

Voor de gebruiker

Gebruiksaanwijzing
geoTHERM plus

Warmtepomp met extra koelfunctie

vws

Inhoudsopgave

Algemeen	3	5.10.3 Fouten/storingen die u kunt verhelpen	26
Typeplaatje.....	3	5.10.4 Waarschuwingen	26
1 Aanwijzingen bij de documentatie.....	3	5.10.5 Tijdelijke storingen	26
1.2 Documenten bewaren.....	3	5.10.6 Uitschakeling door storing.....	27
1.2 Gebruikte symbolen.....	4	6 Garantie en serviceteam.....	28
1.3 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing.....	4	6.1 Fabrieksgarantie	28
2 Veiligheidsaanwijzingen	4	6.2 Serviceteam.....	28
2.1 Koelmiddel.....	4	7 Bijlage.....	29
2.2 Veranderingsverbod.....	4	7.1 Technische gegevens.....	29
3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik	5	7.2 Typeplaatje	31
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 controlleren	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 toepassing van de regeling.....	7		
3.6 Recycling en afvoer.....	7		
3.6.1 Toestel	7		
3.6.2 Verpakking.....	7		
3.6.3 Koelmiddel	7		
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 geoTHERM plus	10		
5 Bediening.....	12		
5.1 De thermostaat leren kennen en bedienen.....	12		
5.2 Menu's en parameters instellen	13		
5.3 Thermostaatbeschrijving	14		
5.3.1 Mogelijke systeemcircuits.....	14		
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	15		
5.4 Stroomdiagram.....	16		
5.5 Displays van het gebruikersniveau.....	17		
5.6 Speciale functies	23		
5.7 Inbedrijfstelling van de warmtepomp	25		
5.8 Buitenbedrijfstelling van de warmtepomp	25		
5.9 Inspectie	25		
5.10 Verhelpen van storingen en diagnose.....	25		
5.10.1 Storingmeldingen op thermostaat	25		
5.10.2 Noodmodus activeren.....	26		

Algemeen

De Vaillant warmtepompen geoTHERM plus worden in deze gebruiksaanwijzing algemeen als warmtepompen aangeduid en zijn in de volgende varianten verkrijgbaar:

Typeaanduiding	Artikelnummer
VWS 64/2	0010005858
VWS 84/2	0010005859
VWS 104/2	0010005860

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 fabrikant van het toestel, dat de toestellen van de serie geoTHERM plus voldoen aan de eisen van de richtlijn inzake 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 eisen van de EN 14511 (warmtepompen met elektrisch aangedreven compressoren - verwarmingsgebruik - eisen aan toestellen voor ruimteverwarming en voor verwarmen van drinkwater) alsmede de EN 378 (veiligheids- en milieueisen aan koelinstallaties en warmtepompen).

Typeplaatje

Bij de warmtepomp geoTHERM plus 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 door het niet naleven van deze handelingen ontstaat, kan Vaillant niet aansprakelijk gesteld worden.

Aanvullend geldende documenten

Voor de gebruiker van de installatie:

garantiekaart nr. 0020052754

Voor de installateur:

installatiehandleiding geoTHERM plus nr. 0020057439

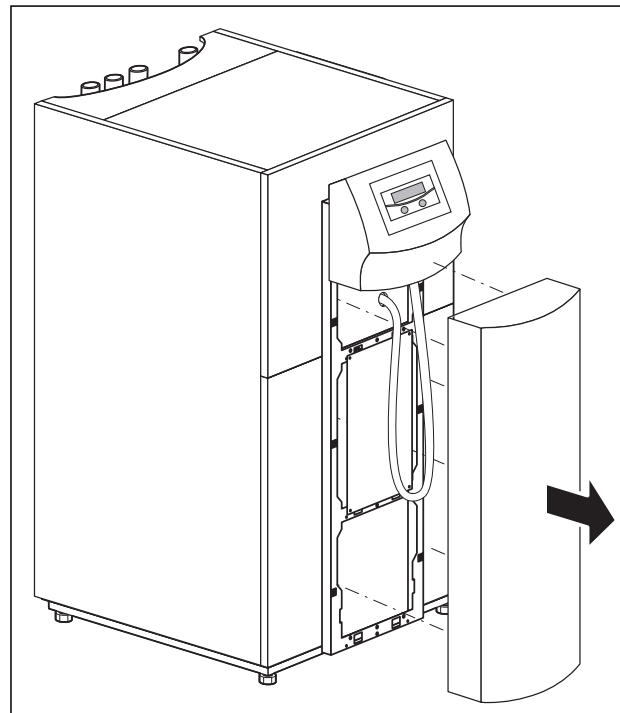
Aanvullend geldende documenten zijn alle gebruiksaanwijzingen die de bediening van de warmtepomp beschrijven, alsmede andere gebruiksaanwijzingen van alle gebruikte toebehoren.

1.2 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 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 manteldelen (met uitzondering van de kolomafdekking, zie hfdst. 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.



