde frem- og returløb | mm | G 1 1/4", Ø 28 | | |
| - koldt/varmt vand | mm | R 3/4" | | |
| Integreret varmtvandsbeholder | | | | |
| - indhold | l | 175 | | |
| - maks. driftstryk | MPa (bar) | 1 (10) | | |
| - maks. temperatur med varmepumpe | °C | 55 | | |
| - maks. temp. med varmepumpe og ekstra opvarmning | °C | 75 | | |
| Varmekildekreds (brinekreds) | | | | |
| - brinetype | - | Ethylenglykol 30 % | | |
| - maks. driftstryk | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| - min. indgangstemperatur | °C | -10 | | |
| - maks. indgangstemperatur | °C | 20 | | |
| - nominal volumenstrøm dT 3K | l/h | 1431 | 1959 | 2484 |
| - resttransporthøjde dT 3K | mbar | 342 | 270 | 231 |
| - nominal volumenstrøm dT 4K | l/h | 1073 | 1469 | 1863 |
| - resttransporthøjde dT 4K | mbar | 437 | 392 | 406 |
| - strømforbrug pumpe | W | 132 | 132 | 195 |
| Varmekreds | | | | |
| - maks. driftstryk | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| - min. fremløbstemperatur | °C | 25 | | |
| - maks. fremløbstemperatur | °C | 62 | | |
| - nominal volumenstrøm dT 5K | l/h | 1019 | 1373 | 1787 |
| - resttransporthøjde dT 5K | mbar | 395 | 325 | 403 |
| - nominal volumenstrøm dT 10K | l/h | 504 | 698 | 902 |
| - resttransporthøjde dT 10K | mbar | 492 | 460 | 572 |
| - strømforbrug pumpe | W | 93 | 93 | 132 |
| kuldekreds | | | | |
| - kølemiddeltype | - | R 407 C | | |
| - mængde | kg | 1,9 | 2,2 | 2,05 |
| - antal omdrejninger EX-ventil | - | 7,50 | 7,75 | 5,00 |
| - tilladt driftstryk | MPa (bar) | 2,9 (29) | | |
| - kompressortype | - | Scroll | | |
| - olie | - | Ester | | |

Tab. 7.1 Tekniske data

| Betegnelse | Enhed | VWS 63/2 | VWS 83/2 | VWS 103/2 |
|--|-------|--|----------|-----------|
| Ydelsesdata varmepumpe | - | - | - | - |
| BOW35 dT5 | - | - | - | - |
| - varmeydelse | kW | 5,9 | 8,0 | 10,4 |
| - strømforbrug | kW | 1,4 | 1,9 | 2,4 |
| - effektfaktor/COP | - | 4,3 | 4,3 | 4,4 |
| BOW35 dT10 | - | - | - | - |
| - varmeydelse | kW | 5,9 | 8,1 | 10,5 |
| - strømforbrug | kW | 1,4 | 1,8 | 2,3 |
| - effektfaktor/COP | - | 4,3 | 4,5 | 4,6 |
| B5W55 | - | - | - | - |
| - varmeydelse | kW | 6,4 | 8,5 | 11 |
| - strømforbrug | kW | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| - effektfaktor/COP | - | 2,9 | 3,1 | 3,2 |
| Maksimal køleydelse passiv Under følgende betingelser: Varmeanlæggets fremløb = 18 °C varmeanlæggets returløb = 22 °C! | kW | 3,8 | 5,0 | 6,2 |
| Lydeffekt | dbA | 45 | 46 | 47 |
| Overholder sikkerhedsbestemmelserne | - | CE-mærke Lavspændingsdirektiv 73/23/EØF Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EØF EN 60335 ISO 5149 | | |

Tab. 7.1 Tekniske data (fortsat)

**NB!**

Fare for beskadigelse!

R 407 C er et klorfrit kølemiddel, som ikke påvirker ozonlaget.

Lad alligevel kun en autoriseret vvs-installatør udføre servicearbejde i kølekredsløbet.

För användaren

Bruksanvisning

geoTHERM exklusiv

Värmepump med inbyggd varmvattenbehållare och kylfunktion vws

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning

| | | | |
|---|-----------|--------------------------------------|-----------|
| Allmänt | 3 | 5.10.4 Varningsmeddelanden..... | 25 |
| Typskylt | 3 | 5.10.5 Tillfälliga störningar..... | 25 |
| 1 Information om dokumentationen | 3 | 5.10.6 Felurkoppling..... | 26 |
| 1.1 Förvaring av dokumenten..... | 3 | 6 Kundtjänst och garanti..... | 27 |
| 1.2 Symbolförklaringar | 4 | 6.1 Fabriksgaranti..... | 27 |
| 1.3 Anvisningens giltighet..... | 4 | 6.2 Kundtjänst..... | 27 |
| 2 Säkerhetsanvisningar | 4 | 7 Bilaga..... | 28 |
| 2.1 Köldmedium | 4 | 7.1 Tekniska data..... | 28 |
| 2.2 Förändringsförbud | 5 | 7.2 Typskylt | 30 |
| 3 Information om installation och användning . | 5 | | |
| 3.1 Ändamålsenlig användning..... | 5 | | |
| 3.2 Krav på uppställningsplatsen..... | 5 | | |
| 3.3 Rengöring och skötsel | 5 | | |
| 3.4 Kontrollera värmepumpens driftstatus..... | 5 | | |
| 3.4.1 Värmeanläggningens fyllningstryck..... | 5 | | |
| 3.4.2 Brinekretsens nivå och påfyllningstyck..... | 6 | | |
| 3.4.3 Kondensat..... | 6 | | |
| 3.5 Energispartips..... | 7 | | |
| 3.5.1 Allmänna energispartips..... | 7 | | |
| 3.5.2 Besparingsmöjligheter med rätt användning av regleringen | 7 | | |
| 3.6 Återvinning och avfallshantering..... | 7 | | |
| 3.6.1 Apparat..... | 7 | | |
| 3.6.2 Förpackning..... | 8 | | |
| 3.6.3 Köldmedium | 8 | | |
| 4 Apparat- och funktionsbeskrivning | 8 | | |
| 4.1 Funktionsprincip | 8 | | |
| 4.2 Köldmedelskretsens funktion..... | 9 | | |
| 4.3 Automatiska extrafunktioner | 10 | | |
| 4.4 Värmepumpens uppbyggnad..... | 11 | | |
| 5 Handhavande | 12 | | |
| 5.1 Förstå och använda regulatorn..... | 12 | | |
| 5.1.1 Öppna displayer | 12 | | |
| 5.2 Ställ in menyer och parametrar | 13 | | |
| 5.3 Regulatorbeskrivning | 13 | | |
| 5.3.1 Möjliga anläggningskretsar..... | 13 | | |
| 5.3.2 Reglering av energibalans..... | 14 | | |
| 5.3.3 Lastprincip buffert..... | 14 | | |
| 5.3.4 Återställning till fabriksinställningar..... | 14 | | |
| 5.3.5 Reglerstruktur | 14 | | |
| 5.3.6 Ställ in energisparfunktioner..... | 14 | | |
| 5.4 Flödesdiagram..... | 15 | | |
| 5.5 Displayerna på användarnivå..... | 16 | | |
| 5.6 Specialfunktioner..... | 22 | | |
| 5.7 Idriftsättning av värmepumpen..... | 24 | | |
| 5.8 Urdriftsättning av värmepumpen | 24 | | |
| 5.9 Inspektion | 24 | | |
| 5.10 Åtgärder vid störningar och diagnos..... | 24 | | |
| 5.10.1 Felmeddelanden på regulatorn..... | 24 | | |
| 5.10.2 Aktivera nöddrift | 25 | | |
| 5.10.3 Fel/störningar, som du kan åtgärda..... | 25 | | |

Allmänt

Vaillants värmepumpar geoTHERM exklusiv med inbyggd varmvattenbehållare och kylfunktion kallas allmänt i denna bruksanvisning värmepump och finns i följande varianter:

| Typbeteckning | Artikelnummer |
|--------------------------------|---------------|
| Brine-vatten-värmepumpar (VWS) | |
| VWS 63/2 | 0010002786 |
| VWS 83/2 | 0010002787 |
| VWS 103/2 | 0010002788 |

Tab. 0.1 Typbeteckningar och artikelnummer



Värmepumparna har konstruerats enligt teknikens senaste rön och vedertagna säkerhetstekniska regler.

De har kontrollerats och uppfyller gällande standarder.



Kvalitetsmärkning



VDE-märkning och kontrollerad säkerhet

Genom CE-märkningen intygar vi, som tillverkare, att apparaterna i serien geo THERM exklusiv uppfyller kraven i direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (rådets direktiv 89/336/EEG). Apparaterna uppfyller de grundläggande kraven i lågspänningsdirektivet (rådets direktiv 73/23/EEG).

Dessutom uppfyller apparaterna kraven i EN 14511 (Värmepumpar med elektriska förångare, uppvärmning, krav på apparaten för rumsuppvärmning och uppvärmning av varmvatten) samt EN 378 (säkerhets- och miljökrav på kylanläggningar och värmepumpar).

Typskylt

På värmepumpen geo THERM exklusiv sitter typskylten på bottenplåtens insida. Typbeteckningen sitter upptill på pelarens grå ram (se även kap. 4.4, bild 4.3). I kapitel 7.2, i bilagan, finns en bild på typskylten och en tabell med förklaringar av symbolerna på typskylten.

1 Information om dokumentationen

Nedanstående information gäller för hela dokumentationen. Tillsammans med den här manual gäller även andra anvisningar.

Vi övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. att de här anvisningarna inte efterföljs.

Övriga anvisningar

För fackhantverkare:

Installationsanvisning för
geoTHERM exklusiv

nr 0020050903

Ytterligare gällande dokument är alla anvisningar som beskriver betjäningen av värmepumpen samt ytterligare anvisningar för alla använda tillbehör.

1.1 Förvaring av dokumenten

Förvara bruksanvisningen och alla medföljande underlag så att de finns till hands vid behov.

Underlagen kan förvaras under pelartäckskyddet.

Lämna över alla underlag till den nya ägaren vid flytt eller försäljning.

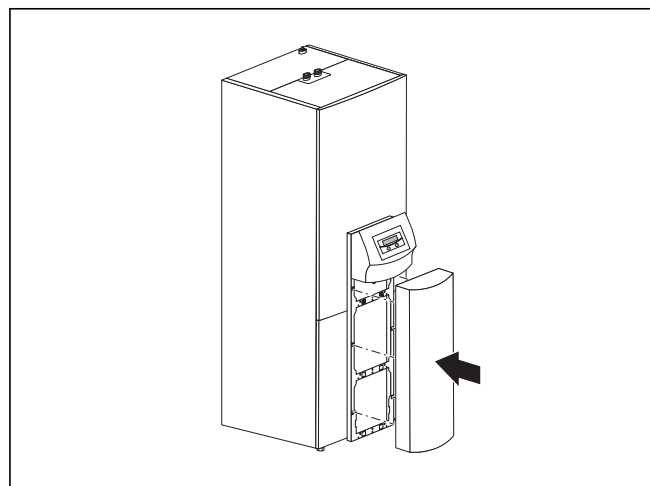


Bild 1.1 Demontering av pelartäckskyddet

1 Information om dokumentationen

2 Säkerhetsanvisningar

1.2 Symbolförklaringar

I bruksanvisningen används följande symboler för riskklassificering, för information, handlingar och energispartips.



Fara!
Omedelbar fara för liv eller hälsa!



Fara!
Fara för brännskador och skällning!



Observera!
Möjlig fara för produkt och miljö!



Anvisning!
Viktig information och viktiga anvisningar.



Symbolen gör dig uppmärksam på energispartips. Inställningen kan göras bl.a. via regleringen av värmepumpen.

- Symbol för nödvändig handling

1.3 Anvisningens giltighet

Bruksanvisningen gäller endast för värmepumpar vars typbeteckning är angiven i tab. 0.1.

2 Säkerhetsanvisningar

Beakta följande säkerhetsanvisningar och föreskrifter vid handhavande av värmepumpen:

- Se till att fackhantverksföretaget undervisar dig utförligt i handhavande av värmepumpen.
- Läs denna bruksanvisning noga.
- Utför endast sådana arbeten som är beskrivna i bruksanvisningen.



