

Voor de gebruiker

Gebruiksaanwijzing



geoTHERM exclusiv

Warmtepomp met geïntegreerde boiler en
bijkomende koelfunctie

BENL, NL

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen bij de documentatie	3
1.1	Aanvullend geldende documenten in acht nemen ..	3
1.2	Documenten bewaren	3
1.3	Gebruikte symbolen	3
1.4	Geldigheid van de gebruiksaanwijzing.....	3
1.5	CE-markering	3
2	Veiligheidsinstructies	4
2.1	Veiligheidsinstructies en waarschuwingen.....	4
2.1.1	Classificatie van de waarschuwingen	4
2.1.2	Opbouw van waarschuwingen	4
2.2	Reglementair gebruik	4
2.3	Fundamentele veiligheidsinstructies.....	4
3	Toestelopbouw en toestelfuncties	6
3.1	Opbouw van de warmtepomp	6
3.2	Toestelfuncties.....	7
3.2.1	Werkingsprincipe.....	7
3.2.2	Automatische veiligheidsfuncties	8
3.2.3	Handmatig instelbare functies	9
3.3	Weersafhankelijke energiebalansregelaar	10
3.3.1	Energiebalansregeling	10
3.3.2	Regeling gewenste aanvoertemperatuur	10
3.3.3	Regeling met vaste waarde	10
3.3.4	Automatische regeling van CV- en koelbedrijf	11
3.4	Modi van het CV-bedrijf en van het warmwaterbedrijf.....	14
3.4.1	CV-functie	14
3.4.2	Koelbedrijf	14
3.4.3	Warmwaterfunctie	14
3.5	Energiespaartips	15
3.5.1	Energie sparen.....	15
3.5.2	Energie door het juiste gebruik van de thermostaat sparen	15
4	Bediening	16
4.1	Thermostaat leren kennen en bedienen	16
4.2	Bedieningsvoorbeeld "Dag van de week instellen"	17
4.3	Structuur van de thermostaatmenu	18
4.4	Kort overzicht menuvolgorde	19
4.5	Overzicht instel- en uitleesmogelijkheden.....	20
4.6	Functie-indicaties	22
4.7	Basisgegevens handmatig instellen	23
4.8	Bedrijfstoestand en waarschuwingmeldingen uitlezen	24
4.9	CV-bedrijf instellen	25
4.9.1	Modus voor CV-bedrijf instellen	25
4.9.2	Gewenste kamertemperatuur instellen	26
4.9.3	Verlagingstemperatuur instellen.....	26
4.9.4	Tijdprogramma voor CV-bedrijf instellen.....	27
4.10	Koelbedrijf instellen.....	28
4.10.1	Modus voor koelbedrijf instellen.....	28
4.10.2	Temperatuurgrens voor uitschakeling van het CV-bedrijf instellen	28
4.10.3	Temperatuurgrens voor start van het koelbedrijf instellen	29
4.10.4	Gemiddelde buitentemperatuurwaarde voor start van het koelbedrijf aflezen	29
4.10.5	Status van het koelbedrijf aflezen.....	29
4.11	Warmwaterbedrijf instellen	30
4.11.1	Modus voor warmwaterbedrijf instellen.....	30
4.11.2	Maximale en minimale warmwatertemperatuur instellen	30
4.11.3	Actuele boiler temperatuur aflezen	31
4.11.4	Tijdprogramma voor warmwaterbedrijf instellen ..	31
4.11.5	Tijdprogramma voor warmwatercirculatiefunctie instellen	32
4.12	Vakantiefunctie voor volledig systeem programmeren.....	33
4.13	Handmatig instelbare functies activeren.....	34
4.13.1	Spaarfunctie activeren	34
4.13.2	Partyfunctie activeren	34
4.13.3	Eenmalige boilerlading activeren	35
4.13.4	Handmatige koelfunctie activeren	35
4.14	Instelwaarden van het code niveau lezen	36
4.15	Fabrieksinstellingen herstellen	37
4.16	Warmtepomp tijdelijk uitschakelen	38
4.17	Warmtepomp uitschakelen	38
5	Verhelpen van storingen	39
5.1	Storingstypes	39
5.2	Foutgeheugen bekijken.....	39
5.3	Fouten tijdelijke waarschuwingmelding.....	39
5.4	Fouten met tijdelijke uitschakeling	40
5.5	Fouten met permanente uitschakeling	40
5.6	Storingen zelf verhelpen.....	42
6	Onderhoud	43
6.1	Eisen aan de opstellingsplaats in acht nemen	43
6.2	Warmtepomp reinigen en onderhouden	43
6.3	Warmtepomp onderhouden	43
6.3.1	Vuldruk van de CV-installatie controleren.....	43
6.4	Vulpeil en vuldruk van het brijncircuit controleren	44
7	Recycling en afvoer	45
7.1	Verpakking laten afvoeren	45
7.2	Warmtepomp afvoeren.....	45
7.3	Brijnvloeistof afvoeren	45
7.4	Koelmiddel laten afvoeren.....	45
8	Garantie en serviceteam	46
8.1	Fabrieksgarantie (België)	46
8.2	Fabrieksgarantie (Nederland)	46
8.3	Klantendienst (België)	46
8.4	Serviceteam (Nederland)	46
9	Technische gegevens	47
10	Lijst met vakwoorden	48
	Trefwoordenregister	50

1 Aanwijzingen bij de documentatie

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

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

De Vaillant warmtepompen geoTHERM exclusiv met geïntegreerde boiler en bijkomende koelfunctie worden in deze handleiding algemeen als warmtepomp omschreven.

1.1 Aanvullend geldende documenten in acht nemen

- Neem bij de bediening absoluut ook alle gebruiksaanwijzingen in acht die bij andere componenten van uw CV-installatie geleverd worden.

1.2 Documenten bewaren

- Bewaar deze gebruiksaanwijzing en alle aanvullend geldende documenten goed, zodat u er over kunt beschikken als u ze nodig heeft.
- Geef de documenten bij verhuizing of verkoop aan de volgende eigenaar.

1.3 Gebruikte symbolen

Hierna zijn de in de tekst gebruikte symbolen verklaard. In deze handleiding worden bovendien tekens voor de aanduiding van gevaren gebruikt (→ **hfdst. 2.1.1**).



Symbool voor een nuttige aanwijzing en informatie

- Symbool voor een vereiste activiteit

1.4 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing

De gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor warmtepompen met de volgende artikelnummers:

Typeaanduiding	Artikelnummer
Brijn-waterwarmtepompen	
VWS 63/3	0010009076
VWS 83/3	0010009077
VWS 103/3	0010009078

1.1 Typeaanduidingen en artikelnummers

- Het 10-cijferige artikelnummer van uw warmtepomp vindt u op de sticker (→ **afb. 3.1, pos. 1**) die op de frontmantel onderaan rechts aangebracht is. Vanaf het 7e cijfer van het serienummer lezen.

1.5 CE-markering

De CE-markering wordt in de installatiehandleiding gedocumenteerd.



2 Veiligheidsinstructies



2 Veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen

- Neem bij de bediening van de geoTHERM-warmtepomp de algemene veiligheidsvoorschriften en de waarschuwingen in acht die eventueel bij een handeling aangegeven zijn.

2.1.1 Classificatie van de waarschuwingen

De waarschuwingen zijn als volgt met gevarentekens en signaalwoorden m.b.t tot ernst van het mogelijke gevaar ingedeeld:

Gevarentekens	Signaalwoord	Toelichting
	Gevaarlijk!	Onmiddellijk levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel
	Gevaarlijk!	Levensgevaar door elektrische schok
	Waarschuwing!	Gevaar voor lichte lichamelijke letsels
	Wees voorzichtig!	Risico op materiële schade of schade voor het milieu

2.1 Betekenis van gevarentekens en signaalwoorden

2.1.2 Opbouw van waarschuwingen

Waarschuwingaanwijzingen herkent u aan de bovenste en onderste scheidingslijn. Ze zijn volgens het volgende basisprincipe opgebouwd:



Signaalwoord! Gevarensoort en -bron!

Toelichting van de gevarensoort en -bron.

- Maatregelen voor het afwenden van het gevaar.

2.2 Reglementair gebruik

De Vaillant warmtepompen van het type geoTHERM exclusiv zijn volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels geconstrueerd. Toch kan er bij ondeskundig of niet reglementair gebruik levensgevaar voor de gebruiker of derden of schade aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan.

De warmtepomp 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.

De Vaillant geoTHERM warmtepompen zijn uitsluitend voor het gebruik in huis bestemd. Andere toepassingen, vooral commerciële of industriële toepassingen, gelden als niet-reglementair.

De toestellen zijn als warmteopwekker voor gesloten muur- en vloerverwarmingen, voor het koelbedrijf en de warmwaterbereiding bestemd. Een ander of daarvan afwijkend gebruik is niet volgens de voorschriften. Voor de hierdoor ontstane schade kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk gesteld worden. De gebruiker draagt hiervoor zelf het risico.