Gevaarlijk!
Gevaar voor het milieu!
Dit toestel bevat het koelmiddel R 407 C. Het koelmiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 407 C is een in het Protocol van Kyoto opgenomen gefluoreerd broeikasgas met GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).
Het in het toestel aanwezige koelmiddel moet vóór afvoer van het toestel in zijn geheel worden afgetapt in een hiervoor geschikte container, om het daarna volgens de voorschriften te recyclen of af te voeren.
De desbetreffende werkzaamheden in samenhang met het koelmiddel mogen alleen worden verricht door officieel gecertificeerd geschoold personeel.



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.

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 plus warmtepompen,
- de omgeving van de geoTHERM plus 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 plus zijn gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften. Toch kunnen er bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik (levens) gevaarlijke situaties voor 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 plus zijn ontworpen als warmteopwekkers voor gesloten warmwater-CV-installaties en voor warmwaterbereiding. Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet conform de voorschriften. Voor schade die hieruit voortvloeit, kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk worden gesteld. De gebruiker draagt hiervoor zelf het risico.

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 zouden 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 brandstoffen is bij de Vaillant warmtepomp geoTHERM plus geen bewerkelijk onderhoudswerk nodig.



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.

3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik



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.

3.4.2 Niveau en vuldruk van pekelcircuit

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



Attentie!

Gevaar voor beschadiging door uitstromende pekelvloeistof bij lekkage van het systeem.

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

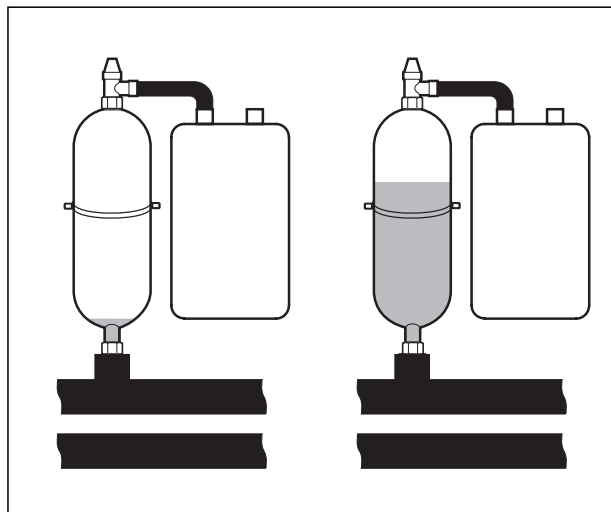
Laat de lekkages verhelpen door een installateur.



Attentie!

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

Als het niveau van de pekelvloeistof zo ver gedaald is dat het niet meer zichtbaar is in het pekelereservoir, moet u pekelvloeistof bijvullen.



Afb. 3.1 Niveau van het pekelereservoir

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



Attentie!

Gevaar voor beschadiging

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

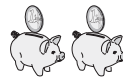
Controleer het niveau van het pekelcircuit regelmatig en informeer uw installateur, als het niveau in het pekelereservoir te laag mocht zijn.

3.4.3 Vrijkomend (oppervlakte) condens

De verdamper, de pekelpompen, de buisleidingen in het warmtebroncircuit alsmede onderdelen van het koelmiddelcircuit zijn binnenin de warmtepomp geïsoleerd, zodat geen condens kan vrijkomen. 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 verdampert het vrijkomende condens in de condensbak. Geringe hoeveelheden vrijkomend condens kunnen onder de warmtepomp worden afgevoerd. Als een beetje condens vrijkomt, betekent dit geen storing van de warmtepomp.

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:

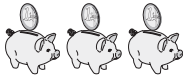
De ramen of deuren niet op kiepstand zetten, maar 3-4 keer per dag gedurende 15 minuten de ramen wijd openen en tijdens het ventileren de thermostaatkranen of kamerthermostaten laag te zetten.

– 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 luchtvo-

- lume op de afstandsbediening van het ventilatietoestel aan de individuele eisen worden aangepast.
- Controleren of ramen en deuren dicht zijn. Rolluiken en jaloezieën 's nachts gesloten houden, zodat zo min 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.
- Bewust met water omgaan, b.v. douchen i.p.v. in bad gaan, afdichtingen bij druppelende 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 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 hulpverwarming 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.

- Gelijktijdig verwarmen: Door een praktisch ingesteld verwarmingsprogramma bereikt u, dat alle kamers in uw woning gelijktijdig 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 andere tips voor energiebesparing vindt u in hfdst. 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 hoofdzakelijk uit recyclebaar materiaal en horen niet thuis bij het huisvuil.



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 geschoold personeel afvoeren.

3.6.1 Toestel



Als uw warmtepomp is voorzien van dit symbool, dan hoort deze na afloop van de gebruiksduur niet thuis bij het huisvuil.

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.

3.6.3 Koelmiddel

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

3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik

4 Toestel- en functiebeschrijving



Attentie!
Dit toestel bevat het koelmiddel R 407 C. Het koelmiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 407 C is een in het Protocol van Kyoto opgenomen gefluoreerd broeikasgas met GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Het in het toestel aanwezige koelmiddel moet vóór afvoer van het toestel in zijn geheel worden afgetapt in een hiervoor geschikte container, om het daarna volgens de voorschriften te recycleren of af te voeren.