Fara!
Risk för brännskador vid kontakt med värmepumpens delar!
Värmepumpens delar kan bli mycket varma.
Vidrör aldrig oisolerade ledningar på värmepumpen.
Ta aldrig bort inklädnadsdelar (med undantag av pelartäckskyddet, se kapitel 1.1).

2.1 Köldmedium

Värmepumpen levereras fylld med köldmedlet R 407 C. Detta är ett klorfritt köldmedel som inte påverkar jordens ozonskikt. R 407 C är varken brand- eller explosionsfarligt.



Fara!
Risk för frostsador vid kontakt med köldmedlet R 407 C!
Läckande köldmedel kan leda till frostsador om man berör läckagestället:
Andas inte in gaser och ånga vid otätheter i köldmedelskretsen.
Undvik hud- och ögonkontakt.



Anvisning!
Vid normal användning och normala förutsättningar utgör inte köldmedlet R 407 C någon risk. Vid felaktig användning kan det emellertid orsaka person- och saksador.



Observera!
Risk för daggpunktsunderskridning och kondensbildning!
Uppvärmningens framledningstemperatur får inte ställas in för lågt under kyl-drift. Även vid en framledningstemperatur på 20 °C ger kylfunktionen tillräcklig effekt.



Observera!
Nedsatt kylfunktion p.g.a. stängda termostatventiler!
I kyl-drift måste termostatventilerna vara inställda på "öppen" för att ge en korrekt cirkulation av det kylda värmevattnet i golvvärmekretsen.

2.2 Förändringsförbud



Fara!
Risk för personskador p.g.a. ej fackmässiga ändringar!
Utför aldrig själv justeringar eller ändringar på värmepumpen eller på andra delar av uppvärmnings- och varmvattenanläggningen.

Förbudet mot förändringar gäller:

- geoTHERM exklusiv värmepumparna,
- omgivningen av geoTHERM exklusiv värmepumpar,
- framledningarna för vatten och ström.

För ändringar på värmepumpen eller i dess omgivning måste du ta hjälp av en godkänd fackhantverksfirma.

- Komponenternas plombering och säkringar får inte brytas eller tas bort. Endast godkända fackhantverkare och tillverkarens kundtjänst får ändra plomberade och säkrade komponenter.

3 Information om installation och användning

Vaillants värmepumpar av typ geo THERM exklusiv har tillverkats enligt teknikens senaste rön och vedertagna säkerhetstekniska regler. Vid felaktig användning kan det ändå uppstå faror för användarens eller tredje persons liv och hälsa samt funktionsstörningar eller sakskador på apparaten eller andra sakvärden.

Apparaten är inte avsedd att användas av personer (även barn avses) som har nedsatt fysisk eller mental kapacitet eller som saknar nödvändig erfarenhet eller kunskap, om det inte sker under uppsikt av en person som kan ansvara för säkerheten eller enligt direkta anvisningar om hur apparaten ska användas.

Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.



Fara!
Livsfara för okvalificerad personal!
Installationen, inspektion och reparation får endast utföras av fackhantverkare. Speciellt arbeten på elektriska delar och köldmedelskretsen kräver motsvarande kvalifikation.

3.1 Ändamålsenlig användning

Vaillants värmepumpar av typ geo THERM exklusiv är avsedda att användas som värmealstrare i slutna centralvärmeanläggningar/varmvattensystem, för kylning och varmvattenberedning.

All annan användning räknas som ej ändamålsenlig. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår p.g.a. ej ändamålsenlig användning. Användaren har då ensamt ansvar.

I ändamålsenlig användning ingår även beaktande av:

- bruks- och installationsanvisningen
- alla andra ytterligare gällande dokument
- efterlevnad av inspektions- och skötselkrav.



Observera!
Det är inte tillåtet att använda apparaterna på något annat sätt.

3.2 Krav på uppställningsplatsen

Uppställningsplatsen måste vara tillräckligt stort så att värmepumpen kan installeras och skötas korrekt.

- Fråga en fackhantverkare vilka giltiga lagar och bestämmelser som gäller.

Uppställningsplatsen måste vara torr och frostsäker året runt.

3.3 Rengöring och skötsel

Använd aldrig skur- eller rengöringsmedel. Inklädnanden kan skadas.



Anvisning!
Rengör värmepumpens hölje med en fuktig trasa och lite tvällösning.

3.4 Kontrollera värmepumpens driftstatus

I jämförelse med värmealstrare som arbetar med fossila energibärare kräver Vaillants värmepump geoTHERM exklusiv inte särskilt mycket underhåll.



Anvisning!
Låt en auktoriserad installatör kontrollera anläggningen regelbundet. På så sätt säkerställer man att värmepumpen används på ett ekonomiskt sätt.

3.4.1 Värmeanläggningens fyllningstryck

Kontrollera regelbundet värmeanläggningens påfyllningstryck. Du kan avläsa påfyllningstrycket på värmeanläggningen värmepumpens regulator (se kap. 5.5), det ska vara mellan 1 och 2 bar. Om vattentrycket sjunker under 0,5 bar frångöps värmepumpen automatiskt och ett felmeddelande visas.



Observera!
Risk för skador p.g.a. vattenläckage vid otätheter i anläggningen.
Stäng genast spärrventilen för kallvatten vid otätheter på varmvattenledningarna.
Frånkoppla värmepumpens värmeanläggning vid otätheter, för att förhindra ett ytterligare utlopp.
Låt en fackhantverkare åtgärda otätheterna.

3 Information om installation och användning



Anvisning!
Avstängningsventilen för kallvatten ingår inte i leveransen till värmepumpen. Den installeras på plats av installatören. Han förklarar var den finns och hur den ska manövreras.

3.4.2 Brinekretsens nivå och påfyllningstryck

Kontrollera regelbundet brinenivån resp. brinetrycket i brinekretsen. Du kan avläsa brinekretsens påfyllningstryck ("tryck värmekälla") på värmepumpens regulator (se kap. 5.5), det ska vara mellan 1 och 2 bar. Om brinetrycket sjunker under 0,2 bar frångöps värmepumpen automatiskt och ett felmeddelande visas.



Observera!
Risk för skador p.g.a. brineläckage vid otätheter i anläggningen. Frånkoppla värmepumpens brinekrets vid otätheter, för att förhindra ett ytterligare utlopp. Låt en fackhantverkare åtgärda otätheterna.



Observera!
Brinekretsen måste vara fylld med rätt mängd vätska. Anläggningen kan annars skadas.

Om brinevätskans nivå har sjunkit så mycket att vätskan inte syns i brine-expansionskärlet måste brinevätska fyllas på.

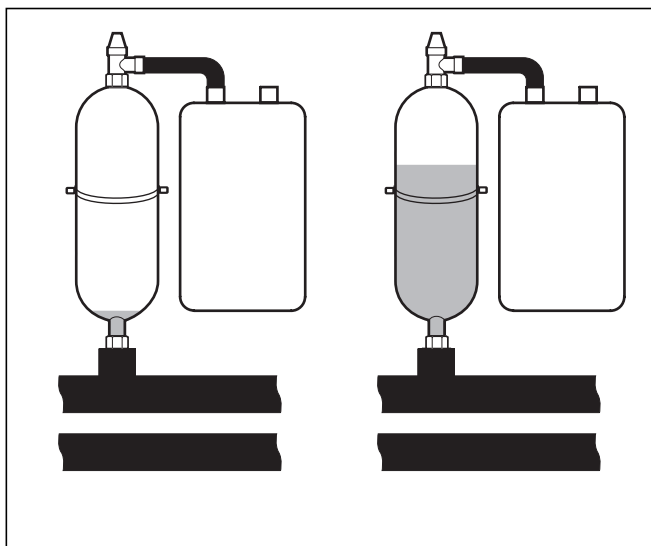


Bild 3.1 Nivå i brine-expansionskärlet

Brinevätskans nivå kan sjunka något under den första månaden efter idriftsättningen av anläggningen. Detta är normalt. Nivån kan även variera beroende på värmekällans temperatur. Den får dock under inga omständigheter sjunka så mycket att nivån inte längre syns i brine-expansionskärlet.



Observera!
Risk för skador påfyllningen av brinekretsen i värmepumpenläggningen får endast göras av auktoriserad fackpersonal. Kontrollera brinekretsens nivå regelbundet och informera fackhantverksföretaget om nivån i brine-expansionskärlet är för låg.

3.4.3 Kondensat

Förångare, brinepumparna, rörledningarna i värmekällkretsen samt delar i köldmedelskretsen är isolerade inuti värmepumpen så att kondensat inte kan bildas. Skulle små mängder kondensatvatten bildas, fångas de upp av kondensattråget. Kondensattråget sitter inuti, värmepumpens undre del. Genom värmeutvecklingen i värmepumpens inre dunstar kondensatvattnet i kondensattråget. Små mängder av kondensatet kan ledas bort under värmepannan. Kondensat i mindre mängder tyder inte på ett fel på värmepumpen.



Observera!
Risk för dagpunktsunderskridning och kondensbildning! Uppvärmningens framledningstemperatur får inte ställas in för lågt under kyl-drift. Även vid en framledningstemperatur på 20°C ger kylfunktionen tillräcklig effekt.

3.5 Energispartips

Nedan får du några viktiga tips som kan hjälpa dig att driva värmepumpsystemet energi- och kostnadsbesparande.



3.5.1 Allmänna energispartips

Du kan spara energi genom ditt beteende, genom att:

- Vädra rätt:
Öppna inte fönster eller dörrar lite grann under lång tid. Öppna istället fönstren helt 3-4 gånger per dag under 15 minuter och stäng av termostatventilerna eller rumstemperaturregulatorn.
- Sätt inte på elementen, så att uppvärmd luft kan cirkulera i rummet.
- Använd ett ventilationsystem med värmeåtervinning (WRG).
Med hjälp av ett ventilationsystem med värmeåtervinning (WRG) blir ventilationen i huset hela tiden optimal (fönstren måste då inte öppnas för vädring). Vid behov kan luftmängden anpassas till individuella krav med hjälp av systemets fjärrkontroll.
- Kontrollera om fönster och dörrar är täta och att fönsterluckor och jalousier hålls stängda under nätterna, så att så lite värme som möjligt går förlorad.
- Om fjärrkontrollen VR 90 är installerad som tillbehör bör du inte placera möbler och liknande framför reglerutrustning så att den kan registrera den cirkulerande rumsluften korrekt.
- Använd vatten på ett medvetet sätt, t.ex. duscha istället för att bada, byt omgående ut tätningar vid droppande vattenkranar.



3.5.2 Besparingsmöjligheter med rätt användning av regleringen

Fler besparingsmöjligheter finns om du använder värmepumpens reglering rätt.

Värmepumpens reglering möjliggör en besparing genom:

- Det riktiga valet av uppvärmningens starttemperatur: Din värmepump reglerar uppvärmningens starttemperatur beroende på den önskade rumstemperaturen, som du har ställt in. Välj därför en rumstemperatur som precis räcker för din komfort, t.ex. 20 °C. Om temperaturen höjs en grad innebär det en ökning av energiförbrukningen på ca 6% om året.
- För golvuppvärmning ska värmekurvorna < 0,4 användas. Elementuppvärmning bör vara så dimensionerad, så att en max. framledningstemperatur på 50 °C är tillräcklig vid lägsta utetemperatur; detta motsvarar värmekurvorna < 0,7.

- En lämplig inställning av varmvattentemperaturen: Värm enbart upp varmvattnet så mycket som är nödvändigt för användningen. Högre temperatur medför onödigt stor energiförbrukning; varmvattentemperaturer över 60 °C leder dessutom till ökad kalkutfällning. Vi rekommenderar att realisera varmvattenberedningen utan elektrisk reservvärme; därigenom är max. varmvattentemperatur bestämd av högtrycksfrånkopplingen i värmepumpens köldkrets. Frånkopplingen motsvarar en max. varmvattentemperatur på ca 58 °C.
- Inställning av individuellt anpassade uppvärmningstider.
- Välj rätt driftsätt:
Under natten och när du är borta rekommenderar vi att ställa in anläggningen på sänkingsdrift.
- Jämn värme:
Med hjälp av ett smart utformat värmeprogram blir alla rummen i huset uppvärmda utifrån användningen.
- Använd termostatventiler:
Med hjälp av termostatventiler i kombination med en rumstemperaturregulator (eller en värderstyrd regulator) kan rumstemperaturen regleras efter behov och värmeanläggningen användas på ett ekonomiskt sätt.
- Driftstiderna för cirkulationspumpen ska därigenom anpassas optimalt till det faktiska behovet.
- Fråga installatören. Han ställer in värmeanläggningen efter dina personliga behov.
- Detta och ytterligare energispartips finner du i kap. 5.5. Där beskrivs regulatorinställningar med energisparpotential.