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

- van de gebruiksaanwijzing en de installatiehandleiding
- alle andere documenten die van toepassing zijn
- de onderhoudsvoorschriften.

Ieder misbruik is verboden!

2.3 Fundamentele veiligheidsinstructies

Neem bij de bediening van de geoTHERM warmtepomp de volgende veiligheidsinstructies en voorschriften in acht:

- Laat u door uw installateur uitvoerig uitleggen hoe de warmtepomp bediend moet worden.
- Neem deze gebruiksaanwijzing volledig door.
- Voer de werkzaamheden uit die in deze gebruiksaanwijzing beschreven zijn.

Warmtepomp op een veilige manier gebruiken

De installatie, inspectie, het onderhoud en de reparatie van de warmtepomp mogen alleen door een erkende installateur uitgevoerd worden. Hierbij moet hij de bestaande voorschriften, regels en richtlijnen in acht nemen.

Vooral werkzaamheden aan de elektrische delen en aan het koelmiddelcircuit vereisen de nodige kwalificatie.

De warmtepomp moet met uitzondering van onderhoudswerkzaamheden met gesloten bekleding gebruikt worden. Anders kan het, bij ongunstige bedrijfsomstandigheden, tot levensgevaar of materiële schade komen.



Explosies en verbrandingen vermijden

De brijnvloeistof ethanol is als vloeistof en damp licht ontvlambaar. De vorming van explosieve damp-/luchtmengsels is mogelijk.

- Houd hitte, vonken, open vuur en hete oppervlakken uit de buurt.
- Zorg bij het per ongeluk vrijkomen voor voldoende ventilatie.
- Vermijd de vorming van damp-/luchtmengsels. Houd vaten met brijnvloeistof gesloten.
- Neem het bij de brijnvloeistof gevoegde veiligheidsgegevensblad in acht.

Aan componenten van de warmtepomp kunnen hoge temperaturen ontstaan.

- Neem geen ongeïsoleerde buisleidingen van de volledige CV-installatie vast.
- Verwijder geen manteldelen.

Brandwonden vermijden

De brijnvloeistoffen ethanol en ethyleenglycol zijn schadelijk voor de gezondheid.

- Vermijd huid- en oogcontact.
- Draag handschoenen en veiligheidsbril.
- Vermijd inademen en inslikken.
- Neem het bij de brijnvloeistof gevoegde veiligheidsgegevensblad in acht.

Bevriezingen vermijden

De warmtepomp wordt met een bedrijfsvulling van het koelmiddel R 407 C geleverd. Dit is een chloorvrij koelmiddel dat de ozonlaag van de aarde niet beïnvloedt. R 407 C is niet brandgevaarlijk en er bestaat geen explosiegevaar. Lekkend koelmiddel kan bij het aanraken van het lek tot bevriezingen leiden.

- Als koelmiddel lekt, geen componenten van de warmtepomp aanraken.
- Adem dampen of gassen die bij lekken uit het koelmiddelcircuit lekken, niet in.
- Vermijd huid- of oogcontact met het koelmiddel.
- Roep bij huid- of oogcontact met het koelmiddel een arts.

Materiële schade door condenswater vermijden

De verwarmingsaanvoertemperatuur mag in het koelbedrijf niet te laag ingesteld zijn, omdat anders condenswater in de warmtepomp kan ontstaan, dat onder de warmtepomp naar buiten komt. Ook bij een aanvoertemperatuur boven 20 °C is een voldoende grote koelwerking gegarandeerd.

- Stel de verwarmingsaanvoertemperatuur niet lager dan 20 °C in.

Verwondingen als gevolg van ondeskundige veranderingen vermijden

Voor veranderingen aan de warmtepomp of in de omgeving moet u een erkend installateur erbij halen. Ondeskundige veranderingen aan de warmtepomp en in de omgeving ervan kunnen een onveilige werking en hierdoor gevaren tot gevolg hebben.

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

Het veranderingsverbod geldt voor:

- de warmtepomp,
- de omgeving van de warmtepomp,
- de toevoerleidingen voor water en stroom.
- Voer in geen geval zelf ingrepen of veranderingen aan de warmtepomp of andere delen van de verwarmings- en warmwaterinstallatie uit.
- Voer achteraf geen bouwkundige veranderingen uit die een vermindering van het ruimtevolumen of een wijziging van de temperatuur aan de opstellingsplaats van de warmtepomp tot gevolg hebben.

Gevaar voor het milieu vermijden

De warmtepomp bevat het koelmiddel R 407 C. Het koelmiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 407 C is een door het Kyoto-protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Komt het in de atmosfeer terecht, werkt het 1653 keer zo sterk als het natuurlijke broeikasgas CO₂.

Het in de warmtepomp voorhanden koelmiddel moet voor het afvoeren van de warmtepomp volledig in een daarvoor geschikte bak afgezogen worden om het daarna conform de voorschriften te recyclen of af te voeren.

- Zorg ervoor dat alleen officieel gecertificeerd vakpersoneel met de nodige veiligheidsuitrusting onderhoudswerkzaamheden en ingrepen aan het koelmiddelcircuit uitvoert.
- Laat het in de warmtepomp voorhanden koelmiddel door gecertificeerd vakpersoneel conform de voorschriften recyclen of afvoeren.

3 Toestelopbouw en toestelfuncties

3 Toestelopbouw en toestelfuncties

3.1 Opbouw van de warmtepomp

In de geoTHERM exclusiv warmtepomp is een warmwaterboiler geïntegreerd met een inhoud van 175 liter. De geoTHERM exclusiv warmtepompen zijn met een bijkomende koelfunctie uitgerust om in uw woonruimtes in de zomerstand, bij hoge buitentemperaturen, voor een behaaglijk koel klimaat in de woonruimte te zorgen.

De weersafhankelijke energiebalansregelaar van de warmtepomp kan de volgende CV-installatiecircuits sturen:

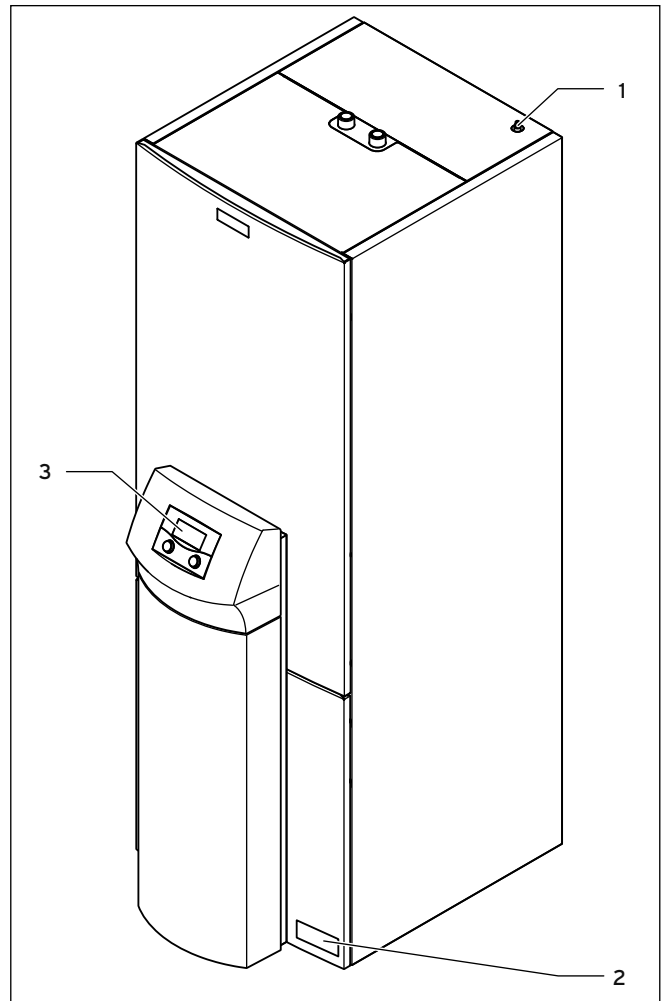
- een CV-circuit,
- een indirect verwarmde boiler,
- een warmwatercirculatiepomp,
- een buffercircuit.

Voor de uitbreiding van het systeem kunt u met behulp van een buffercircuit maximaal zes extra mengcircuitmodules VR 60 (toebereiden) met elk twee mengcircuits aansluiten. De mengcircuits worden door de installateur via de thermostat aan de bedieningsconsole van de warmtepomp ingesteld. Voor een meer comfortabele bediening kunnen voor de eerste acht CV-circuits de afstandsbedieningen VR 90 aangesloten worden.