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



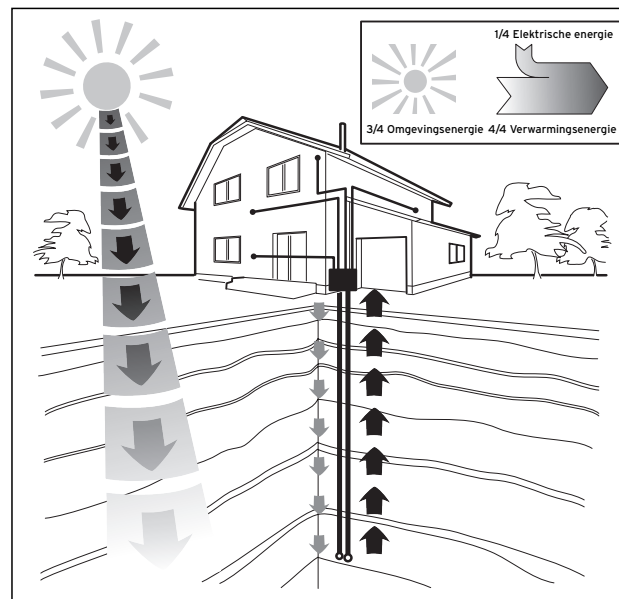
Aanwijzing!
Bij normaal gebruik en normale omstandigheden vormt het koelmiddel R 407 C geen gevaar. Bij ondeskundig gebruik kan er echter letsel en schade ontstaan.

4 Toestel- en functiebeschrijving

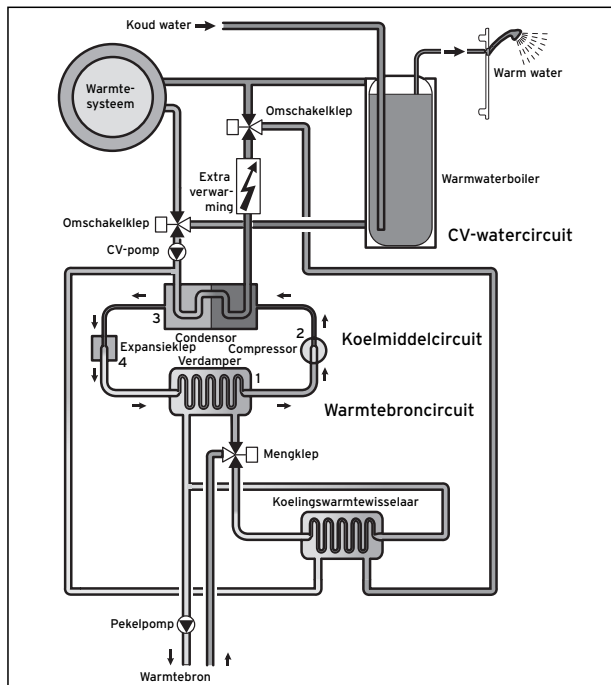
4.1 Werkingsprincipe

Warmtepompsystemen bestaan uit gescheiden circuits waarin vloeistoffen of gassen 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 plus wordt gevoed met de warmtebron aardwarmte.



Afb. 4.1 Gebruik van de warmtebron aardwarmte



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 verdampers (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 verdampers 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 verdampers (1) en de condensor bevinden. Het dampvormige koelmiddel stroomt van de verdampers (1) komend in de compressor en wordt door deze verdicht (gecomprimeerd). Daarbij stijgen de druk en de temperatuur van de koelmiddel-damp 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 verdampers (1) stroomt. Het koelmiddel kan daardoor in de verdampers (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 worden ingeschakeld.

Om vrijkomend condens binnenin het toestel te verhinderen, zijn de leidingen van het warmtebroncircuit en van het koelmiddelcircuit geïsoleerd. Mocht er toch condens vrijkomen, dan wordt dit opgevangen in een condensbak en onder het toestel afgevoerd. Druppelvorming onder het toestel is dus mogelijk.

De geoTHERM plus warmtepompen van Vaillant zijn uitgerust met een extra koelfunctie, om in de zomermodus bij hoge buitentemperaturen te zorgen voor een behaaglijk koel klimaat in de woonvertrekken. Bij de Vaillant warmtepompen met koelfunctie wordt het principe van "passieve" koeling gebruikt, waarbij warmte b.v. via een vloerverwarming uit de kamers in de bodem wordt getransporteerd. Het CV-water neemt daarbij de warmte uit de kamers op en geeft deze, via een speciale omschakeltechniek binnenin de warmtepomp, af aan het koudere pekelwater, dat de warmte in de bodem transporteert.

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 tijd-programma's.

4 Toestel- en functiebeschrijving

Controle van de externe sensors

Op basis van 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 watertekort en schakelt de warmtepomp uit als de waterdruk minder dan 0,5 bar manometerdruk bedraagt, en weer in als de waterdruk meer dan 0,7 bar manometerdruk bedraagt.

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 pekeltkort (alleen VWS)

Een analoge druksensor bewaakt een mogelijk pekeltgebrek en schakelt de warmtepomp uit, wanneer de pekeldruk eenmalig beneden 0,2 bar manometerdruk daalt en in het storingsgeheugen wordt de fout 91 weergegeven. De warmtepomp wordt automatisch opnieuw ingeschakeld als de pekeldruk boven een manometerdruk van 0,4 bar komt te liggen.