3.6 Återvinning och avfallshantering

Både värmepumpen och alla tillbehör samt tillhörande förpackningar består till största delen av återvinningsbart material och får inte slängas med hushållsavfallet.



Anvisning!

Beakta gällande bestämmelser. Se till att pannan och ev. tillbehör transporteras till en lämplig återvinningsstation.



Observera!

**Miljörisiker p.g.a. felaktig avfallshantering!
Endast kvalificerad fackpersonal får avfallshandera köldmedel.**

3.6.1 Apparat



Om värmepumpen har detta tecken får den inte slängas med hushållsavfallet efter förbrukningen. Se då till att Vaillant apparaten och ev. tillbehör transporteras till en lämplig återvinningsstation.

3 Information om installation och användning

4 Apparat- och funktionsbeskrivning

Eftersom värmepumpen inte faller under lagstiftningen för transport, återtagning och miljövänlig hantering av elektriska och elektroniska apparater (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG i Tyskland) går det inte att lämna apparaten gratis till återvinningscentralen.

3.6.2 Förpackning

Låt installatören som installerar värmepumpen ta hand om transportförpackningen.

3.6.3 Köldmedium

Vaillants värmepump är fylld med köldmedlet R 407 C.



Fara!

Risk för frostsador vid kontakt med köldmedlet R 407 C!

Läckande köldmedel kan leda till frostsador om man berör läckagestället:

Andas inte in gaser och ånga vid otätheter i köldmedelskretsen.

Undvik hud- och ögonkontakt.

Endast kvalificerad fackpersonal får avfallshandera köldmedel.



Anvisning!

Vid normal användning och normala förutsättningar utgör inte köldmedlet R 407 C någon risk. Vid felaktig användning kan det emellertid orsaka person- och saksador.

4 Apparat- och funktionsbeskrivning

4.1 Funktionsprincip

Värmepumpanläggningar består av separata kretsar som transporterar värme från värmekällan till uppvärmningssystemet med hjälp av vätskor eller gaser. Eftersom kretsarna använder olika medier (brine/vatten, köldmedel och värmevatten) är de anslutna till varandra via värmeväxlare. I värmeväxlarna överförs värmen från ett medium med hög temperatur till ett medium med lägre temperatur.

Vaillants värmepump geoTHERM exklusiv utviner sin energi (värmem) från jordvärmem.

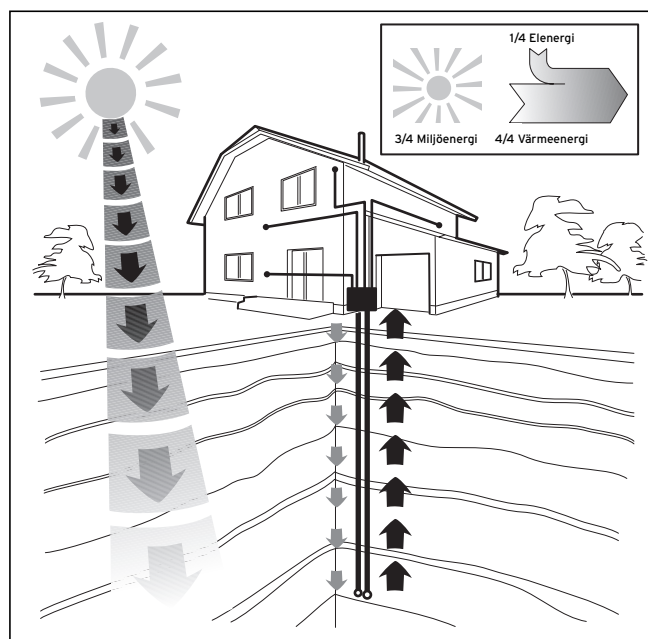


Bild 4.1 Användning av värmekällan jordvärme

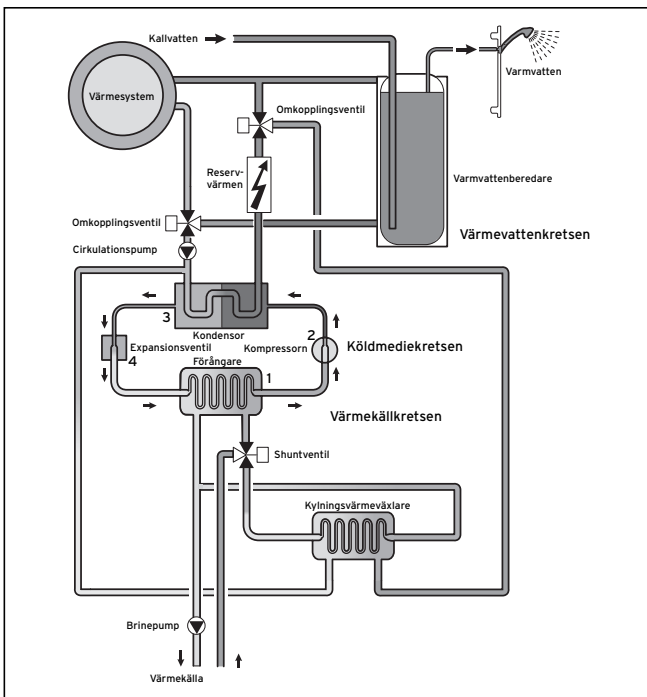


Bild 4.2 Värmepumpens funktionssätt

Systemet består av separata kretsar som är anslutna till varandra med värmexlare. Kretsarna är:

- Värmekällkretsen som transporterar värmekällans energi till köldmedelskretsen.
- Köldmedelskretsen som överför värmen genom förångning, kompression, kondensering och expansion till varmvattenkretsen.
- Varmvattenkretsen som matar till uppvärmningen och varmvattenberedaren.

4.2 Köldmedelskretsens funktion

Köldmedelskretsen är ansluten till jordvärmekällkretsen via förångaren (1) och tar upp värmeenergin. Detta ändrar köldmedlets aggregationstillstånd och det förångas. Köldmedelskretsen är ansluten till uppvärmningssystemet via kondensorn (3) som överför värmen. Köldmedlet blir då flytande igen och kondenseras. Eftersom värmeenergin endast kan överföras från en kropp med högre temperatur till en kropp med lägre temperatur måste köldmedlet i förångaren ha en lägre temperatur än jordvärmekällkretsen. Vidare måste köldmedlet i kondensorn vara varmare än varmvattnet för att kunna avge värme till värmesystemet.

De olika temperaturerna genereras i köldmedelskretsen med hjälp av en kompressor (2) och en expansionsventil (4) som sitter mellan förångaren (1) och kondensatorn. Det förångade köldmedlet strömmar från förångaren (1) till kompressorn där det komprimeras. Detta leder till att köldmedelsångans tryck och temperatur stiger kraftigt. Efter denna process strömmar den genom kondensorn där den avger sin värme genom kondensation till varmvattnet. I vätskeform strömmar det mot expansionsventilen där det expanderar och samtidigt sjunker trycket och temperaturen. Temperaturen är nu lägre än temperaturen för brinet och vattnet, som strömmar genom förångaren (1). Köldmedlet kan därigenom ta upp ny värme i förångaren (1) så att det förångas på nytt och strömmar till kompressorn. Kretsloppet börjar om från början.

Vid behov kan elektrisk reservvärmekälla tillkopplas via den integrerade regulatören.

För att undvika kondensering i apparatens inre är ledningarna i värmekällkretsen och köldmedelskretsen isolerade. Om kondensat uppstår trots detta samlas det upp i ett kondensattråg (se bild 4.5) och leds ner under apparaten. Droppar kan med andra ord bildas under apparaten.

Utförandet geoTHERM exklusiv värmepumparna från Vaillant har utrustats med en extra kylfunktion, som kan användas för att skapa behaglig svalka i rummen när det är riktigt varmt ute. Den här funktionen används i somrardrift. För detta krävs det att ytterligare komponenter installeras till värmepumpen: en mellankopplad värmexlare, ytterligare en blandningsventil och ytterligare en omkopplingsventil. Vaillants värmepumpar med kylfunktion fungerar enligt principen "passiv kylning": Värmen överförs t.ex. till marken via ett golvvärmsystem, utan att kompressorn och kylkretsen aktiveras. Varmvattnet, som är kallare än rumstemperaturen i framledningen, tar upp värmen från rummet. Värmen transporteras till den mellankopplade värmexlaren via värmecirkulationspumpen. Brinepumpen transporterar den kalla brinevätskan från marken till värmexlaren, som arbetar enligt "motströmsprincipen". Värmereturen avger värme till den kallare brinekretsen. Brinevätskan, som nu är några grader varmare, avleds till marken. Det avsvalnade vattnet i framledningen cirkulerar nu i golvvärmsystemet igen, där det återigen tar upp värmen ur omgivningen. Kretsloppet börjar om från början.

Värmepumpen erbjuder möjligheten att under installation av vissa värmekretsar (t.ex. badrum) utesluta kylfunktionen, genom inbyggda spärrventiler som styrs av värmepumpen. Informera dig hos din fackhantverkare.

4 Apparat- och funktionsbeskrivning

4.3 Automatiska extrafunktioner

Frostskydd

Reglerutrustningen har en frostskyddsfunktion. Funktionen säkerställer värmeanläggningens frostskydd i alla driftsätt.

Om utomhustemperaturen sjunker till ett värde under 3 °C, ställs den inställda sänkningstemperaturen in automatiskt för varje värmekrets.

Beredarfrostskydd

Funktionen startar automatiskt när beredarens ärtemperatur sjunker under 10 °C. Beredaren värms då upp till 15 °C. Funktionen är aktiverad även i driftsätten "Från" och "Auto" oberoende av tidsprogram.

Kontroll av externa givare

Vid den hydrauliska grundkopplingen vid första idriftsättningen är de erforderliga givarna fastlagda. Värmepumpen kontrollerar hela tiden automatiskt om alla givare är installerade och fungerar.

Säkring för värmevattenbrist

En analog tryckgivare övervakar eventuellt vattenbrist och frånkopplar värmepumparna om vattentrycket sjunker under 0,5 bar vid manometer och tillkopplar dem igen om vattentrycket stiger över 0,7 bar.


Pumpblockerings- och ventilblockeringsskydd

För att förhindra att värmecirkulations-, cirkulations-, brinepump eller varmvattnets omkopplingsventil UV1 fastnar, startas de pumpar, som inte varit igång 24 timmar, efter varandra för ca 20 sekunder varje dag.

Skydd mot brinebrist

En analog trycksensor övervakar en möjlig brinebrist och kopplar från värmepumpen, när brinetrycket en gång sjunker under ett manometertryck på 0,2 bar och i felminnet visas fel 91.

Värmepumpen tillkopplas automatiskt när brinetrycket stiger över 0,4 vid manometern.

Om brinetrycket sjunker under ett manometertryck på 0,6 bar i mer än en minut visas ett varningsmeddelande i menyn .

Golvskyddskopplingen vid all hydraulik utan buffert (på hydraulikschema 6)

Om golvvärmekretsen med värme-framledningstemperaturen som mäts vid givaren VF2 under mer än 15 minuter överskrider ett värde (max. HK-temp. + kompr.-hysteres + 2 K, fabriksinställning: 52 °C), stängs värmepumpen av och felmeddelandet 72 visas. Om värme-framledningstemperaturen sjunker på nytt under detta värde och felet har återställts, tillkopplas värmepumpen på nytt.

Den maximala uppvärmningens starttemperatur ändras du med parametern "maximal värmekretstemperatur" via vrDIALOG.



Observera!

Risk för skador på golvet.

Ställ endast in värdet för golvskyddskopplingen så högt att golvvärmens inte skadas av för höga temperaturer.