De warmtepomp beschikt over een elektrische bijstookverwarming die ingezet kan worden:

- ter ondersteuning van CV- en warmwaterbedrijf bij gebrekkige warmte-energielevering door de warmtebron.
- voor de noodmodus bij storingen door fouten met permanente uitschakeling van de warmtepomp.
- voor het behoud van de noodvorstbeveiligingsfunctie bij deze storingen.

De elektrische bijstookverwarming kan voor het CV-bedrijf en/of voor de warmwaterbereiding gebruikt worden. De thermostaat kan door de installateur zo ingesteld worden dat hij in de genoemde gevallen telkens afzonderlijk voor CV-bedrijf of warmwaterbereiding automatisch ingeschakeld (ondersteunend) of alleen bij noodmodus en noodvorstbeveiliging ingeschakeld wordt.



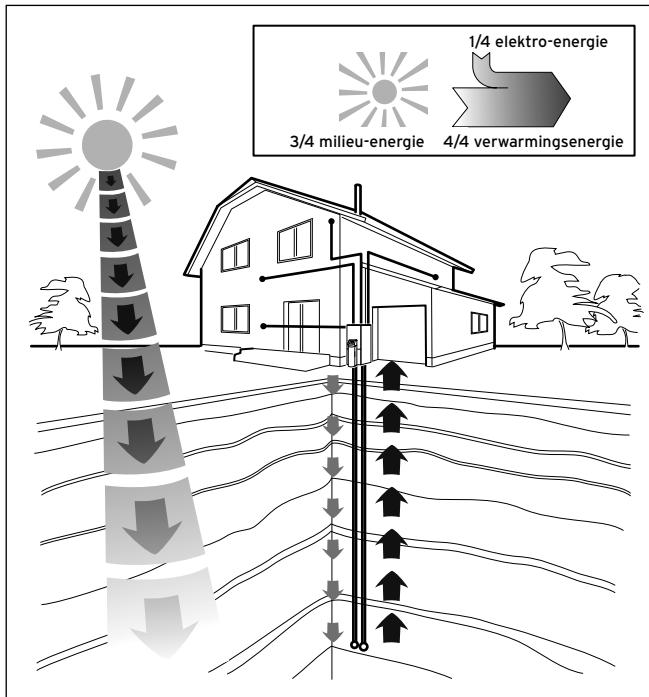
3.1 Vooraanzicht

Legenda

- 1 Ontluchting CV-aanvoerleiding naar de warmwaterboiler
- 2 Sticker met typeaanduiding van de warmtepomp
- 3 Bedieningsconsole

3.2 Toestelfuncties

3.2.1 Werkingsprincipe



3.2 Gebruik van de warmtebron aardwarmte

Warmtepompinstallaties werken volgens hetzelfde principe, zoals u het bij de koelkast kent. Warmte-energie wordt door een medium met hoge temperatuur op een medium met lage temperatuur overgedragen en hierbij uit de omgeving getrokken.

Warmtepompinstallaties bestaan uit gescheiden koelcircuits, waarin vloeistoffen of gassen de warmte-energie van de warmtebron naar de CV-installatie transporteren. Omdat deze circuits met verschillende media (brijn, koelmiddel en verwarmingswater) werken, zijn ze via warmtewisselaars aan elkaar gekoppeld. In deze warmtewisselaars vindt de overdracht van de warmte-energie plaats.

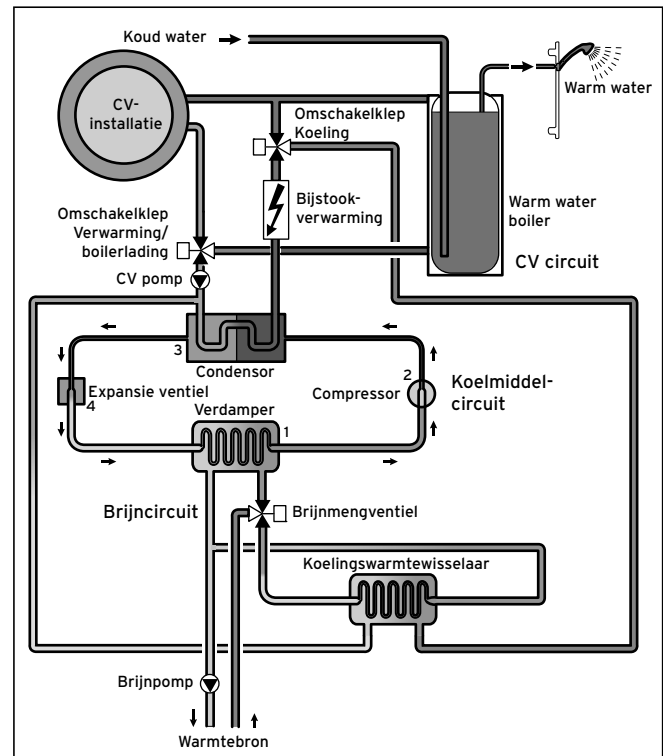
De Vaillant warmtepomp geoTHERM exclusiv gebruikt de warmtebron aardwarmte.

De volgende informatie hoeft u voor het bedienen van de warmtepomp niet te kennen. Voor geïnteresseerde leken echter is hierna de werkwijze van het koelmiddelcircuit gedetailleerd beschreven.

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

- Het brijncircuit waarmee de warmte-energie van de warmtebron naar het koelmiddelcircuit getransporteerd wordt.

- Het koelmiddelcircuit waarmee door het verdampen, condenseren, fluidiseren en expanderen gewonnen warmte-energie aan het CV-circuit afgegeven wordt.
- Het CV-circuit waarmee de verwarming en de warmwaterbereiding van een boiler gevoed worden.



3.3 Werkwijze van de warmtepomp

Via de verdamer (1) is het koelmiddelcircuit aan de warmtebron gekoppeld en neemt de warmte-energie ervan op. Daarbij verandert de aggregaattoestand van het koelmiddel, het verdampt. Via de condensor (3) is het koelmiddelcircuit met de CV-installatie verbonden, waaraan het de warmte-energie opnieuw afgeeft. Daarbij wordt het koelmiddel weer vloeibaar, het condenseert.

Omdat warmte-energie slechts door een lichaam met hogere temperatuur op een lichaam met lagere temperatuur kan overgaan, moet het koelmiddel in de verdamer een lagere temperatuur dan de warmtebron hebben. Daarentegen moet de temperatuur van het koelmiddel in de condensor hoger zijn dan die van het verwarmingswater om de warmte-energie daar te kunnen afgeven.

Deze verschillende temperaturen worden in het koelmiddelcircuit via een compressor (2) en een expansieventiel (4) gecreëerd, die zich tussen de verdamer en de condensor bevinden. Het dampvormige koelmiddel stroomt van de verdamer komend in de compressor en wordt door de compressor verdicht. Hierbij stijgen de druk en de temperatuur van de koelmiddeldamp sterk. Na deze procedure stroomt het koelmiddel door de condensor, waarin het zijn warmte-energie door condensatie aan het verwarmingswater afgeeft. Als vloeistof stroomt het naar het expansieventiel, daarin ontspant het zich sterk en verliest daarbij extreem

3 Toestelopbouw en toestelfuncties

aan druk en temperatuur. Deze temperatuur is nu lager dan die van het brijn dat door de verdamper stroomt. Het koelmiddel kan daardoor in de verdamper nieuwe warmte-energie opnemen, waarbij het opnieuw 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. Het vermogen van deze verwarming kan getrapt gereduceerd worden.

De verdamper, de brijnpomp, buisleidingen in het brijncircuit en delen van het koelmiddelcircuit zijn binnenin de warmtepomp tegen koude geïsoleerd, opdat er geen condenswater kan ontstaan. Mocht er toch eens in geringe mate condenswater ontstaan, dan wordt dit water door de condensbak opgevangen. De condensbak bevindt zich aan de binnenkant in het onderste deel van de warmtepomp. Door de warmteontwikkeling binnenin de warmtepomp verdampt het condenswater in de condensbak. Geringe hoeveelheden condenswater kunnen onder de warmtepomp afgeleid worden. Kleine hoeveelheden condenswater vormen daarom geen storing van de warmtepomp.

De geoTHERM exclusiv warmtepompen zijn met een bijkomende koelfunctie uitgerust om in uw woonruimtes in de zomerstand, bij hoge buitentemperaturen, voor een behaaglijk koel klimaat in de woonruimte te zorgen. Hiervoor zijn bijkomende componenten in de warmtepomphydraulica nodig. Een bijkomende koelingswarmtewisselaar, een bijkomend mengventiel en een bijkomend omschakelventiel. Bij de Vaillant warmtepompen met koelfunctie wordt het principe van de "passieve" koeling toegepast, waarbij zonder compressor en dus zonder gebruik van het koelmiddelcircuit warmte-energie, bijv. via een vloerverwarming uit de ruimtes in de bodem getransporteerd wordt. Het verwarmingswater, dat in de aanvoer kouder is dan de ruimtetemperatuur, neemt warmte-energie uit de ruimtes op en wordt via de CV-circuitpomp naar de koelingswarmtewisselaar getransporteerd. De brijnpomp transporteert het koude brijn uit de bodem eveneens in de warmtewisselaar van het brijncircuit, die volgens het tegenstroomprincipe werkt. Hierbij geeft de warmere verwarmingsretour warmte-energie aan het koudere brijncircuit af, zodat het brijn een paar graden opgewarmd opnieuw in de bodem geleid wordt. De afgekoelde verwarmingsaanvoer circuleert opnieuw door het circuit van de vloerverwarming, waar het water opnieuw warmte-energie uit de omgeving kan opnemen. Het proces begint weer van voor af aan.