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 schema's zonder bufferboiler (b.v. bij hydraulisch schema 5 en 6)

Als de in het vloerverwarmingcircuit gemeten CV-aanvoertemperatuur continu gedurende meer dan 15 minuten een ingestelde waarde overschrijdt, wordt de warmtepomp met de storingsmelding 72 uitgeschakeld. Als de CV-aanvoertemperatuur weer beneden deze waarde gedaald is en de storing gereset werd, schakelt de warmtepomp weer in.



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

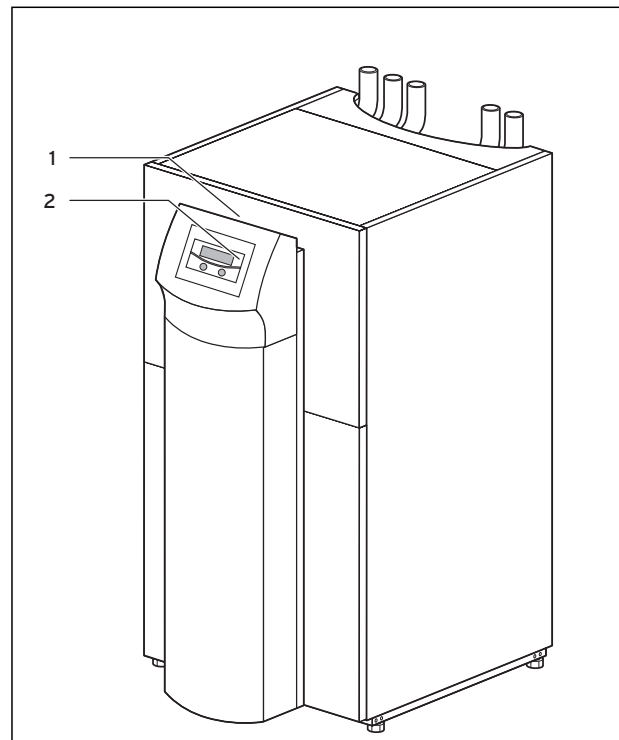
De uitgangstemperatuur van de warmtebron wordt voortdurend gemeten. Daalt de uitgangstemperatuur van de warmtebron beneden een bepaalde waarde, dan schakelt de compressor met de storingsmelding 20 of 21 tijdelijk uit. Treden deze storingen drie keer achter elkaar op, dan vindt een uitschakeling door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

4.4 Opbouw van de warmtepomp geoTHERM plus

De warmtepomp is leverbaar in de volgende types. De warmtepomptypes onderscheiden zich vooral qua vermogen.

Typeaanduiding	Verwarmingsvermogen (kW)
Pekel-water-warmtepompen (S0/W35)	
VWS 64/2	5,9
VWS 84/2	8,0
VWS 104/2	10,4