Fasövervakning

Ordningföljden och förekomsten av faserna (fasordning höger) för 400 V spänningsförsörjningen kontrolleras vid första idriftsättningen och under driften. Om ordningföljden är felaktig eller om en fas saknas, sker en felfrånkoppling av värmepumpen för att förhindra skador på kompressorn.

Skydd mot frysning

Värmekällans utgångstemperatur mäts löpande. Sjunker värmekällans utgångstemperatur under ett bestämt värde, kopplas kompressorn tillfälligt från med felmeddelandet 20 resp. 21. Inträffar felet tre gånger i följd sker en felfrånkoppling.

För värmepumpar geoTHERM VWS kan du ställa in värdet (fabriksinställning -10 °C) för frostskyddet i installationsassistenten A4.

Kyl drift

I kyl drift används värmepumpen för kylning.

Med hjälp av kylfunktionen går det att ställa in antalet dagar (0-99) i rad som kylning ska ske.

4.4 Värmepumpens uppbyggnad

Vaillants geoTHERM exklusiv värmepump har en inbyggd varmvattenbehållare med 175 liters volym. Värmepumpen kan levereras i de nedan angivna typerna. De olika typerna av värmepumpar skiljer sig framåt allt i fråga om effekt.

| Typbeteckning | Värmeeffekt (kW) |
|--------------------------|------------------|
| Brine-vatten-värmepumpar | (S0/W35) |
| VWS 63/2 | 5,9 |
| VWS 83/2 | 8,0 |
| VWS 103/2 | 10,4 |

Tab. 4.1 VWS Typöversikt

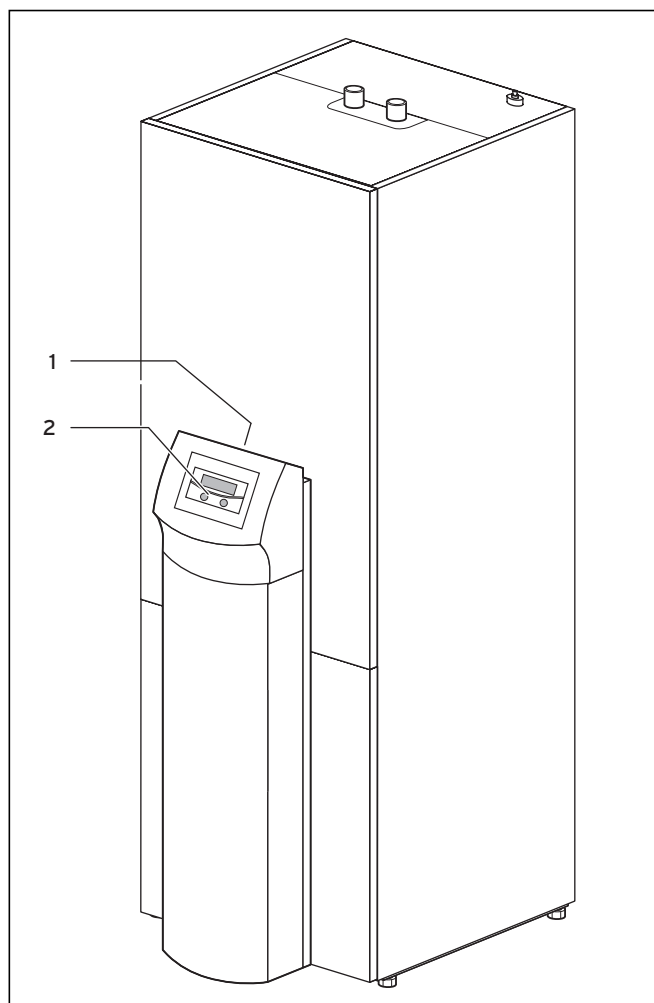


Bild 4.3 Vy farmifrån VWS

Teckenförklaringar till bild 4.3

- 1 Dekal med värmepumpens typbeteckning
- 2 Manöverkonsol

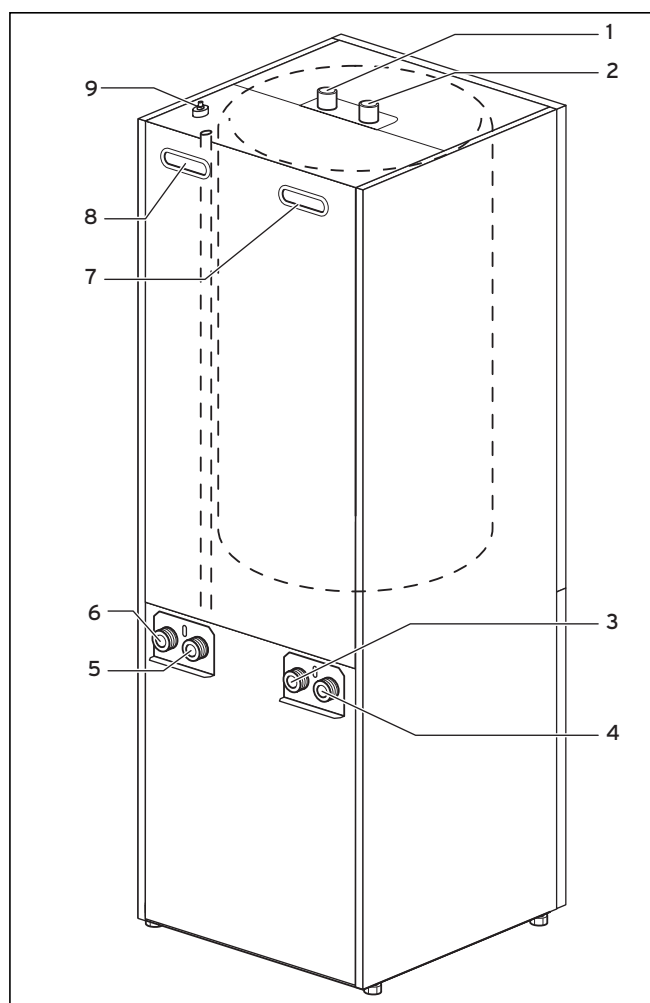


Bild 4.4 Vy bakifrån VWS

Teckenförklaringar till bild 4.4

- 1 Varmvattenanslutning varmvattenbehållare
- 2 Kallvattenanslutning varmvattenbehållare
- 3 Värmekälla till värmepumpen
- 4 Värmekälla från värmepumpen
- 5 Retur värme
- 6 Framledning värme
- 7 Griptråg
- 8 Handtagshål/kabelgenomföring elanslutning
- 9 Avluftning framledning värme till varmvattenbehållaren

5 Handhavande

5.1 Förstå och använd regulatorn

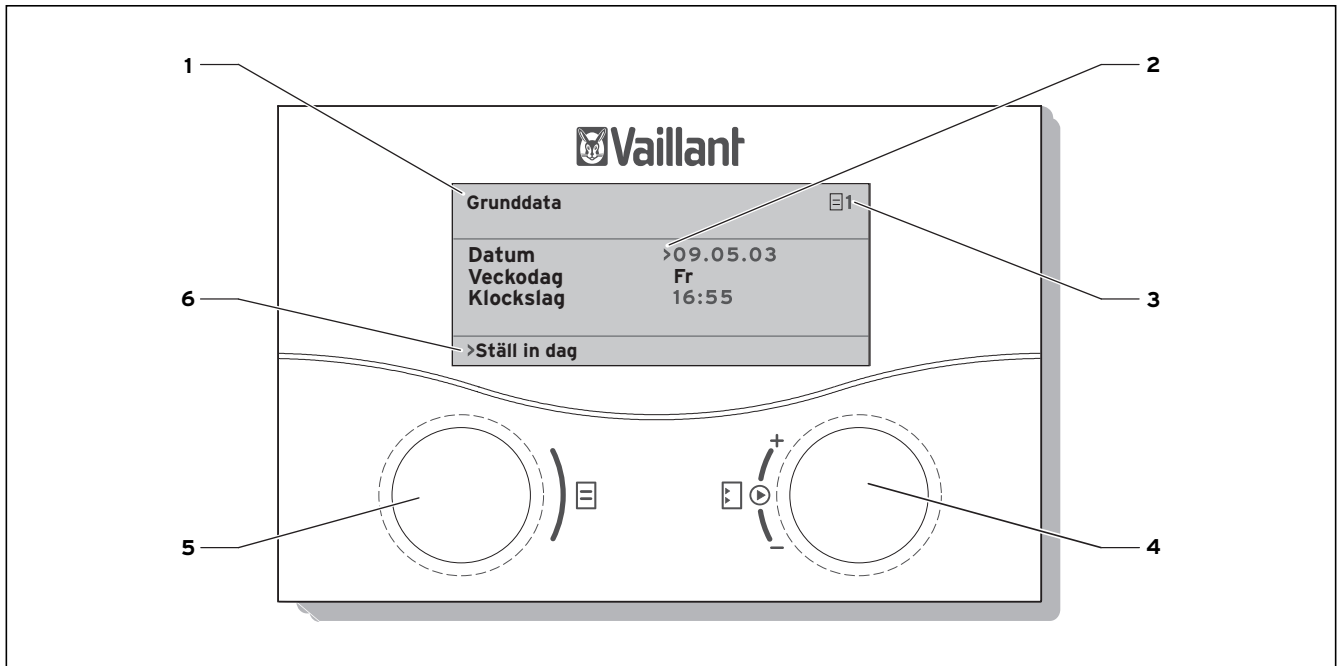


Bild 5.1 Exempel bild nr. 3 bild 7.1 Manöveröversikt

Teckenförklaring

- 1 Menynamn
- 2 Märkören visar vald parameter
- 3 Menynummer
- 4 Inställningsknapp , parameter ställ (vrid), parameter välj (tryck)
- 5 Inställningsknapp , meny välj (vrid), aktivera special driftsläge (tryck)
- 6 Informationsrad (i exemplet en åtgärdsbegäran)

All programmering av värmepumpen görs med de båda inställarna (och) på regulatorn.

Inställaren används för att välja parameter (genom att trycka på den) och för att ändra parametrar (genom att vrida den). Inställaren används för att välja meny (genom att vrida på den) samt för att aktivera specialfunktioner (genom att trycka på den).






















5.1.1 Öppna displayer

Menyerna är märkta med ett nummer uppe till höger i displayen. Vrid den högra inställaren för att gå till nästa meny. Numreringen underlättar när man behöver hitta enskilda menyer under programmeringen.

Typisk manöverföljd på operatörsnivå

- Vrid inställaren , tills du har valt den erforderliga menyn.
- Vrid inställaren , tills du har valt parametern som ska ändras.
- Tryck på inställaren , för att markera parametern som ska ändras. Parametern sparas mörk.
- Vrid inställaren , för att ändra parameterns inställningsvärde.
- Tryck på inställaren , för att överta det ändrade inställningsvärdet.
- Upprepa denna följd, tills du har gjort alla inställningar.

5.2 Ställ in menyer och parametrar

| tidigare inställning | | ändrad inställning |
|--|--|--|
| Semesterprogrammering för gemensamma system  6 Tidsintervall 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Ärvärde temperatur 12 °C Ställ in startdag | Välj meny:   • Vrid inställaren  : Välj meny, t.ex. från meny 6 till 7. | Grunddata  7 Datum >21.04.08 Veckodag Må Klockslag 09:35 > Ställ in dag |
| Grunddata  7 Datum >21.04.08 Veckodag Må Klockslag 09:35 > Ställ in dag | Välj parameter:   • inställaren  : för att välja parametern som ska ändras t.ex. från rad 1 dag till rad 2 veckodag (i detta exempel 3 vrid vilopunkten vidare). | Grunddata  7 Datum 21.04.08 Veckodag >Må Klockslag 09:35 >Ställ in veckodag |
| Grunddata  7 Datum 21.04.08 Veckodag >Må Klockslag 09:35 >Ställ in veckodag | Ändra parameter veckodag från måndag till tisdag:   • Tryck på inställaren  : Välj parameter:   • Vrid inställaren  : Ändra parameter,   • Tryck på inställaren  : Överta ändring. | Grunddata  7 Datum 21.04.08 Veckodag >Ti Klockslag 09:35 >Ställ in veckodag |

5.3 Regulatorbeskrivning

Fackhantverkaren ställer in alla driftsparametrar på förinställda värden så att värmepumpen ska fungera optimalt. Du kan emellertid i efterhand individuellt ställa in och anpassa driftsätt och funktioner.