Uw warmtepomp kan zo ingesteld zijn dat in het kader van de installatie bepaalde CV-circuits (bijv. badkamer) niet over de koelfunctie beschikken, doordat zogenaamde afsluitventielen ingebouwd zijn en door de warmtepomp aangestuurd worden. Laat u door uw installateur informeren.

3.2.2 Automatische veiligheidsfuncties

De warmtepomp is in het automatische bedrijf met talrijke automatische veiligheidsfuncties uitgerust om een storing-vrije werking te garanderen:

Vorstbeveiligingsfuncties

De warmtepomp is met twee vorstbeveiligingsfuncties uitgerust. In het normale bedrijf garandeert de warmtepomp de standaard vorstbeveiliging voor het systeem. Schakelt de warmtepomp door een fout permanent uit, garandeert de elektrische bijstookverwarming de noodvorstbeveiliging en maakt evt. de noodmodus mogelijk.

Standaard vorstbeveiliging verwarming

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.

Standaard vorstbeveiliging boiler

Deze functie verhindert het bevriezen van de aangesloten boiler(s).

De functie wordt automatisch geactiveerd als de actuele temperatuur van de boiler onder 10°C daalt. De boiler(s) word(t)en dan tot 15°C opgewarmd. Deze functie is ook in de modi "Uit" en "Auto" actief, onafhankelijk van tijdsprogramma's.

Noodvorstbeveiligingsfunctie

De noodvorstbeveiligingsfunctie activeert bij uitval van de warmtepomp automatisch de elektrisch bijstookverwarming afhankelijk van de instelling voor het CV-bedrijf en/of het warmwaterbedrijf.

Controle van de externe sensoren

Deze functie controleert permanent aan de hand van het bij de eerste ingebruikneming ingevoerde regelschema of de daarin opgenomen sensoren geïnstalleerd zijn en functioneren.

Beveiliging CV-watergebrek

Deze functie bewaakt permanent de warmwaterdruk om een mogelijk warmwatertekort te verhinderen. Een analoge druksensor schakelt de warmtepomp uit als de waterdruk onder 0,5 bar ligt. Hij schakelt de warmtepomp opnieuw in als de waterdruk boven 0,7 bar ligt.


Pompblokkeer- en ventielblokkeerbeveiliging

Deze functie verhindert het vastzitten van een circulatiepomp en van alle omschakelventielen. Hiervoor worden elke dag de pomp en de ventielen, die 24 uur lang niet in gebruik waren, na elkaar voor de duur van ca. 20 seconden ingeschakeld.

Beveiliging brijntekort

Deze functie bewaakt permanent de brijndruk om een mogelijk brijntekort te verhinderen.

Een analoge druksensor schakelt de warmtepomp uit als de brijndruk eenmalig onder 0,2 bar daalt. In het foutgeheugen wordt de fout 91 weergegeven tot de foutoorzaak verholpen is.

De warmtepomp schakelt automatisch opnieuw in als de brijndruk boven 0,4 bar stijgt en de foutindicatie verdwijnt. Als de brijndruk gedurende meer dan één minuut onder 0,6 bar daalt, verschijnt in het menu  1 een waarschuwingsmelding.

Vloerbeveiligingsschakeling bij alle CV-installaties zonder buffervat

Deze functie zorgt voor een beveiliging van oververhitting van vloeren (belangrijk bijv. voor houten vloeren). Als de in het vloer-CV-circuit gemeten verwarmingsaanvoertemperatuur permanent gedurende meer dan 15 minuten een door de installateur instelbare waarde overschrijdt, schakelt de warmtepomp met de foutmelding 72 uit. Als de CV-aanvoertemperatuur weer beneden deze waarde gedaald is en de fout door de installateur gereset werd, schakelt de warmtepomp weer in.

Fasebewaking van de spanningsvoeding

Deze functie controleert permanent de volgorde en het voorhanden zijn van de fasen (rechts draaiveld) van de 400 V spanningsvoeding. Als de volgorde niet correct is of als een fase uitvalt, volgt een uitschakeling van de warmtepomp om een beschadiging van de compressor te vermijden.

Invriesbeveiligingsfunctie

Deze functie verhindert het invriezen van de verdamper bij onderschrijding van een bepaalde warmtebrontemperatuur. De uitgangstemperatuur van de warmtebron wordt voortdurend gemeten. Daalt de uitgangstemperatuur van de warmtebron onder een bepaalde waarde, schakelt de compressor met de foutmelding 20 resp. 21 tijdelijk uit. Treden deze fouten drie keer na elkaar op, dan volgt een permanente uitschakelen of de warmtepomp gaat in noodmodus als de interne elektrische bijstookverwarming hiervoor vrijgeschakeld werd.

3.2.3 Handmatig instelbare functies

Daarnaast beschikt u over handmatig instelbare functies (→ **hfdst. 4.13**) waarmee u het automatische bedrijf tijdelijk buiten werking kunt stellen en het bedrijf handmatig kunt sturen of aan uw behoeften kunt aanpassen:

Tijdprogramma

Deze functie maakt het programmeren mogelijk van max. drie tijdsvensters per dag of per blok van dagen voor CV-bedrijf (per CV-circuit), warmwaterbedrijf en circulatie.

Vakantieprogramma's

Deze functie maakt u het programmeren mogelijk van twee vakantieperiodes met datum en verlagingstemperatuur met een eigen gewenste temperatuur voor het CV-bedrijf.

Partyfunctie

Deze functie maakt u het voortzetten van verwarmings- en warmwaterlaadtijden met ingestelde gewenste temperatuurwaarden mogelijk tot na het volgende verlagingstijdstip.

Spaarfunctie

Deze functie maakt u het direct verlagen van de gewenste aanvoertemperatuur voor een instelbare periode mogelijk.

Eenmalige boilerlading

Deze functie maakt het u mogelijk om de boiler onafhankelijk van het actuele tijdsprogramma één keer op te laden (op te warmen).

Handmatige koelfunctie

Deze functie maakt het permanent koelen van de woonruimtes in het zomerbedrijf voor een geprogrammeerd aantal dagen (0 - 99) mogelijk. U kunt deze functies altijd handmatig activeren en deactiveren.

In het handmatige koelbedrijf wordt de warmtepomp permanente voor de koeling gebruikt. De regeling van de automatische koelfunctie wordt hierbij buiten werking gesteld.

Afwerklaagdroging

Deze functie maakt het droogstoken van afwerkklagen mogelijk. De instelling gebeurt door de installateur.

Legionellabeveiliging

Deze functie maakt het doden van kiemen in de boiler en in de buisleidingen mogelijk. De instelling gebeurt door de installateur.

Onderhoud op afstand

Deze functie maakt de diagnose en de instelling van de thermostaat via vrDIALOG of vrnetDIALOG door de installateur mogelijk.

3 Toestelopbouw en toestelfuncties

3.3 Weersafhankelijke energiebalansregelaar

De warmtepomp is met een weersafhankelijke energiebalansregelaar uitgerust die afhankelijk van het regelingstype het CV- en warmwaterbedrijf ter beschikking stelt en in het automatische bedrijf regelt.

De regelaar zorgt voor een hoger verwarmingsvermogen als de buitentemperaturen laag zijn. Bij hogere buitentemperaturen verlaagt de regelaar het verwarmingsvermogen. De buitentemperatuur wordt door een afzonderlijke, in de open lucht gemonteerde voeler gemeten en naar de regelaar geleid.

De kamertemperatuur is alleen van uw voorinstellingen afhankelijk. Invloeden van de buitentemperatuur worden gecompenseerd.

De warmwaterbereiding wordt door de weersafhankelijke regeling niet beïnvloed.

De installateur stelt een bij uw CV-installatie passend regelschema in de regelaar van de warmtepomp in. Afhangelijk van welk regelschema ingesteld is, voert de regelaar een energiebalansregeling of een gewenste aanvoertemperatuurregeling uit. Voor een installatie zonder warmwaterbuffervat voert de regelaar een energiebalansregeling uit. Voor een installatie met warmwaterbuffervat voert de regelaar een gewenste aanvoertemperatuurregeling uit.

3.3.1 Energiebalansregeling

De energiebalansregeling geldt alleen voor CV-installaties zonder warmwaterbuffervat.