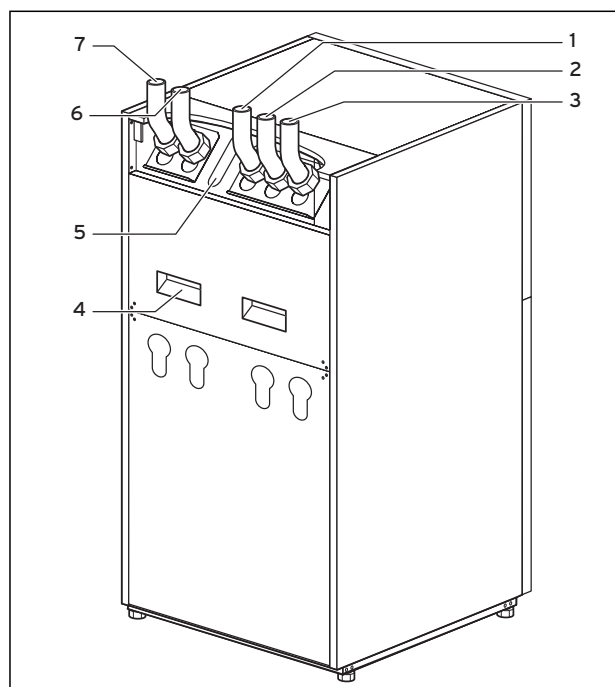
Tabel 4.1 Typeoverzicht



Afb. 4.3 Vooraanzicht

Legenda bij afb. 4.3

- 1 Sticker met typeaanduiding van de warmtepomp
- 2 Bedieningsconsole



Afb. 4.4 Achteraanzicht

Legenda bij afb. 4.4

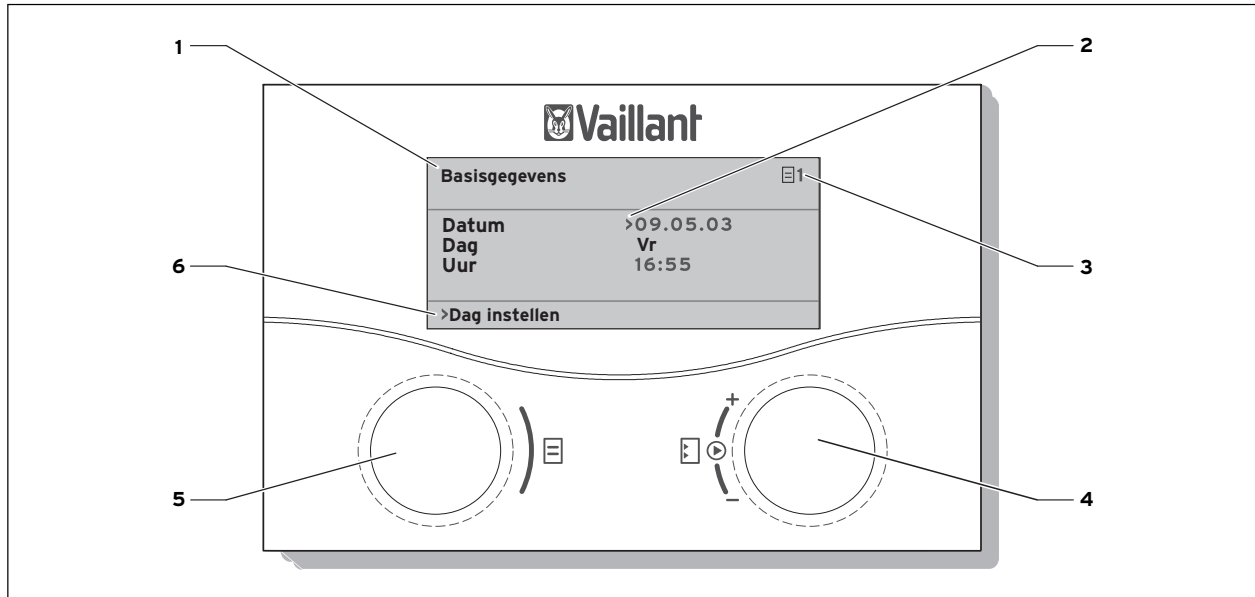
- 1 Retour warmwaterboiler
- 2 Koelmedium naar warmtepomp
- 3 Koelmedium van warmtepomp
- 4 Transportgrepen
- 5 Kabeldoorvoer elektrische aansluiting
- 6 CV-retourleiding
- 7 CV-aanvoerleiding

5 Bedienung

5.1 De thermostaat leren kennen en bedienen

De gehele programmering van de warmtepomp geschiedt via de beide instelknoppen (1 en 2) van de thermostaat.

Daarbij dient de instelknop 1 voor keuze van de parameter (door indrukken) en veranderen van de parameters (door draaien). De instelknop 2 dient voor keuze van het menu (door draaien) alsmede voor activeren van speciale functies (door indrukken).




Afb. 5.1 Bedieningsoverzicht

















Legenda

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

Typisch bedieningsverloop (gebruikersniveau)

- 
 - Draai de instelknop 1 tot u het noodzakelijke menu heeft geselecteerd.
- 
 - Draai de instelknop 1 tot u de te wijzigen parameter heeft geselecteerd.
- 
 - Druk op de instelknop 1, om de te wijzigen parameter te markeren. De parameter krijgt een donkere achtergrond.
- 
 - Draai de instelknop 1, om de instelwaarde van de parameter te wijzigen.
- 
 - Druk op de instelknop 1, om de gewijzigde instelwaarde over te nemen.

5.2 Menu's en parameters instellen

instelling tot nu toe		gewijzigde instelling						
<p>Vakantie programmeren voor totaalsysteem  6</p> <p>Tijdvenster</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>Gewenste temperatuur 12°C</p> <p>>Startdag instellen</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p>Menu selecteren:</p>  <ul style="list-style-type: none"> Instelknop  draaien: menu selecteren, b.v. van menu 6 naar 7. 	<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum >21.04.08</p> <p>Dag Ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>>Dag instellen</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum >21.04.08</p> <p>Dag Ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>>Dag instellen</p>	<p>Parameter selecteren:</p>  <ul style="list-style-type: none"> 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). 	<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag > ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>>Dag van de week instellen</p>						
<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag > ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>>Dag van de week instellen</p>	<p>Parameter Dag van maandag naar dinsdag wijzigen:</p>  <ul style="list-style-type: none"> Instelknop  indrukken: Parameter selecteren,  <ul style="list-style-type: none"> Instelknop  draaien: parameter wijzigen,  <ul style="list-style-type: none"> Instelknop  indrukken: wijziging accepteren. 	<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag >Di</p> <p>Uur 09:35</p> <p>>Dag van de week instellen</p>						

5 Bediening

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 mengcircuitmodules VR 60 (toebehoren) met elk twee mengcircuits aansluiten.

De mengcircuits worden via de thermostaat op de bedieningsconsole van de warmtepomp geprogrammeerd.

Voor een comfortabelere bediening kunt u voor de eerste acht CV-circuits de afstandsbedieningen VR 90 aansluiten.

5.3.2 Energiebalansregeling

De energiebalansregeling geldt alleen voor hydraulische systemen zonder bufferboiler.

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 (K = Kelvin)

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): $VF1 < \text{gewenste aanv.T} + 2K$.

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.