5.3.1 Möjliga anläggningskretsar

Regulatorn kan styra följande anläggningskretsar:

- en värmekrets,
- en indirekt uppvärmd varmvattenbehållare,
- en varmvatten-cirkulationspump,
- en buffertkrets.

För utbyggnad av systemet med hjälp av en buffertkrets går det att ansluta upp till sex extra shuntkretsmoduler VR 60 (tillbehör) med två shuntkretsar per modul.

Shuntkretsarna programmeras via regulatorn på värmepumpens manöverkonsol. För de åtta första värmekretsarna kan fjärrkontrollapparaterna VR 90 anslutas, detta ger mycket komfortabel styrning av systemet.

5.3.2 Reglering av energibalans

Energibalansregleringen gäller enbart för hydraulik utan buffert (t.ex. hydraulikschema 6).

För en ekonomisk och störningsfri drift av en värmepump är det viktigt att ställa in kompressorns start. Kompressorns start är den tidpunkt då den högsta belastningen sker. Med hjälp av energibalansregleringen går det att minimera värmepumpens startar utan att rumsklimatet försämras.

Som på andra väderstyrda värmeregulatorer bestämmer regulatorn en framlednings-börtemperatur via registrering av utomhustemperaturen med hjälp av en värmekurva. Energibalansen regleras utgående från det här börvärdet för framledningstemperaturen och framledningstemperaturens ärvärde. Differensen mellan dessa värden mäts och summeras en gång i minuten:

1 gradminut [$^{\circ}\text{min}$] = 1K temperaturdifferens under 1 minut

Vid ett bestämt värmeunderskott (kan ställas in valfritt i regulatorn) startar värmepumpen och frångöps sedan när den tillförda värmemängden är lika stor som värmeunderskottet.

Ju större det inställda negativa värdet är, desto längre blir intervallen som kompressorn är på resp. av.

5.3.3 Lastpricip buffert

Akkumulatortanken regleras beroende på börvärdet för framledning. Värmepumpen värmer när temperaturgivaren VF1 uppe i ackumulatortanken (tankens topp) anger lägre temperatur än börvärdet. Den värmer upp tills den nedre temperaturgivaren RF1 i ackumulatortanken når börtemperaturen plus 2K.

I samband med en laddning av varmvattenberedaren laddas även ackumulatortanken, om temperaturen för den övre temperaturgivaren VF1 är mindre än 2K högre än börtemperaturen (tidigarelagd efterladdning):
 $VF1 < T_{VL} \text{ bör} + 2K$.

5.3.4 Återställning till fabriksinställningar



Observera!

För av misstag raderade specifika inställningar!

När du ställer tillbaka regleringen på fabriksinställning kan specifika inställningar för anläggningen raderas och anläggningen kan kopplas från. Anläggningen kan inte skadas.

- Tryck samtidigt på båda inställare under 5 sekunder i grafikdisplayens grundvisning. Därefter kan du välja om endast tidsprogrammet eller alla värden ska återställas till fabriksinställning.

5.3.5 Reglerstruktur

Grundvisningen är en **grafikdisplay**. Den är utgångspunkten för alla befintliga displayer. Grafikdisplayen visas på nytt om du inte aktiverar inställaren under en längre period vid inställningen av värden.

Regulatormanövreringen är uppdelad i fyra nivåer:

Operatörsnivå är avsedd för operatören.

I kap. 5.4 presenteras alla regulatorns displayer klart som följdidiagram. En utförligare beskrivning av displayen finner du i kap. 5.5.

Kodnivån (meny C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 och A1 - A9) är förbehållen fackhantverkaren och är skyddad mot oavsiktlig inställning med en kod.

Som operatör kan du bläddra igenom kodnivåernas menyer och se de för anläggningen specifika parametrarna men du kan inte ändra värdena.

I menyerna C1 till C9 ställer fackhantverkaren in anläggningsspecifika parametrar.

Menyerna D1 till D5 möjliggör fackhantverkaren för värmepumpen att köra värmepumpen i diagnosläge och för att testa den.

I menyerna I1 till I5 erhåller du allmän information för värmepumpens inställningar.

Menyerna A1 till A9 leder fackhantverkaren genom installationsmenyn, för att ta värmepumpen i drift.

På displayen och val av **specialfunktion** (t.ex. sparfunktion) är också möjlig för den driftsansvarige. Hur man aktiverar specialfunktioner beskrivs i kap. 5.6.

Den fjärde nivån innehåller funktioner för optimering av anläggningen och kan ställas in av fackhantverkaren via **vrDIALOG 810/2**.

5.3.6 Ställ in energisparfunktioner

I kapitel 5.5 beskrivs även inställningarna av värmepumpen som gör att du kan sänka dina energikostnader. Detta når du genom en optimal inställning av värmepumpens väderstyrda energibalansreglering.



Symbolen gör dig uppmärksam på sådana energispartips.

5.4 Flödesdiagram

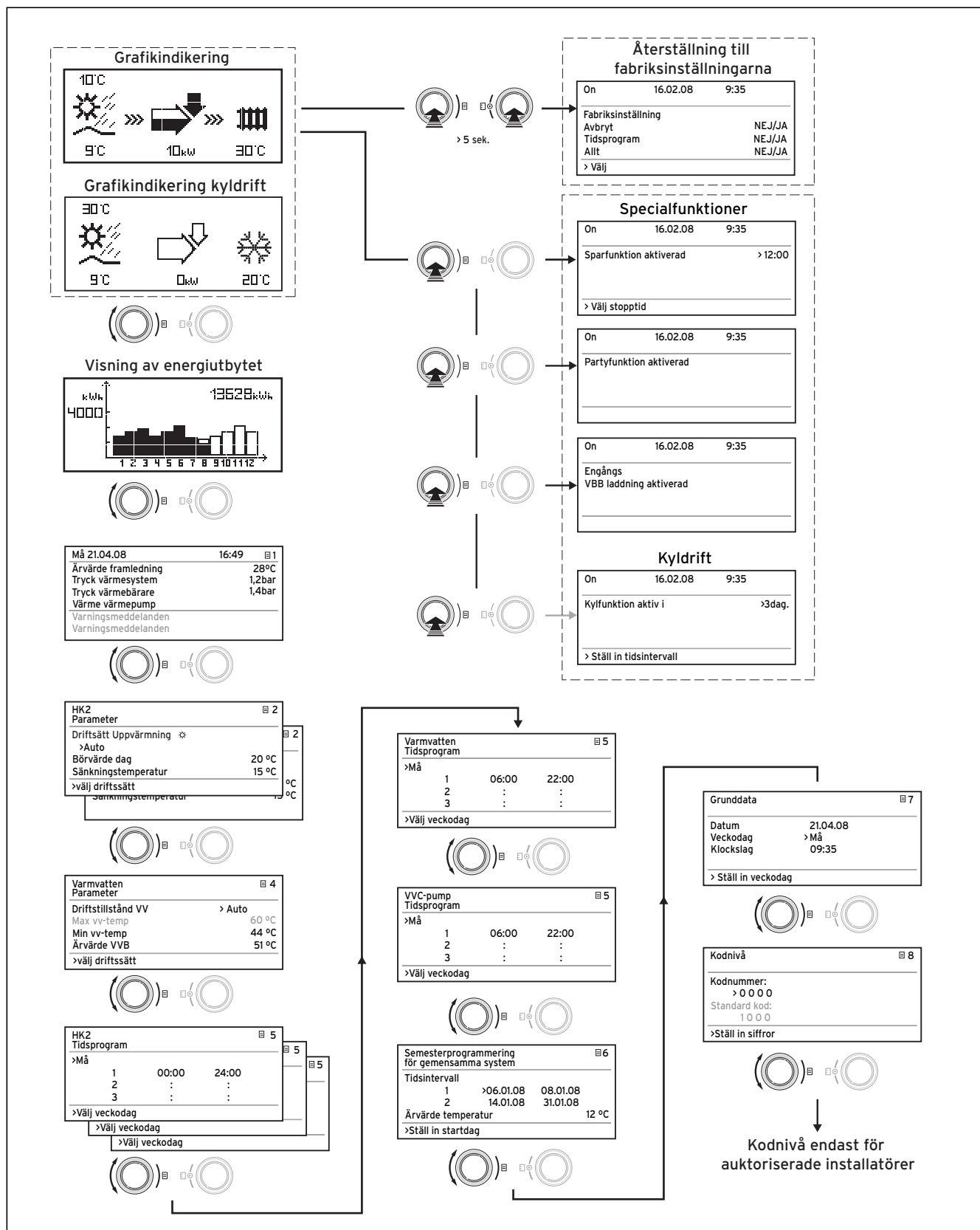
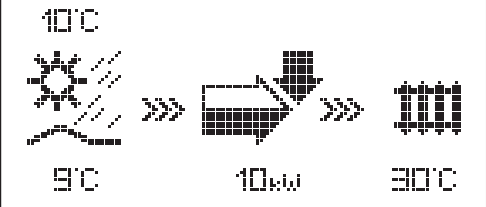







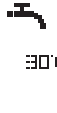



Bild 5.2 Display på användarnivån

5.5 Displayerna på användarnivå



Nedan beskrivs och förklaras regulatorns olika menyer.

| Display | Beskrivning |
|---|---|
|  | <p>Grafikindikering (grunddisplay) I den här displayen kan man avläsa systemets aktuella tillstånd. Detta visas alltid om man inte aktiverar inställaren vid visning av en annan display.</p> <ul style="list-style-type: none">  <p>Utomhustemperatur (här 10°C)</p>  <p>Källingångstemperatur: Temperaturbegränsare; i exempel 9°C</p>  <p>Under pilen visas värmekällans effekt (i exemplet 10 KW). Pilens densitet återger grafiskt värmepumpens energieffektivitet under den angivna driftsstatu- sen.</p> <p>Värmekällans effekt kan inte jämföras med vär- meeffekten. Värmeeffekten motsvarar cirka värmekällans ef- fekt + kompressoreffekten</p>  <p>Om kompressorn eller den elektriska reservvär- men är tillkopplad är pilen fylld.</p>  <p>>>> vänster och höger blinkar när kompressorn är tillkopplad och energi utvinns ur värmekällan och tillförs värmesystemet.</p>  <p>>>> höger blinkar när energi tillförs värmesyste- met (t.ex. endast via elektrisk reservvärme).</p>  <p>Värmepumpen är i värmedrift. Dessutom visas uppvärmningens starttemperatur (i exemplet 30°C).</p>  <p>Symbolen visar att varmvattenberedaren värms upp eller värmepumpen är i beredskap. Dessutom visas temperaturen i varmvattenberedaren.</p>  <p>Symbolen visar att värmepumpen är i kyl drift. Under symbolen visas den aktuella uppvärming- ens starttemperatur (i exemplet 20°C).</p> |