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 van het verwarmingswater. De energiebalansregeling geschiedt op grond van deze gewenste aanvoertemperatuur en de actuele aanvoertemperatuur, waarvan het verschil per minuut wordt gemeten en opgeteld:

Bij een bepaald warmtekort start de warmtepomp en schakelt het pas opnieuw uit als de toegevoerde hoeveelheid warmte gelijk is aan het warmtekort.

Hoe groter de installateur de negatieve getalwaarde voor de compressorstart instelt, hoe langer de intervallen zijn waarin de compressor loopt of stilstaat.

3.3.2 Regeling gewenste aanvoertemperatuur

De regeling van de gewenste aanvoertemperatuur geldt alleen voor CV-installaties met warmwaterbuffervat. Net als bij andere weersafhankelijke CV-thermostaten bepaalt de thermostaat via de registratie van de buitentemperatuur m.b.v. een stooklijn een gewenste aanvoertemperatuur. Afhangelijk van deze gewenste aanvoertemperatuur wordt het warmwaterbuffervat geregeld.

De warmtepomp verwarmt als de temperatuur van de kop-temperatuurvoeler VF1 van het buffervat kleiner is dan de gewenste aanvoertemperatuur. Het systeem verwarmt tot de bodemtemperatuurvoeler RF1 van het buffervat de gewenste aanvoertemperatuur plus 2 K bereikt heeft. Een temperatuurverschil van bijv. 2 K (Kelvin = temperatuureenheid) komt overeen met een temperatuurverschil van 2 °C.

In aansluiting op een boileropwarming wordt het buffervat eveneens opgewarmd als de temperatuur van de kop-temperatuurvoeler VF1 minder dan 2 K hoger is dan de gewenste aanvoertemperatuur (vroegtijdige bijlading).

Bij CV-installaties van dit type zorgt eerst het warmwaterbuffervat voor de compensatie van een warmtekort. Ondergeschikt compenseert de warmtepomp het warmtekort van het verwarmingswater in het buffervat. Daardoor wordt een frequent aanlopen van de compressor vermeden waarin de hoogste belastingen optreden (→ **hfdst. 3.3.1**). De compensatie gebeurt onmiddellijk na het optreden, onafhankelijk van het groeien van het warmtekort gedurende een bepaald tijdsinterval.

3.3.3 Regeling met vaste waarde

De thermostaat maakt het instellen van een vaste gewenste aanvoertemperatuur mogelijk. Deze regeling wordt slechts tijdelijk ingesteld en bijv. voor de handmatig instelbare functie "Afwerkklaagdroging" gebruikt.

De thermostaat regelt de gewenste aanvoertemperatuur van het CV-bedrijf onafhankelijk van de buitentemperatuur op de ingestelde waarde. Deze regeling heeft een frequent aanlopen van de compressor tot gevolg en is energie-intensief. De instelling gebeurt door de installateur.

3.3.4 Automatische regeling van CV- en koelbedrijf

De automatische koelingsregeling wordt alleen voor CV-installaties zonder warmwaterbuffervat uitgevoerd. De regeling schakelt de warmtepomp afhankelijk van de buitentemperatuur voor het verwarmen of het koelen vrij. Hier wordt voor het CV-bedrijf de actuele buitentemperatuur beschouwd, terwijl voor het koelbedrijf de gemiddelde waarde over 24 uur van de buitentemperatuur relevant is. Hierbij gelden de hierna beschreven voorwaarden.

Verwarmen:

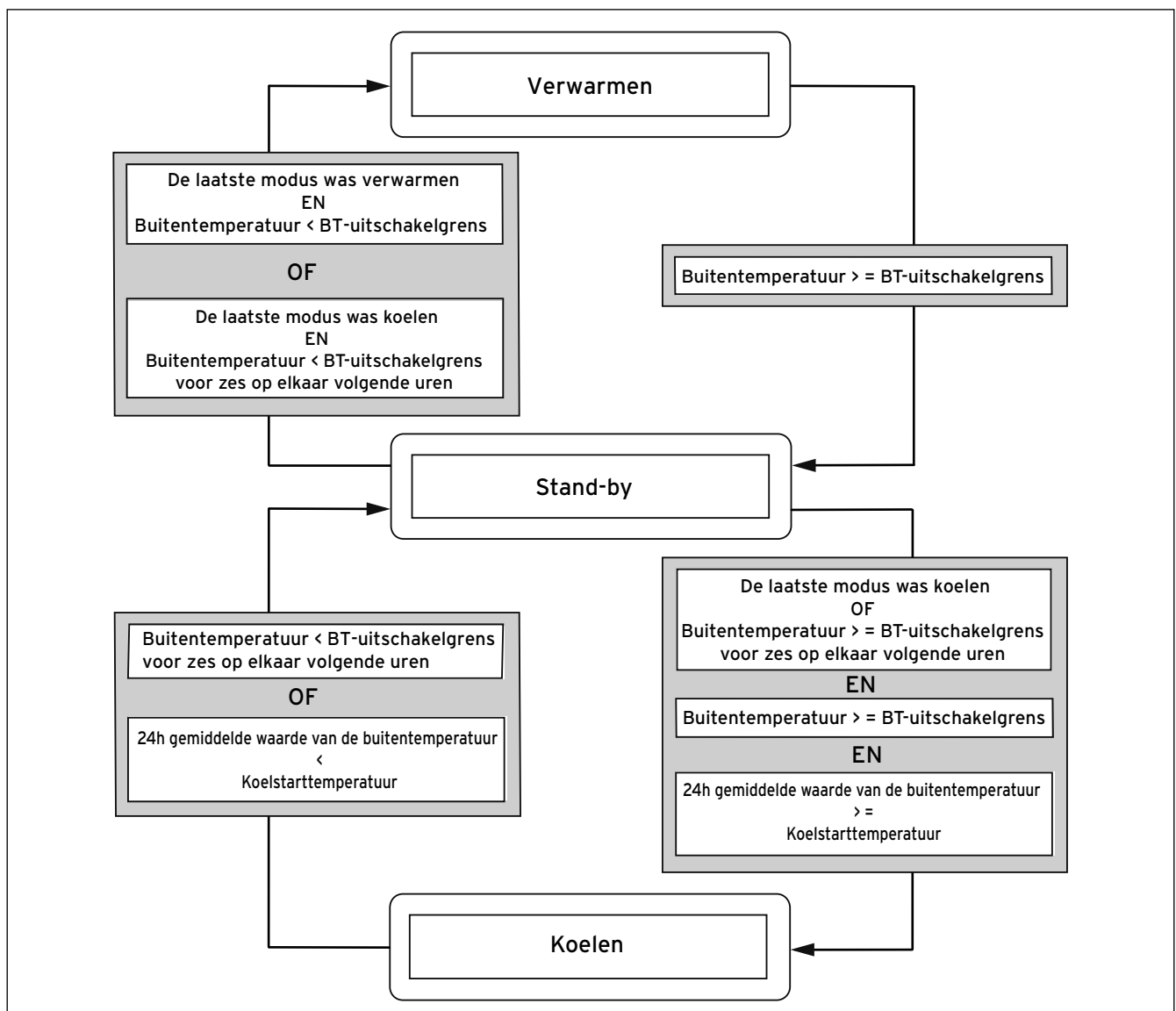
Bij een buitentemperatuur onder de instelbare buitentemperatuuruitschakelgrens (BT-uitschakelgrens) wordt het CV-bedrijf vrijgegeven.

Stand-by:

De warmtepomp blijft in stand-by als verwarmings- en koelvoorwaarden niet vervuld zijn of in de overgangstijden van verwarmen naar koelen of van koelen naar verwarmen.

Koelen:

Is de actuele buitentemperatuur hoger dan de ingestelde BT-uitschakelgrens en is de gemiddelde waarde van de buitentemperatuur hoger dan de ingestelde koelstartgrens, dan wisselt de warmtepomp naar het koelbedrijf.



3.4 Overgangsschema

3 Toestelopbouw en toestelfuncties

Om een direct, energetisch niet zinvol wisselen tussen verwarmen en koelen te vermijden, gebeurt de overgang altijd via een daartussen liggende stand-bytijd.

Voor de overgang:

Verwarmen \Rightarrow Standby \Rightarrow Koelen

bedraagt de stand-bytijd minstens zes uur. In deze stand-bytijd moeten de voorwaarden voor het verwarmen (= buitentemperatuur permanent onder de instelbare BT-uitschakelgrens) niet voorhanden zijn.

Voor de overgang:

Koelen \Rightarrow Standby \Rightarrow Verwarmen

moet de verwarmingsvoorwaarde zes uur lang permanent voorhanden zijn. Daarna volgt een stand-bytijd van minstens zes uur, gedurende deze tijd moet de voorwaarde voor het verwarmen eveneens permanent vervuld zijn voor naar het CV-bedrijf overgeschakeld wordt.