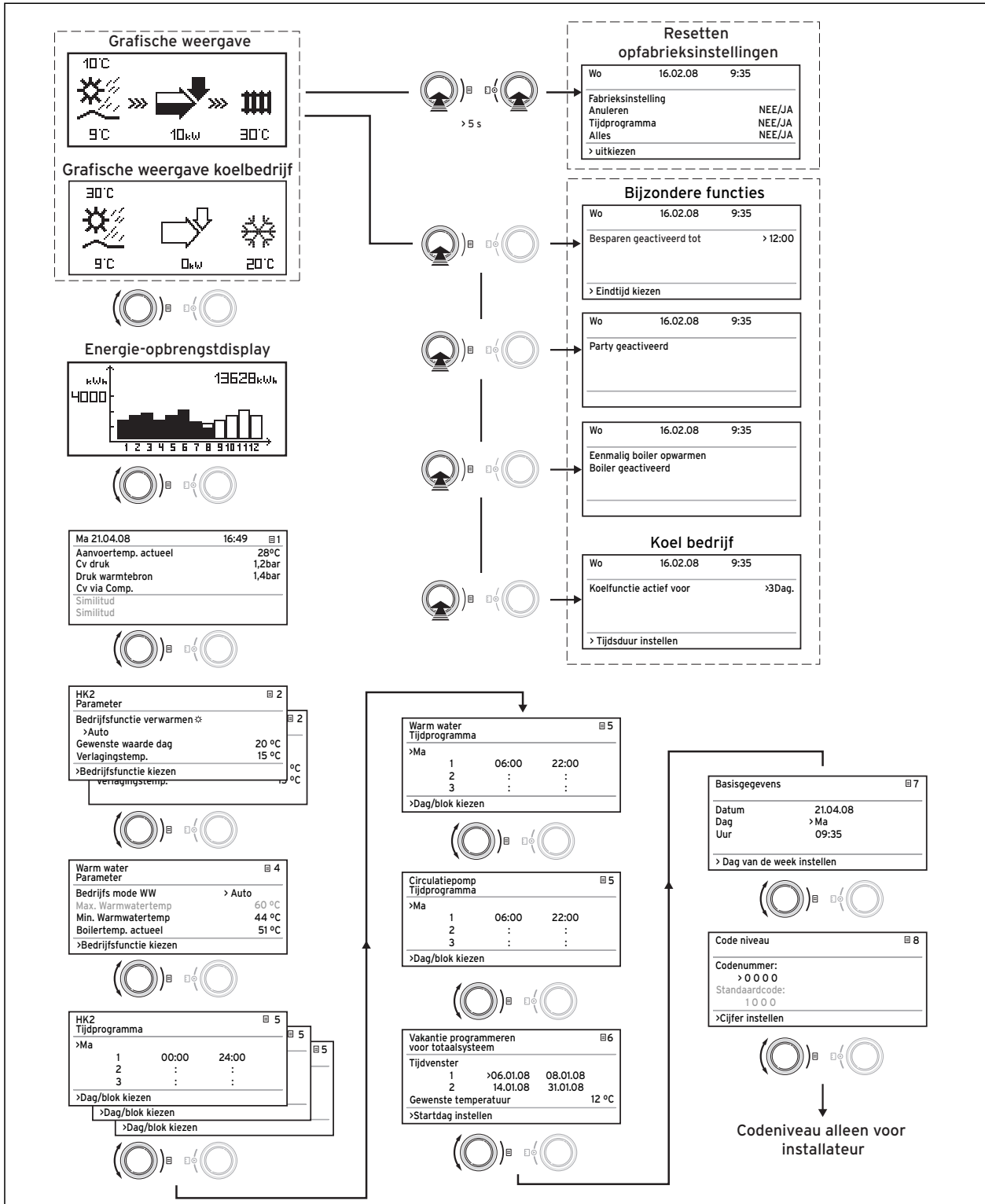
5.3.6 Energiebesparingsfuncties instellen

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

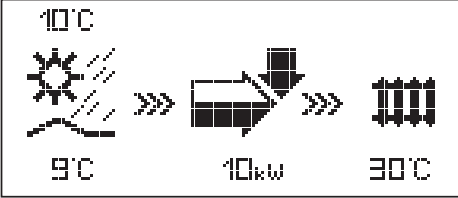











*) grijs weergegeven displays zijn afhankelijk van het ingestelde hydraulische schema

Afb. 5.2 Displays in het gebruikersniveau

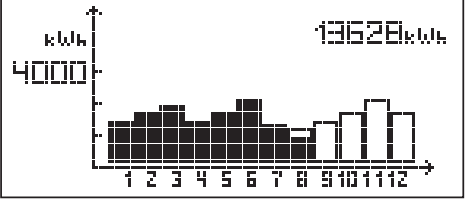
5.5 Displays van het gebruikersniveau

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 wordt altijd weergegeven als u bij weergave van een ander display langere tijd geen instelknop heeft ingedrukt.</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 zwarteheid 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 weer dat de warmwaterboiler verwarmd wordt of de warmtepomp stand-by is. 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

5 Bediening



Weergegeven display	Beschrijving																					
	<p>Energie-opbrengstdisplay</p> <p>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.</p> <p>De schaalverdeling (in het voorbeeld 4000 kWh) past zich automatisch aan de hoogste maandwaarde aan.</p> <p>Rechtsboven wordt de totaalsom van de uit de omgeving gewonnen energie sinds inbedrijfstelling aangegeven (in het voorbeeld: 13628 kWh).</p>																					
<table border="1" data-bbox="196 695 659 915"> <tr> <td>Ma 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Aanvoertemp. actueel</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CV druk</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Druk warmtebron</td> <td>1,4 bar</td> <td></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.</p> <p>CV druk: druksensor CV-circuit.</p> <p>Druk warmtebron: druk van de warmtebron (druksensor, warmtebronicircuit, pekeldruk)</p> <p>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. & bijst CV via bijstook CV regeluitschak. WW regeluitschak. WW via compressor WW via bijstook 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)