Tab. 5.1 Inställbara parametrar på operatörsnivån

| Display | Beskrivning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---------------------|-------|--|-------------------|---------|--|-------------------|---------|--|--------------------------|--|--|--------------------|--|--|--------------------|--|--|--|
|  | <p>Display för energiavkastning</p> <p>Visar den utvunna energin för det aktuella året uppdelat per månad (svarta stolpar). Vita stolpar avser kommande månader. Stolphöjden motsvarar avkastningen för månader under föregående år (jämförelse möjlig). Vid första idriftsättningen är stolphöjden noll för alla månader eftersom information saknas.</p> <p>Skalan (i exemplet 4000 kWh) anpassas automatiskt till det högsta värdet.</p> <p>Uppe till höger visas totalsumman av miljöbäraren sedan idriftsättning (i exemplet: 13628 kWh).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" data-bbox="137 678 632 913"> <tr> <td>Må 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td> 1</td> </tr> <tr> <td>Ärvärde framledning</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tryck värmesystem</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tryck värmebärare</td> <td>1,4 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uppvärmning enbart komp.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varningsmeddelande</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varningsmeddelande</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Må 21.04.08 | 16:49 |  1 | Ärvärde framledning | 28 °C | | Tryck värmesystem | 1,2 bar | | Tryck värmebärare | 1,4 bar | | Uppvärmning enbart komp. | | | Varningsmeddelande | | | Varningsmeddelande | | | <p>Både dag, datum, tid liksom förgångstemperatur, tryck värmesystem och värmekälltryck visas.</p> <p>Ärvärde framledning: Aktuell förgångstemperatur i apparat.</p> <p>Tryck värmesystem: Trycksensor värmekrets.</p> <p>Tryck värmekälla: Värmekällans tryck (trycksensor, värmekällkrets, brinetryck).</p> <p>Uppvärmning enbart komp.: detta statusmeddelande ger information om den aktuella driftstatusen.</p> <p>Möjligt är:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uppvärmning enbart komp. Värme komp. & ZH Värme ZH Värme bortkopplat WW bortkopplat WW värmepump WW ZH WW spärrtid Stand-by spärrtid Snabbtest Frostsk. Värme Frostsk. WW Legionella sanering Auto pumpmotion Cementtorkning Avluftningsdrift Utlöst: värme Felfrånkoppling värme Utlöst: WW Felfrånkoppling WW Fel Felurkopplad Återstart Kompr.överhettad VK Kompr.överhettad WW Kyl drift & WW returtemp. hög <p>Vid kritiskt driftstatus visas ett varningsmeddelande på de undre raderna av displayen. Dessa rader är tomma vid normal driftstatus.</p> |
| Må 21.04.08 | 16:49 |  1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ärvärde framledning | 28 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tryck värmesystem | 1,2 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tryck värmebärare | 1,4 bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uppvärmning enbart komp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varningsmeddelande | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varningsmeddelande | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tab. 5.1 I operatörsnivå inställbara parametrar (fortsättning)



| Display | Beskrivning | Fabriksinställning |
|---|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 ☰ 2</p> <p>Parameter</p> <hr/> <p>Driftsätt uppvärmning ☀</p> <p style="margin-left: 20px;">>Auto</p> <p>Börvärde dag 22 °C</p> <p>Sänkningstemperatur 15 °C</p> <p>>Välj driftsätt</p> </div> | <p>Börvärde dag är temperaturen, på vilken uppvärmning i driftsättet "uppvärmning" eller under intervall ska regleras.</p> <p></p> <p>Anvisning: ställ inte in börvärdet för rumstemperaturen på högre temperatur än vad som krävs för ett behagligt rumsklimat (t.ex. 20 °C). Varje grad över det inställda värdet innebär en förhöjd energiförbrukning på ca 6 % per år.</p> <p>Sänkningstemperaturen är den temperatur som uppvärmningen regleras till under sänkningstiden. En egen sänkningstemperatur kan ställas in för varje värmekrets.</p> <p>Det inställda driftsättet fastställer, under vilka villkor den tillhörande värmekretsen resp. varmvattenkrets ska regleras.</p> <p></p> <p>För värmekrets står följande driftsätt till förfogande:</p> <p>Auto: Värmekretsens drift växlar enligt ett inställbart tidsprogram mellan driftsätten Värme och Sänkning.</p> <p>Eco: Värmekretsens drift växlar enligt ett inställbart tidsprogram mellan driftsätten Värme och Av. Värmekretsen frångöms då under sänkningstiden om inte frostskyddsfunktionen (beroende på utomhustemperaturen) är aktiverad.</p> <p>Värme: Värmekretsen regleras oberoende av ett inställbart tidsprogram på rumstemperatur.</p> <p>Sänkning: Värmekretsen regleras oberoende av ett inställbart tidsprogram på sänkningstemperatur.</p> <p>Från: Värmekretsen är avstängd när inte frostskyddsfunktionen (beroende på utomhustemperaturen) är aktiverad.</p> <p>Information: Beroende på anläggningskonfiguration visas ytterligare värmekretsar.</p> | <p>Börvärde dag.: 20 °C</p> <p>Sänkningstemperatur: 15 °C</p> |

Tab. 5.1 I operatörsnivå inställbara parametrar (fortsättning)







| Display | Beskrivning | Fabriksinställning | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|--|-------------------------------|-------|---|---------------------------|
| WW  4 Parameter <table border="1"> <tr> <td>Drittsätt WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> </tr> <tr> <td>Max WW-temp</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> <tr> <td>Min WW-temp</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> </tr> <tr> <td>Ärvärde VVB IST</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> </tr> </table> >Välj börvärde | Drittsätt WW | Auto | Auto | Max WW-temp | 60 °C | 60 °C | Min WW-temp | 44 °C | 44 °C | Ärvärde VVB IST | 51 °C | 51 °C | <p>För anslutna varmvattenbehållare och cirkulationskretsen är drittsättet Auto, På och Av möjlig.</p> <p>Max. varmvattentemperatur anger vid vilken temperatur som varmvattenbehållaren värms upp. Min. varmvattentemperatur är ett gränsvärde. Om temperaturen underskrider detta värms varmvattenbehållaren upp.</p> <p>Information: Max. varmvattentemperatur visas endast när den elektriska reservvärmern för varmvattnet aktiveras. Utan elektrisk reservvärme begränsas varmvattnets sluttemperatur av tryckgivarens regleringsfrånkoppling av köldkretsen och kan inte ställas in!</p> <p>Ärvärde VVB ÄR: Aktuell temperatur i varmvattenbehållaren</p>  <p>Vi rekommenderar att realisera varmvattenberedningen utan elektrisk reservvärme.; därigenom är max. varmvattentemperatur bestämd av högtrycksfrånkopplingen i värmepumpens köldmedelskrets. Frånkopplingen motsvarar en max. varmvattentemperatur på ca 58 °C. För att reducera antalet starter för värmepumpen bör en så låg min. varmvattentemperatur som möjligt ställas in.</p> | Min varmvattentemp. 44 °C |
| Drittsätt WW | Auto | Auto | | | | | | | | | | | | |
| Max WW-temp | 60 °C | 60 °C | | | | | | | | | | | | |
| Min WW-temp | 44 °C | 44 °C | | | | | | | | | | | | |
| Ärvärde VVB IST | 51 °C | 51 °C | | | | | | | | | | | | |
| HK2  5 Tidsprogram >Må <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> >Välj veckodag | 1 | 00:00 | 24:00 | 2 | : | : | 3 | : | : | <p>I menyn "HK2-tidsprogram" kan uppvärmningstiderna ställas in per värmekrets. Upp till tre uppvärmningstider kan sparas per dag resp. block. Regleringen sker enligt den inställda värmekurvan och inställt rumsbörtemperatur.</p>  <p>Beroende på tariffen hos elleverantören (VNB) eller husets konstruktion krävs inte sänkningstiderna. Elleverantören erbjuder en billig eltariff för värmepumpar. Ur ekonomisk synvinkel kan det vara bra att utnyttja den billiga strömmen på natten. I energisnåla hus (i Tyskland standard 1. februari 2002 förordning om energisparande) krävs ingen sänkning av rumstemperaturen på grund av husets låga värmeförlust. Den önskade nedsänkningstemperaturen måste ställas in i meny 2.</p> | Må. - Sö. kl. 0:00 - 24:00 | | | |
| 1 | 00:00 | 24:00 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | : | : | | | | | | | | | | | | |
| 3 | : | : | | | | | | | | | | | | |

Tab. 5.1 I operatörsnivå inställbara parametrar (fortsättning)

5 Handhavande

| Display | Beskrivning | Fabriksinställning | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|-------|-------|--|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| <p>WW ☰ 5</p> <p>Tidsprogram</p> <hr/> <p>>Mån</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> </table> <hr/> <p>>Välj veckodag</p> | | 1 | 06:00 | 22:00 | | 2 | : | : | | 3 | : | : | <p>I menyn Varmvatten-tidsprogram kan man ställa in vid vilka tider som varmvattenbehållaren ska värmas upp. Upp till tre tider kan sparas per dag resp. block.</p> <p></p> <p>Varmvattenberedningen ska bara vara aktiv under de tider som varmvatten verkligen tappas. Ställ in detta tidsprogram på dina minimibehov. En person som arbetar kan t.ex. minimera energiförbrukningen för varmvattenberedningen med ett intervall på 6.00 - 8.00 och ett intervall på 17.00 - 23.00.</p> | <p>Mån - Fre 6:00 - 22:00</p> <p>Lör 7:30 - 23:30</p> <p>Sön 7:30 - 22:00</p> |
| | 1 | 06:00 | 22:00 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | : | : | | | | | | | | | | | |
| | 3 | : | : | | | | | | | | | | | |
| <p>VVC-pump ☰ 5</p> <p>Tidsprogram</p> <hr/> <p>>Må</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> </table> <hr/> <p>>Välj veckodag</p> | | 1 | 06:00 | 22:00 | | 2 | : | : | | 3 | : | : | <p>I menyn Tidsprogram för cirkulationspump kan man ställa in vid vilka tider cirkulationspumpen ska vara i drift. Upp till tre tider kan sparas per dag resp. block. Är driftsättet varmvatten (se meny ☰ 3) inställt på "PÅ", är cirkulationspumpen alltid på.</p> <p></p> <p>Cirkulationspumpens tidsprogram ska motsvara tidsprogrammet för varmvatten, ggf. können die Zeitfenster noch enger gewählt werden. Wenn ohne eingeschalteter Zirkulationspumpe die gewünschte Warmwassertemperatur schnell genug ansteht, kann die Zirkulationspumpe gegebenenfalls deaktiviert werden. Zusätzlich kann über elektronische Tasterschalter, die in unmittelbarer Nähe der Zapfstellen installiert und an die Wärmepumpe angeschlossen sind, eine kurzzeitige Aktivierung der Zirkulationspumpe erfolgen (Prinzip Treppenhaus- Beleuchtung). Driftstiderna för cirkulationspumpen kan därigenom anpassas optimalt till det faktiska behovet. Wenn Sie sich dazu an Ihren Fachhandwerker.</p> | <p>Mån - Fre 6:00 - 22:00</p> <p>Lör 7:30 - 23:30</p> <p>Sön 7:30 - 22:00</p> |
| | 1 | 06:00 | 22:00 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | : | : | | | | | | | | | | | |
| | 3 | : | : | | | | | | | | | | | |



Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)





| Display | Beskrivning | Fabriksinställning | | | | | | |
|--|--|--------------------|----------|---|----------|----------|--|--|
| <p>Semesterprogrammering för gemensamma system  6</p> <hr/> <p>Tidsintervall</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>>06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Ärvärde temperatur 12 °C</p> <p>Ställ in startdag</p> | 1 | >06.01.08 | 08.01.08 | 2 | 14.01.08 | 30.01.08 | <p>För regulatorn och alla anslutna systemkomponenter kan två semesterperioder programmeras med datum. Zusätzlich können Sie hier die gewünschte Raumsolltemperatur für die Ferien, d. h. unabhängig vom vorgegebenen Zeitprogramm einstellen. Efter att semestertiden gått ut går regulatorn tillbaka till det tidigare valda driftsättet. Aktiveringen av semesterprogrammet är endast möjligt i driftsätten Auto och Eco.</p> <p>Anslutna beredarladdningskretsar resp. cirkulationspumpkretsar får automatiskt driftsättet FRÅN under semesterprogrammet.</p>  <p>Anslutna beredarladdningskretsar resp. cirkulationspumpkretsar får automatiskt driftsättet FRÅN under semesterprogrammet.</p> <p>Period med längre frånvaro kan ställas "Semesterprogrammering" i displayen. Börtemperaturen under den här tiden bör väljas så lågt som möjligt. Varmvattenberedningen är inte aktiverad under den här tiden.</p> | <p>Tidsperiod 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Tidsperiod 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Börtemperatur 15 °C</p> |
| 1 | >06.01.08 | 08.01.08 | | | | | | |
| 2 | 14.01.08 | 30.01.08 | | | | | | |
| <p>Grunddata  7</p> <hr/> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Veckodag Må</p> <p>Klockslag 09:35</p> <hr/> <p>>Inställbara värden</p> | <p>I menyn Grunddata kan du ställa in aktuellt datum, veckodag samt om det finns mottagning för DCF-radioklocka även aktuell tid för regulatorn. Dessa inställningar påverkar alla anslutna systemkomponenter.</p> | | | | | | | |
| <p>Kodnivå  8</p> <hr/> <p>Kodnummer</p> <p>>0 0 0 0</p> <hr/> <p>>Ställ in siffror</p> | <p>För att öppna kodnivån (fackhantverkarnivå) måste motsvarande kod anges.</p> <p>För att avläsa inställda parametrar utan att ange koden ska man trycka en gång på inställaren . Därefter kan du läsa alla parametrar på kodnivån genom att vrida inställaren, men du kan inte ändra dem . Som driftsansvarig kan du se alla menyer på kodnivå utan att mata in koderna, men du kan inte ändra dem.</p> <p>Obs! Försök inte komma till kodnivån genom godtyckliga inmatningar. Oavsiktliga ändringar på anläggningsspecifika parametrar kan orsaka störningar resp. skador på värmepumpen.</p> | | | | | | | |

Tab. 5.1 I operatörsnivå inställbara parametrar (fortsättning)


5 Handhavande

5.6 Specialfunktioner

Valet av specialfunktioner görs från grundvisningen. För detta trycker du på den vänstra inställaren . För att ändra parametrar måste du vrida inställaren . Du kan välja följande specialfunktioner:

- Sparfunktion: Tryck 1 ggr på inställaren 
- Partyfunktion: Tryck 2 ggr på inställaren 
- En beredarladdning: Tryck 3 ggr på inställaren 
- Kyl drift: Tryck 4 ggr på inställaren 

Det räcker med att välja funktionerna för att aktivera dem. För sparfunktionen måste även den tid till vilken sparfunktionen (reglera till sänkningstemperatur) ska vara giltig.