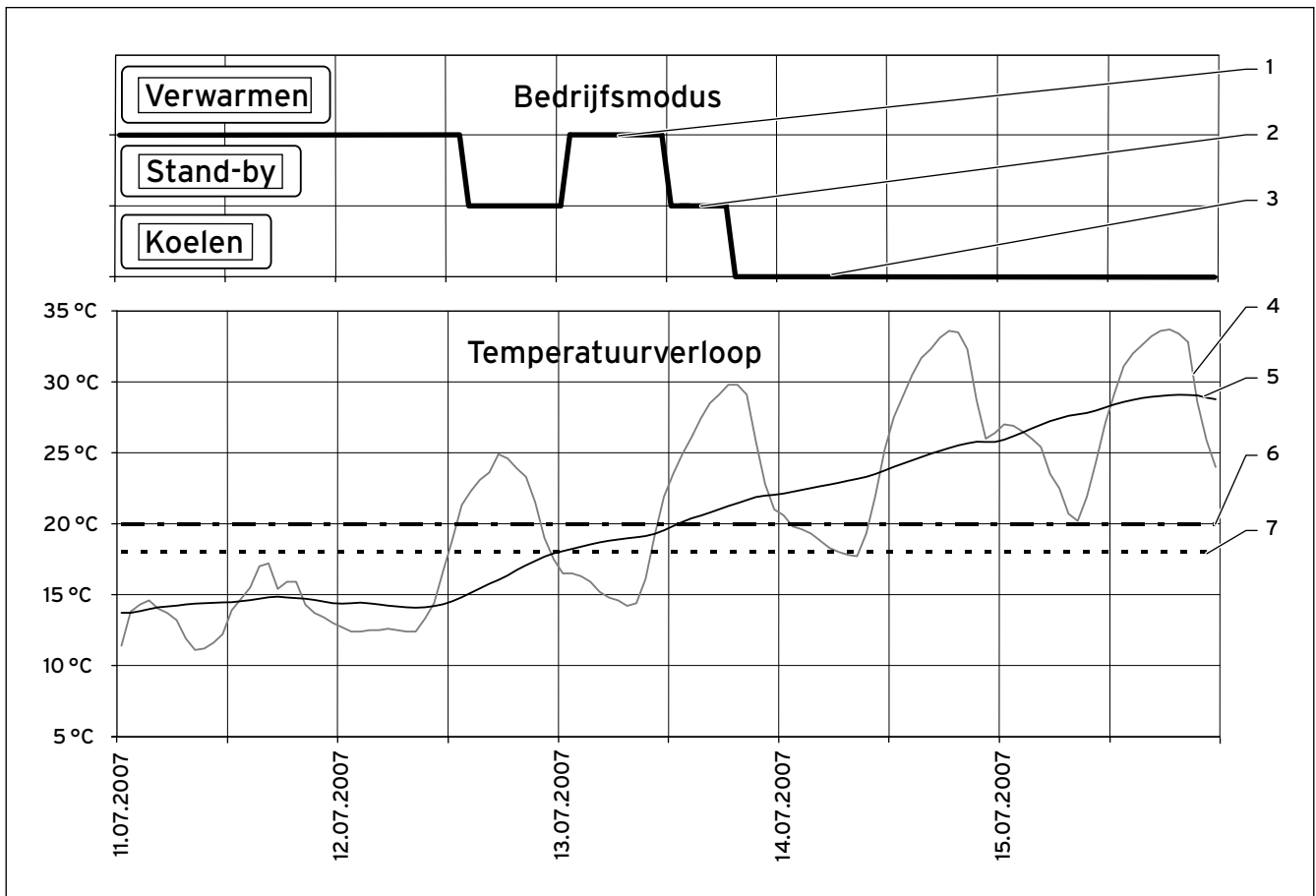
Hiermee zijn de algemene overgangsvoorwaarden voor de verklaarde overgangen voorhanden:

Voor de overgangen:

Verwarmen \Rightarrow Standby \Rightarrow Verwarmen

Koelen \Rightarrow Standby \Rightarrow Koelen

wordt met de minimale tijden voor de buitentemperatuurwaarde in vergelijking met de BT-uitschakelgrens geen rekening gehouden.



3.5 Voorbeeld voor een van de buitentemperatuur afhankelijke omschakeling tussen verwarmen en koelen

Legenda

- 1 Modus - verwarmen
- 2 Modus - stand-by
- 3 Modus - koelen
- 4 Buitentemperatuur
- 5 Gemiddelde waarde over 24 uur
- 6 Koelstartgrens
- 7 Buitentemperatuuruitschakelgrens

3 Toestelopbouw en toestelfuncties

3.4 Modi van het CV-bedrijf en van het warmwaterbedrijf

Met de modi bepaalt u hoe uw CV-installatie en uw warmwaterbereiding geregeld worden.


Af fabriek zijn de modi voor CV- en warmwaterbedrijf op "Auto" ingesteld (→ **hfdst. 3.4.1 en 3.4.2**).

De warmtepompen geoTHERM exclusiv met automatische koelfunctie wisselen in de modus "Auto" afhankelijk van de buitentemperatuur automatisch tussen de bedrijfstoestan- den "Verwarmen", "Stand-by" en "Koelen" rekening hou- dende met tijdprogramma's (→ **hfdst. 3.3.4**).

U kunt de automatische regeling voor elke bedrijfsfunctie door wijziging van de modus permanente of door handma- tig instelbare functies tijdelijk buiten werking stellen.

De installateur heeft bij de ingebruikneming de warmte- pomp aan uw omstandigheden aangepast. Hiervoor heeft hij alle bedrijfsparameters op bepaalde waarden gezet, zodat de warmtepomp optimaal kan werken. Met de hierna beschreven instelmogelijkheden kunt u het CV- en het warmwaterbedrijf van uw installatie aan uw wensen volgens achteraf individueel instellen en aanpassen.

3.4.1 CV-functie

De thermostaat stelt voor het CV-bedrijf voor elk CV-circuit de volgende modi ter beschikking (→ **hfdst. 4.9.1, menu  2**).

Auto

De werking van het CV-circuit wisselt na een instelbaar tijdsprogramma tussen de modi "Verwarmen" en "Verla- gen".

Eco

Het bedrijf van het CV-circuit wisselt na een instelbaar tijds- programma tussen de modi "Verwarmen" en "Uit". Hierbij wordt het CV-circuit in de afkoelperiode uitgeschakeld, mits de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentempe- ratuur) niet wordt geactiveerd.

Verwarmen

Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijd- programma met de gewenste kamertemperatuur.

Verlagen


het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijd- programma met de verlagingstemperatuur.

Uit

Het CV-circuit is uit, wanneer de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet is geactiveerd.

Instelling af fabriek: Auto

3.4.2 Koelbedrijf

De thermostaat stelt voor het koelbedrijf voor elk CV-circuit de volgende modi ter beschikking (→ **hfdst. 4.10.1, menu  3**).


Auto: Het bedrijf van het CV-circuit wisselt na een instel- baar tijdsprogramma tussen de modi "Koelen" en "Uit".

Koelen: Het CV-circuit wordt onafhankelijk van een instel- baar tijdsprogramma op de aanvoertemperatuur koel- bedrijf geregeld (door de installateur instelbaar).

Uit: Het CV-circuit is uit.

Fabrieksinstelling: Auto

3.4.3 Warmwaterfunctie

De thermostaat stelt voor het warmwaterbedrijf van aange- sloten boilers en van het optionele circulatiecircuit de vol- gende modi ter beschikking (→ **hfdst. 4.11.1, menu  4**).

Auto

Warmwaterbereiding en circulatiepomp zijn volgens afzon- derlijk instelbare tijdsprogramma's actief.

Aan

Permanente warmwaterversuivering. De circulatiepomp loopt permanent.

Uit

Geen warmwaterbereiding. De vorstbeveiligingsfunctie is actief.

Instelling af fabriek: Auto

3.5 Energiespaartips

Hierna krijgt u belangrijke tips die u helpen om uw warmtepomp energie- en kostenbesparend te gebruiken.

3.5.1 Energie sparen



U kunt door uw algemeen gedrag al energie besparen door:




- Juist luchten:
De ramen of glazen deuren niet kippen, maar 3-4 keer per dag 15 minuten de vensters ver openen en tijdens het luchten de thermostaatkranen of kamerthermostaten indraaien.
- Een ventilatiesysteem met warmteterugwinning (WRG) inzetten.
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 ventilatietoestel aan de individuele eisen worden aangepast.
- Controleren of ramen en deuren dicht zijn en luiken en jaloezieën 's nachts gesloten houden, opdat er zo weinig mogelijk warmte verloren gaat.
- Indien als toebehoren een afstandsbediening VR 90 geïnstalleerd is, mag u geen meubels voor dit regelapparaat plaatsen, zodat het toestel de kamerlucht ongehinderd kan regelen.
- Bewuster met water omgaan, bijv. douchen i.p.v. een bad nemen, afdichtingen bij druppelende waterkranen onmiddellijk vervangen.