5 Bediening







Weergegeven display	Beschrijving	Fabrieksinstelling																					
<table border="1"> <tr> <td>Warmwaterbereid</td> <td></td> <td>☰ 4</td> </tr> <tr> <td>Parameter</td> <td></td> <td></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 temp. 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 temp. 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>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>	Min. warmwatertemp. 44°C
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 temp. kiezen																							
<table border="1"> <tr> <td>HK2</td> <td></td> <td>☰ 5</td> </tr> <tr> <td>Tijdprogramma</td> <td></td> <td></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. U kunt per dag resp. blok maximaal drie verwarmingstijden opslaan. De regeling gebeurt via de ingestelde stooklijn en de ingestelde gewenste kamertemperatuur.</p>  <p>Afhankelijk van het contract met de netexploitant of de bouwwijze van het huis kan worden afgezien van afkoelperiodes. Netexploitanten bieden eigen goedkopere stroomtarieven voor warmtepompen aan. Uit economisch oogpunt kan het praktisch zijn de goedkopere nachstroom te gebruiken. Bij passiehuizen (in Duitsland standaard vanaf 1 februari 2002 Energiebesparingsverordening) kan vanwege de geringe warmteverliezen van het huis worden afgezien van een verlaging van de kamertemperatuur. De gewenste verlagingstemperatuur moet in menu 2 worden ingesteld.</p>	Ma. - Zo. 0:00 - 24:00 uur
HK2		☰ 5																					
Tijdprogramma																							
> ma																							
1	00:00	24:00																					
2	:	:																					
3	:	:																					
> Dag/blok kiezen																							

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters
(vervolg)

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%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></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%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></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.</p> <p>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)


5 Bediening

Weergegeven display	Beschrijving	Fabrieksinstelling						
<p>Vakantie programmeren voor totaalsysteem  6</p> <p>Tijdvenster</p> <table border="1"> <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>Gewenste temperatuur 12 °C</p> <p>>Startdag instellen</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<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. 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. Periodes van langere afwezigheid kunnen in het display "Vakantie programmeren" worden ingesteld. De gewenste temperatuur tijdens deze periode moet zo laag mogelijk worden gekozen. 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>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag Ma</p> <p>Uur 09:35</p> <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. Deze instellingen zijn van invloed op alle aangesloten systeemcomponenten.</p>							
<p>Code niveau  8</p> <p>Codenummer: >0 0 0 0</p> <p>> Cijfer instellen</p>	<p>Om in het codeniveau (installateurniveau) te komen, moet de betreffende code worden ingevoerd. 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>Let op! 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)


5.6 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
<p>Wo 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Besparen geactiveerd</p> <hr/> <p>>Eindtijd kiezen</p>	<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>
<p>Wo 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>Party geactiveerd</p> <hr/>	<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>
<p>Wo 16.02.08 9:35</p> <hr/> <p>eenmalig boiler opwarmen</p> <p>Boiler geactiveerd</p> <hr/>	<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

5 Bediening

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)



In de koelfunctie is het noodzakelijk om het aantal dagen (van 0 tot 99) in te voeren waarop de koelfunctie in werking moet zijn. De basisweergave verschijnt ofwel na afloop van de functie (bereiken van het tijdstip) of door opnieuw indrukken van de instelknop.



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.

- 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. Let op! 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.

Een hernieuwde inbedrijfstelling is ook niet nodig, wanneer uw warmtepomp een keer door een spanningsdip ongecontroleerd van het net gaat (elektriciteitsuitval, zekering defect, zekering gedeactiveerd). De warmtepomp geoTHERM plus beschikt over een automatische reset-functie, d.w.z. de warmtepomp gaat automatisch terug naar zijn uitgangstoestand, voor zover er geen sprake is van een storing bij de warmtepomp zelf. Hoe u bij een storing reageert, wordt beschreven in hfdst. 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 vakman.



Gevaar!

Niet uitgevoerde inspectie- of onderhoudsbeurten kunnen leiden tot materiële schade en lichamelijk 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	I1
Storingsnummer	>1
Storingscode	41
16.02.08 07:18	
Storing bron circuit	
Voeler T3 warmtebron	

Afb. 5.3 Storingmelding in storingsgeheugen menu I1

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 Bediening

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 ontluichten.
	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 (20K spreiding betekent gedeactiveerd).
22	Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitgang Bronuitgangstemperatuur te laag (<parameter bevroeringsbeveiliging 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 bron circuit druk sensor 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 buitenvoeler 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. CV-circuittemp. + Compr.-hysterese + 2 K).	–
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-druk 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 zekering 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!

Aleen 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 Fabrieksgarantie

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.