Grundindikeringen visas antingen när funktionen är slutförd (tidsperioden är slut) eller när man trycker på nytt på inställaren .

| Display | Beskrivning |
|--|--|
| On 16.02.08 9:35 Sparfunktion aktiverad >Välj stopptid | Sparfunktion: Med sparfunktionen kan du sänka uppvärmningstiden för en inställbar tidsperiod. Mata in tiden för slutet av sparfunktionen i formatet hh:mm (timmar:minuter). |
| On 16.02.08 9:35 Partyfunktion aktiverad | Partyfunktion: Med partyfunktionen kan man fortsätta aktivera uppvärmnings- och varmvattentider över nästa frånkopplingspunkt till nästa värmestart. Partyfunktionen kan enbart användas för värmekretsar resp. varmvattencykler, som är inställda i driftsätten "Auto" eller "ECO". |
| On 16.02.08 9:35 engångs VBB laddning aktiverad | En beredarladdning: Med hjälp av funktionen kan man ladda upp varmvattenberedaren en gång oberoende av aktuellt tidsprogram. |

Tab. 5.2 Specialfunktioner

| Display | Beskrivning | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|-----------------------------------|--|--|---|
| <table border="1"> <tr> <td>On</td> <td>16.02.08</td> <td>9:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Kylfunktion aktiverad i > 3 dagar</td> </tr> </table> | On | 16.02.08 | 9:35 | Kylfunktion aktiverad i > 3 dagar | | | <p>Kyl drift: Kylningens tidslängd: FRÅN/1 till 99 dagar. Är kyl driften aktiv, - visas på grafikindikeringen en symbol av en iskristall.</p> |
| On | 16.02.08 | 9:35 | | | | | |
| Kylfunktion aktiverad i > 3 dagar | | | | | | | |

Tab. 5.2 Specialfunktion (fortsättning)

- Återställning till fabriksinställning: Håll samtidigt nertryckta inställare  och inställare  i mer än 5 sekunder. Därefter kan du välja om endast tidsprogrammet eller alla värden ska återställas till fabriksinställning.

| Display | Beskrivning | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|------|--------------------|--|--|--------|--|--------|-------------|--|--------|------|--|--------|---------------------|--|--|--|
| <table border="1"> <tr> <td>On</td> <td>21.04.08</td> <td>9:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fabriksinställning</td> </tr> <tr> <td>Avbryt</td> <td></td> <td>JA/NEJ</td> </tr> <tr> <td>Tidsprogram</td> <td></td> <td>JA/NEJ</td> </tr> <tr> <td>Allt</td> <td></td> <td>JA/NEJ</td> </tr> <tr> <td colspan="3">>Inställbara värden</td> </tr> </table> | On | 21.04.08 | 9:35 | Fabriksinställning | | | Avbryt | | JA/NEJ | Tidsprogram | | JA/NEJ | Allt | | JA/NEJ | >Inställbara värden | | | <p>Fabriksinställningen återställs.</p> <p>Obs! Överlåt fabriksinställningen till fackhantverkaren. De anläggningsspecifika inställningarna återställs. Anläggningen kan gå ur drift. Anläggningen kan inte skadas.</p> <p>Tryck de båda inställarna i minst 5 sekunder för att öppna menyn fabriksinställningar.</p> |
| On | 21.04.08 | 9:35 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fabriksinställning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avbryt | | JA/NEJ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidsprogram | | JA/NEJ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allt | | JA/NEJ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >Inställbara värden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tab. 5.3 Återställ fabriksinställning

5.7 Idriftsättning av värmepumpen

Idriftsättningen av värmepumpen gjordes efter att fackhantverksföretaget slutfört installationen.

En ny idriftsättning krävs inte heller om värmepumpen en gång drabbas av spänningsfall (strömavbrott, defekt säkring, säkring inaktiverad). Värmepumpen geoTHERM exklusiv förfogar över en automatisk reset funktion, dvs. värmepumpen flyttar sig tillbaka till sitt ursprungliga tillstånd om ingen störning av värmepumpen själv föreligger (hur reagera i fall en störning, se kap. 5.10).

5.8 Urdriftsättning av värmepumpen

Det är endast möjligt att stänga av värmepumpen på manöverpanelen, genom att deaktivera uppvärmning och varmvattenberedning i resp. meny (se kap. 5.4, Displayerna på användarnivå).



Anvisning!

Om det skulle bli nödvändigt att helt koppla bort strömmen från värmepumpsanläggningen måste värmeanläggningens säkring kopplas ifrån.

5.9 Inspektion

En förutsättning för permanent driftsberedskap och driftsäkerhet, tillförlitlighet och lång livslängd är årliga inspektioner och underhåll av apparaten av en fackhantverkare.



Fara!

Om kontroller/underhållsarbeten inte genomförs kan det leda till sak- och personskador. Låt endast godkända fackhantverksfirmor hantera inspektion, underhåll och reparation.

För att säkerställa att Vaillant pannan fungerar som den ska och att det godkända standardutförandet inte förändras ska endast originalreservdelar från Vaillant användas vid underhåll och reparationer!

En översikt över reservdelarna finns i gällande reservdelskatalog.

Information erhålls från Vaillant-kundtjänst.

5.10 Åtgärder vid störningar och diagnos

5.10.1 Felmeddelanden på regulatören

Felmeddelanden visas ca 20 sek. efter att felet visats på displayen och kommer att skrivas till regulatorns felminne, om felet kvarstår i ca. 3 min. där fackhantverkaren kan öppna dem senare.

| | |
|---------------------|----|
| Felhistorik | 11 |
| Fel nummer | >1 |
| Felkod | 41 |
| 16.02.08 07:18 | |
| Fel | |
| Sensor T3 värmkälla | |

Bild 5.3 Felmeddelande i felminnet meny I1

geoTHERM reglering känner olika typer av störningar:

- Störningar på **komponenter** som är anslutna via **eBUS**.
- **Tillfällig frånkoppling**
värmepumpen förblir i drift. Felet visas och försvinner automatiskt när felorsaken är åtgärdad.
- **Felfrånkoppling**
Värmepumpen frånkopplas. Den kan inte startas om förrän felorsaken åtgärdats av en fackhantverkare.
- Dessutom kan andra **fel/störningar** inträffa på apparaten resp. anläggningen.



Observera!

Störning på värmepumpen! Informera omgående din fackhantverksföretag, om störningsmeddelandena visas på manöverkonsolens display och inte är upptagna i tabellerna 5.4 till 5.7. Försök aldrig att själv åtgärda störningskällan.



Anvisning!

Inte alla efterföljande angivna störningar behöver åtgärdas av en fackhantverkare.

Om du inte är säker, att själv kunna åtgärda felorsaken eller om felet har upprepats flera gånger, då kontaktar du din fackhantverkare eller Vaillant kundtjänst.

5.10.2 Aktivera nöddrift

Beroende på typ av störning kan fackhantverkaren ställa in att värmepumpen ska köras i nöddrift tills felet kan åtgärdas (nöddrift körs via den inbyggda elektriska extravärmaren). Funktionen kan gälla för uppvärmning (på displayen: "uppvärmning prioritet"), varmvattenberedning (på displayen: "varmvatten prioritet") eller för båda driftsätten (på displayen "uppvärmning prioritet/ varmvatten prioritet"), se nedanstående tabell, spalt "Nöddrift".

5.10.3 Fel/störningar, som du kan åtgärda

| Störningstecken | Möjlig orsak | Åtgärd |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Buller i värmekretsen. | Smuts i värmekretsen. | Avlufta värmekretsen. |
| | Defekt pump. | |
| | Luft i värmekretsen. | |

Tab. 5.4 Övriga störningar

5.10.4 Varningsmeddelanden

Följande varningsmeddelande orsakar ingen störning i värmepumpens drift. Värmepumpen frångöms inte. Notera felkoden och feltexten och tala med fackhantverkaren vid nästa inspektion.

| Felkod | Feltext/beskrivning |
|--------|----------------------------|
| 26 | Kompr. utlopp överhettning |
| 36 | Lågt brinetryck |

Tab. 5.5 Varningsmeddelande, ingen frångöms

5.10.5 Tillfälliga störningar

Värmepumpen frångöms tillfälligt och startar automatiskt när felorsaken är åtgärdad.

Beroende på fel går värmepumpen automatiskt i drift efter 5 resp. 60 minuter.

Notera felkoden och feltexten och tala med fackhantverkaren vid nästa inspektion.

| Felkod | Feltext/beskrivning |
|--------|---|
| 20 | Frostskydd brine övervakning brineutlopp Värmekällans temperaturspridning > inställt värde "Tillåten temperaturspridning" Detta felmeddelande är inaktiverat som standard och kan bara aktiveras via vrDIALOG parameter "Tillåten temperaturspridning" (20K spridning betyder deaktiverat). |
| 22 | Frostskydd värmekälla övervak. källutgång Källutgångstemperatur för låg (<parameter frostskydd i meny A4) |
| 27 | Köldmedelstryck för högt Den integrerade högtrycksbrytaren har lösts ut vid 30 bar (g). Värmepumpen kan tidigast startas efter 60 minuters väntetid. |
| 28 | Köldmedelstryck för lågt Den integrerade lågtrycksbrytaren har lösts ut vid 1,25 bar (g). |
| 29 | Köldmedietrycket utanför tillåtet värde Inträffar felet två gånger i följd, kan värmepumpen tidigast startas efter 60 minuters väntetid. |

Tab. 5.6 Tillfälliga störningar

5 Handhavande

5.10.6 Felurkoppling

Det kan inträffa fel, som leder till frånkoppling av värmepumpen.

| Felkod | Feltext/beskrivning | Nöddrift |
|--------|---|--------------------|
| 32 | Fel värmekälla sensor T8 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 33 | Fel trycksensor värmekrets Kortslutning i trycksensor | |
| 34 | Fel brinekrets tryckgivare Kortslutning i trycksensor | möjligt |
| 40 | Fel givare T1 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 41 | Fel värmekälla sensor T3 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 42 | Fel givare T5 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 43 | Fel givare T6 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 44 | Fel utegivare AF Kortslutning i sensor | möjligt |
| 45 | Fel varmvattengivare WW Kortslutning i sensor | möjligt |
| 46 | Fel givare VF1 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 47 | Fel returgivare RF1 Kortslutning i sensor | möjligt |
| 48 | Fel givare VF2 Kortslutning i sensor | WW-drift möjlig |
| 52 | Givarna stämmer ej mot hydraulikschema | – |
| 60 | Frostskydd brine övervakning brineutlopp Fel 20 har inträffat tre gånger i följd | möjligt |
| 62 | Frostskydd brine övervakning brineutlopp Fel 22 har inträffat tre gånger i följd | möjligt |

Tab. 5.7 Felfrånkoppling

| Felkod | Feltext/beskrivning | Nöddrift |
|--------|--|----------|
| 72 | Förgångstemperatur för hög för golvuppvärmning Förgångstemperatur är för 15 min högre än ett inställt värde (max. HK-temp. + kompr.-hysteres + 2K). | – |
| 81 | Köldmedelstryck för högt Fel 27 har inträffat tre gånger i följd | möjligt |
| 83 | Köldmedelstryck för lågt kontrollera värmekälla Fel 28 har inträffat tre gånger i följd | möjligt |
| 84 | Köldmedelstrycket ligger utanför området Fel 29 har inträffat tre gånger i följd | möjligt |
| 90 | VK tryck för lågt Tryck <0,5 bar Värmepumpen kopplas från och går själv i drift när trycket stiger över 0,7 bar | – |
| 91 | Brinetryck för lågt Tryck <0,2 bar Värmepumpen kopplas från och går själv i drift när trycket stiger över 0,4 bar | möjligt |
| 94 | Fassvikt kontr. säkringar En eller flera faser saknas. | möjligt |
| 95 | Fel rotationsriktning byt komp. faser Fasordningsföljd ej korrekt | möjligt |
| 96 | Fel trycksensor Köldkrets Kortslutning i trycksensor | möjligt |

Tab. 5.7 Felfrånkoppling (fortsättning)

- Kontakta din fackhantverkare för mer information.