3.5.2 Energie door het juiste gebruik van de thermostaat sparen

Andere besparingsmogelijkheden vormen het juiste gebruik van de regeling van uw warmtepomp.

De regeling van de warmtepomp maakt voor u besparingen mogelijk door:

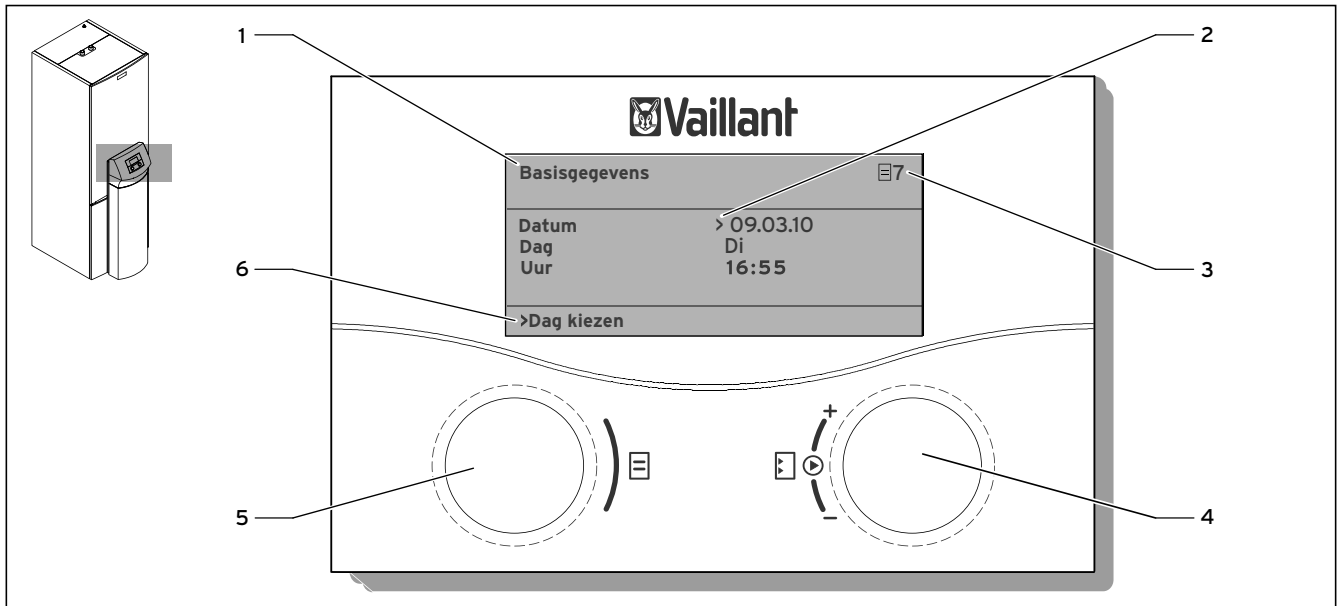
- De juiste keuze van de verwarmingsaanvoertemperatuur:
Uw warmtepomp regelt de verwarmingsaanvoertemperatuur afhankelijk van de gewenste kamertemperatuur die u ingesteld hebt. Kies daarom een gewenste kamertemperatuur die voor u net behaaglijk genoeg is, bijvoorbeeld 20 °C. Elke graad meer betekent een verhoogd energieverbruik van ca. 6% per jaar (→ **hfdst. 4.9.1, menu  2**).
- De instelling van de juiste stooklijn voor vloerverwarming gebeurt door de installateur. Voor vloerverwarming zijn stooklijnen < 0,4 aanbevolen.
- Een gepaste instelling van de warmwatertemperatuur (→ **hfdst. 4.11.2, menu  4**):
Het warme water slechts zover opwarmen als voor gebruik noodzakelijk is. Elke verdere opwarming leidt tot onnodig energieverbruik. Warmwatertemperaturen van meer dan 60 °C leiden bovendien tot versterkte kalkafzetting. We raden aan om de warmwaterbereiding zonder

- de elektrische bijstookverwarming te realiseren. Daardoor is de maximale warmwatertemperatuur met regel-drukuitschakeling in het koelmiddelcircuit van de warmtepomp opgegeven. Deze uitschakeling komt overeen met een maximale warmwatertemperatuur van ca. 55 °C.
- Instelling van individueel aangepaste verwarmingstijden (→ **hfdst. 4.9.4, menu  5**).
- De modus juist kiezen:
's Nachts en tijdens uw afwezigheid raden we u aan om de verwarming op verlagingsmodus te schakelen (→ **hfdst. 4.9.1, menu  2**).
- Gelijkmatic verwarmen:
Door een zinvol ingesteld verwarmingsprogramma bereikt u dat alle vertrekken van uw woning gelijkmatic en volgens het gebruik ervan verwarmd worden.
- Kamerthermostaat inzetten:
met behulp van een kamerthermostaat of weersafhankelijke thermostaat kunt u de kamertemperatuur aan uw individuele behoeften aanpassen, waardoor u een economische werking van uw CV-installatie bereikt.
- De bedrijfstijden van de circulatiepomp moeten optimaal aan de werkelijke behoefte aangepast worden (→ **hfdst. 4.11.5, menu  5**).
- Vraag uw installateur. Hij stelt uw CV-installatie volgens uw persoonlijke behoeftes in.
- Bijkomende energiespaartips vindt u in → **hfdst. 4.9 tot 4.13**. Daar zijn de instellingen van de thermostaat met mogelijke energiebesparing beschreven.

4 Bediening



4 Bediening





4.1 Thermostaat leren kennen en bedienen





4.1 Bedieningsinterface van de thermostaat

Legenda

- 1 Menubenaming
- 2 Cursor, geeft de gekozen instelling aan
- 3 Menunummer
- 4 Instelknop  instelling
- 5 Instelknop  menu
- 6 Informatieregel (in het voorbeeld een oproep tot handelen)

De thermostaat beschikt over twee instelknoppen. Met behulp van de beide instelknoppen  en  kunt u de thermostaat bedienen. Als u een instelknop  of  vooruit of achteruit draait, dan springt hij voelbaar vast in de volgende positie. Elke stand van de instelknop leidt u telkens een menu, een instelling of een keuzemogelijkheid vooruit of achteruit.

Linker instelknop  menu
Draaien = menu selecteren
Indrukken = instelbare functies activeren

Rechter instelknop  instelling
Indrukken = instelling voor verandering markeren en gekozen instelling overnemen
Draaien = instelling selecteren en instelwaarde veranderen

4.2 Bedieningsvoorbeeld "Dag van de week instellen"

Menu selecteren	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Basisgegevens</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td colspan="2">10. 03. 10</td> </tr> <tr> <td>Dag</td> <td colspan="2">Wo</td> </tr> <tr> <td>Uur</td> <td colspan="2">09:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left;">>Datum instellen</td> </tr> </table>	Basisgegevens		7	Datum	10. 03. 10		Dag	Wo		Uur	09:35		>Datum instellen				<p>> Aan linker instelknop draaien.</p> <p>Op het display verschijnt het gekozen menu.</p>
Basisgegevens		7																
Datum	10. 03. 10																	
Dag	Wo																	
Uur	09:35																	
>Datum instellen																		
Instelling selecteren	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Basisgegevens</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td colspan="2">10. 03. 10</td> </tr> <tr> <td>Dag</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;">>Wo</td> </tr> <tr> <td>Uur</td> <td colspan="2">09:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left;">>Dag van de week instellen</td> </tr> </table>	Basisgegevens		7	Datum	10. 03. 10		Dag	>Wo		Uur	09:35		>Dag van de week instellen				<p>> Aan rechter instelknop draaien.</p> <p>Op het display toont de cursor > de gekozen instelling.</p>
Basisgegevens		7																
Datum	10. 03. 10																	
Dag	>Wo																	
Uur	09:35																	
>Dag van de week instellen																		
Instelling markeren	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Basisgegevens</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td colspan="2">10. 03. 10</td> </tr> <tr> <td>Dag</td> <td colspan="2" style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black;">>Wo</td> </tr> <tr> <td>Uur</td> <td colspan="2">09:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left;">>Dag van de week instellen</td> </tr> </table>	Basisgegevens		7	Datum	10. 03. 10		Dag	>Wo		Uur	09:35		>Dag van de week instellen				<p>> Rechter instelknop indrukken.</p> <p>Op het display krijgt de instelling een donkere achtergrond.</p>
Basisgegevens		7																
Datum	10. 03. 10																	
Dag	>Wo																	
Uur	09:35																	
>Dag van de week instellen																		
Instelling wijzigen	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Basisgegevens</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td colspan="2">10. 03. 10</td> </tr> <tr> <td>Dag</td> <td colspan="2" style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black;">>Do</td> </tr> <tr> <td>Uur</td> <td colspan="2">09:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left;">>Dag van de week instellen</td> </tr> </table>	Basisgegevens		7	Datum	10. 03. 10		Dag	>Do		Uur	09:35		>Dag van de week instellen				<p>> Aan rechter instelknop draaien.</p> <p>Op het display verandert de instelwaarde van de instelling.</p>
Basisgegevens		7																
Datum	10. 03. 10																	
Dag	>Do																	
Uur	09:35																	
>Dag van de week instellen																		
Instelling opslaan	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Basisgegevens</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td colspan="2">10. 03. 10</td> </tr> <tr> <td>Dag</td> <td colspan="2" style="border: 1px solid black;">>Do</td> </tr> <tr> <td>Uur</td> <td colspan="2">09:35</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: left;">>Dag van de week instellen</td> </tr> </table>	Basisgegevens		7	Datum	10. 03. 10		Dag	>Do		Uur	09:35		>Dag van de week instellen				<p>> Rechter instelknop indrukken.</p> <p>Op het display heeft de instelling geen donkere achtergrond meer.</p>
Basisgegevens		7																
Datum	10. 03. 10																	
Dag	>Do																	
Uur	09:35																	
>Dag van de week instellen																		