6.2 Serviceteam

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

7 Bijlage

7.1 Technische gegevens

Benaming	Eenheid	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Artikelnummer	-	0010005858	0010005859	0010005860
Hoogte zonder aansluitingen	mm		1200	
Breedte	mm		600	
Diepte zonder kolom	mm		650	
Diepte met kolom	mm		840	
Gewicht				
- met verpakking	kg	162	169	173
- zonder verpakking	kg	147	154	158
- gereed voor gebruik	kg	157	164	168
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 B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. bij B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- extra verwarming	kW	6	6	6
Beschermklasse EN 60529	-		IP 20	
Hydraulische aansluiting				
- CV aanvoer en retour	mm		G 1 1/4", diameter 28	
- warmtebron aanvoer en retour	mm		G 1 1/4", diameter 28	
Warmtebronicircuit (pekelwatercircuit)				
- pekeltipe	-		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				
- koelmiddeltype	-		R 407 C	
- hoeveelheid	kg	1,9	2,2	2,05
- toegelaten werkoverdruk	MPa (bar)		2,9 (29)	
- compressortype	-		Scroll	
- olie	-		ester	
- olie inhoud	l	1,3	1,45	1,45

Tabel 7.1 Technische gegevens

7 Bijlage

Benaming	Eenheid	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Vermogensgegevens warmtepomp BOW35 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
BOW35 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	11,0
- opgenomen vermogen	kW	2,2	2,7	3,4
- prestatiecoëfficiënt/COP	-	2,9	3,1	3,2
Koelvermogen passief, VL 18°C/RL 22°C	kW	3,8	5,0	6,2
Geluidsvermogen binnen	dbA	46	48	50
Voldoet aan veiligheidsvoorschriften	-	CE-symbool Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG EMC-richtlijn 89/336/EEG EN 60335 ISO 5149		

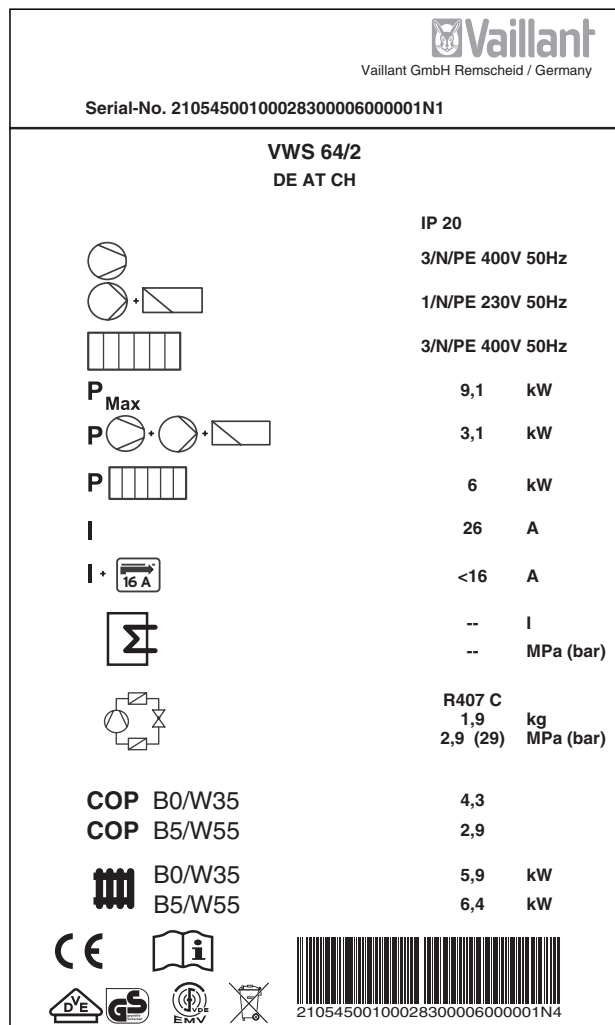
Tabel 7.1 Technische gegevens (vervolg)



Attentie!

Gevaar voor beschadiging!
R 407 C is een chloorvrij koelmiddel
dat de ozonlaag niet aantast.
Laat toch servicewerk aan het koelcir-
cuit 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	
	Koelmiddelttype	
	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-symbool	
	VDE-/GS-keurmerk	
	Gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding!	
IP 20	Beschermklasse voor vocht	
	Na afloop van de gebruiksduur zorgen voor een correcte afvoer (geen huisvuil)	
	Serienummer (Serial Number)	

Tabel 7.2 Verklaring van symbolen

Valliant BV
Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Telefoon 020 / 565 92 00
Telefax 020 / 696 93 66 ■ www.valliant.nl ■ Info@valliant.nl

Valliant S.à r.l.
Rte du Bugnon 43 ■ Case postale 4 ■ 1752 Villars-sur-Glâne 1 ■ tél. 026 409 72 10
fax 026 409 72 14 ■ Service après-vente tél. 026 409 72 17 ■ fax 026 409 72 19
info@valliant.ch ■ www.valliant.ch

Valliant GmbH
Riedstrasse 12 ■ Postfach 86 ■ CH-8953 ■ Dietikon 1 ■ Tel. 044 744 29 29
Fax 044 744 29 28 ■ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ■ Fax 044 744 29 38
Techn. Vertriebsupport Tel: 044 744 29 19

Valliant Austria GmbH
Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien ■ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-199 ■ www.valliant.at ■ info@valliant.at

Valliant GmbH
Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.valliant.de ■ Info@valliant.de