Anvisning!

Enbart en fackhantverkare får åtgärda felorsaken och ställa tillbaka felkoden.

När fackhantverkaren har åtgärdat felet, kan han åter ta värmepumpen i drift.

6 Kundtjänst och garanti

6.1 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som ägare en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid avhjälpes Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.

Vi åtar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av osakkunlig installering eller hantering i strid mot föreskrifterna. Vi lämnar fabriksgaranti endast om apparaten installerats av en auktoriserad fackman.

Om arbeten på apparaten inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin.

Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras i apparaten.

Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

6.2 Kundtjänst

Gaseres Ab sköter garantireparationer, service och reservdelar för Vaillant produkter i Sverige; tel 040-80330.

7 Bilaga

7.1 Tekniska data

| Beteckning | Enhet | VWS 63/2 | VWS 83/2 | VWS 103/2 |
|--|-----------|--------------------|------------|------------|
| Artikelnummer | - | 0010002786 | 0010002787 | 0010002788 |
| Höjd utan anslutningar | mm | 1800 | | |
| Bredd | mm | 600 | | |
| Djup utan pelare | mm | 650 | | |
| Djup med pelare | mm | 840 | | |
| Total vikt | | | | |
| - med förpackning | kg | 231 | 239 | 242 |
| - utan förpackning | kg | 216 | 224 | 227 |
| - driftklar | kg | 402 | 411 | 415 |
| Transportvikt | | | | |
| - modul varmvattenberedare | kg | 100 | 100 | 100 |
| - modul värmepump | kg | 106 | 114 | 117 |
| Nominell spänning | - | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | |
| - värmekrets/kompressor | | 1/N/PE 230 V 50 Hz | | |
| - styrkrets | | 3/N/PE 400 V 50 Hz | | |
| - extra värmare | | | | |
| Säkring, tröghet | A | 3 x 16 | 3 x 16 | 3 x 16 |
| Startström | | | | |
| - utan startströmsbegränsare | A | 26 | 40 | 46 |
| - med startströmsbegränsare | A | < 16 | < 16 | < 16 |
| Elektrisk effektförbrukning | | | | |
| - min. för BOW35 dT5 | kW | 1,4 | 1,9 | 2,4 |
| - max. för B5W55 | kW | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| - extra värmare | kW | 6 | 6 | 6 |
| Skyddsklass EN 60529 | - | IP 20 | | |
| Hydraulisk anslutning | | | | |
| - värme, fram- och returledning | mm | G 1 1/4", Ø 28 | | |
| - värmekälla, fram- och returledning | mm | G 1 1/4", Ø 28 | | |
| - kall-/varmvatten | mm | R 3/4" | | |
| Inbyggd varmvattenberedare | | | | |
| - volym | l | 175 | | |
| - max. drifttryck | MPa (bar) | 1 (10) | | |
| - max. temperatur med värmepump | °C | 55 | | |
| - max. temp. med värmepump och extra värmare | °C | 75 | | |
| Värmekällkrets (brinekrets) | | | | |
| - brinetyp | - | Etylenglykol 30 % | | |
| - max. drifttryck | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| - min. inloppstemperatur | °C | -10 | | |
| - max. inloppstemperatur | °C | 20 | | |
| - nominellt volymflöde dT 3K | l/h | 1431 | 1959 | 2484 |
| - restbefordringshöjd dT 3K | mbar | 342 | 270 | 231 |
| - nominellt volymflöde dT 4K | l/h | 1073 | 1469 | 1863 |
| - restbefordringshöjd dT 4K | mbar | 437 | 392 | 406 |
| - elektrisk effektförbrukning pump | W | 132 | 132 | 195 |
| Värmekrets | | | | |
| - max. drifttryck | MPa (bar) | 0,3 (3) | | |
| - min. framledningstemperatur | °C | 25 | | |
| - max. framledningstemperatur | °C | 62 | | |
| - nominellt volymflöde dT 5K | l/h | 1019 | 1373 | 1787 |
| - restbefordringshöjd dT 5K | mbar | 395 | 325 | 403 |
| - nominellt volymflöde dT 10K | l/h | 504 | 698 | 902 |
| - restbefordringshöjd dT 10K | mbar | 492 | 460 | 572 |
| - elektrisk effektförbrukning pump | W | 93 | 93 | 132 |
| Köldkrets | | | | |
| - köldmedelstyp | - | R 407 C | | |
| - mängd | kg | 1,9 | 2,2 | 2,05 |
| - antal varv EX-ventil | - | 7,50 | 7,75 | 5,00 |
| - tillåtet driftsövertryck | MPa (bar) | 2,9 (29) | | |
| - kompressortyp | - | Scroll | | |
| - olja | - | Ester | | |

Tab. 7.1 Tekniska data

| Beteckning | Enhet | VWS 63/2 | VWS 83/2 | VWS 103/2 |
|---|-------|--|----------|-----------|
| Effektdata, värmepump | - | - | - | - |
| BOW35 dT5 | - | - | - | - |
| - värmeeffekt | kW | 5,9 | 8,0 | 10,4 |
| - effektförbrukning | kW | 1,4 | 1,9 | 2,4 |
| - värmetal/COP | - | 4,3 | 4,3 | 4,4 |
| BOW35 dT10 | - | - | - | - |
| - värmeeffekt | kW | 5,9 | 8,1 | 10,5 |
| - effektförbrukning | kW | 1,4 | 1,8 | 2,3 |
| - värmetal/COP | - | 4,3 | 4,5 | 4,6 |
| B5W55 | - | - | - | - |
| - värmeeffekt | kW | 6,4 | 8,5 | 11 |
| - effektförbrukning | kW | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| - värmetal/COP | - | 2,9 | 3,1 | 3,2 |
| Max. kyleffekt, passiv Under följande förutsättningar: Framledning värme VL = 18 °C retur, värme RL = 22 °C! | kW | 3,8 | 5,0 | 6,2 |
| Ljudeffekt | dbA | 45 | 46 | 47 |
| Motsvarar säkerhetsbestämmelserna | - | CE-märke Lågspänningsdirektivet 73/23/EEG EMC-direktivet 89/336/EEG SS-EN 60335 ISO 5149 | | |

Tab. 7.1 Tekniska data (fortsättning)

**Observera!****Risk för skador!****R 407 C är ett klorfritt köldmedium som inte påverkar ozonskiktet.****Servicearbeten på kylkretsen får dock endast utföras av ackrediterade installatörer.**

7.2 Typskylt

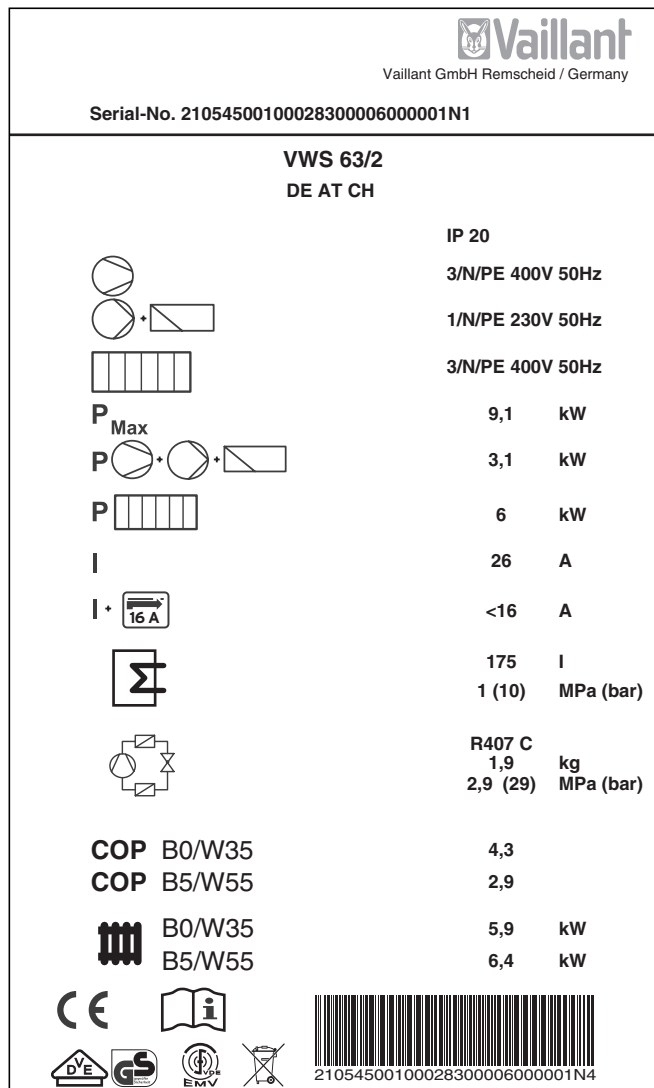


Bild 7.1 Exempel på en typskylt

Symbolförklaring för typskylten

| | | |
|------------------------|--|--|
| | Dimensioneringsspänning kompressor | |
| | Märkspänning pumpar+ regulator | |
| | Dimensioneringsspänning reservvärme | |
| P_{Max} | Dimensioneringseffekt max. | |
| | Dimensioneringseffekt kompressor, pumpar och regulator | |
| P | Dimensioneringseffekt reservvärme | |
| I | Startström utan startströmsbegränsare | |
| I + | Startström inkl. startströmsbegränsare | |
| | Volym, bruksvattentank | |
| | Max. nominellt arbetstryck | |
| | Köldmedelstyp | |
| | Påfyllningsmängd | |
| | Tillåtet dimensioneringsövertryck | |
| COP B0/W35 | Effektstal vid brinetemperatur 0°C och värmeledningstemperatur 35°C | |
| COP B5/W55 | Effektstal vid brinetemperatur 5°C och värmeledningstemperatur 55°C | |
| | B0/W35 | Termisk värmeeffekt vid brinetemperatur 0°C och värmeledningstemperatur 35°C |
| | B5/W55 | Termisk värmeeffekt vid brinetemperatur 5°C och värmeledningstemperatur 55°C |
| CE | CE-märke | |
| | VDE-/GS-märke | |
| | Läs handhavande- och installationsinstruktionerna! | |
| IP 20 | Skyddsklass för fukt | |
| | Avfallshantera enligt gällande bestämmelser efter användningstiden (ej hushållsavfall) | |
| | Serienummer (Serial Number) | |

Tab. 7.2 Förklaring av symboler

Vaillant Group Gaseres AB

Norra Ellenborgsgatan 4 ■ S-233 51 Svedala ■ Telefon 040 803 30
Telefax 040 96 86 90 ■ www.vaillant.se ■ info@vaillant.se

Vaillant A/S

Drejergangen 3 A ■ DK-2690 Karlslunde ■ Telefon +45 46 16 02 00
Telefax +45 46 16 02 20 ■ www.vaillant.dk ■ salg@vaillant.dk

N.V. Vaillant S.A.

Rue Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos ■ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ■ www.vaillant.be ■ info@vaillant.be

Vaillant BV

Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Telefoon 020 / 565 92 00
Telefax 020 / 696 93 66 ■ www.vaillant.nl ■ info@vaillant.nl