4 Bediening

4.3 Structuur van de thermostaatmenu

De bediening van de thermostaat is in drie niveaus onderverdeeld:

Het **gebruikersniveau** is voor u, de gebruiker, bestemd. In (→ **hfdst. 4.4**) worden alle menu's van het gebruikersniveau overzichtelijk als stroomschema weergegeven. Een uitvoerige beschrijving van de menu's vindt u in (→ **hfdst. 4.8 tot 4.15**).

De weergave en keuze van **instelbare functies** (bijv. de spaarfunctie) is als gebruiker mogelijk. Hoe u de instelbare functies activeert, is beschreven in (→ **hfdst. 4.13**).

Het **Code niveau** (installateursniveau) is voor de installateur voorbehouden en is tegen het per ongeluk verstellen door een code beveiligd.

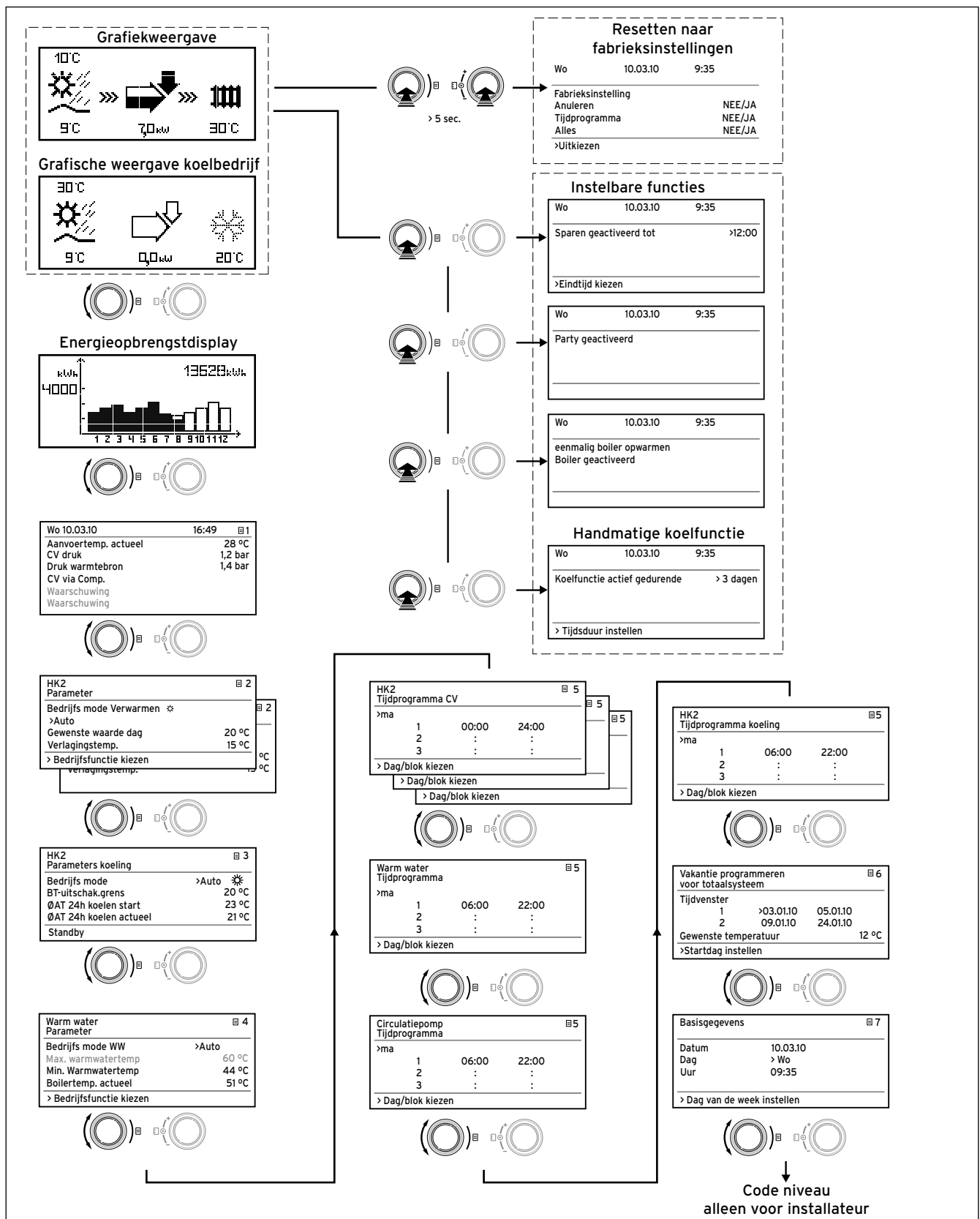
Als gebruiker kunt u door de menu's van het codeniveau bladeren en de installatiespecifieke instellingen bekijken, maar u kunt de waarden niet wijzigen.

Menubereiken	Beschrijving
C1 tot C11	Instellingen van de warmtepompfuncties voor CV-circuits instellen
D1 tot D5	Warmtepomp in de diagnosemodus gebruiken en testen
I1 tot I5	Informatie over de instellingen van de warmtepomp oproepen
A1 tot A10	Assistent voor de installatie van de warmtepomp oproepen

4.1 Menubereiken installateursniveau

Het **derde niveau** bevat functies voor de optimalisatie van de CV-installatie en kan alleen door de installateur via **vrDIALOG 810/2 en vrnetDIALOG 840/2 en 860/2** ingesteld worden.

4.4 Kort overzicht menuvolgorde



4.2 Menuvolgorde

4 Bediening

4.5 Overzicht instel- en uitleesmogelijkheden

Menu	Titel menu	Instelbare bedrijfswaarden	Opmerkingen	Eenheid	Min. waarde	Max. waarde	Stappen-grootte/keuzemogelijkheid	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
☰ 1			Bedrijfstoestand en waarschuwingmeldingen van het systeem uitlezen.	°C/bar					
☰ 2	HK2 Parameter CV	Bedrijfs mode	Modus voor CV-bedrijf instellen.	-			Auto; Eco; Verwarmen; Verlagen; Uit	Auto	
		Gewenste waarde dag	Gewenste temperatuur voor het CV-bedrijf instellen.	°C	5	30	1,0	20	
		Verlagingstemp.	Verlagingstemperatuur vastleggen voor periodes tussen de tijdsvensters voor CV-bedrijf.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 3	HK2 Parameters koeling	Bedrijfs mode	Modus voor CV-bedrijf instellen.	-			Auto; Koelen; Uit	Auto	
		BT-uitschak.grens	Temperatuurgrens voor uitschakeling van CV-functie (zomerfunctie) vastleggen	°C			1,0	20	
		ØBT 24h koelen start	Gemiddelde buitentemperatuurwaarde vastleggen vanaf wanneer de koeling geactiveerd wordt.	°C			1,0	23	
		ØBT 24h actueel	Actueel berekende gemiddelde buitentemperatuurwaarde aflezen.	°C					
		CV vraag Standby Koeling vraag	Statusinformatie aflezen	-					
☰ 4	Warmwater parameters	Bedrijfs mode	Modus voor warmwaterbedrijf instellen.	-			Auto; Aan; Uit	Auto	
		Max. warmwatertemp. (verschijnt alleen als de bijstookverwarming geactiveerd is.)	Gewenste temperatuur voor de warmwaterbereiding instellen.	°C	53	75	1,0	60	
		Min. warmwatertemp.	Gewenste temperatuur voor de warmwaterbereiding instellen.	°C	30	48	1,0	44	
		Boilertemp. actueel	Actuele boiler temperatuur aflezen.	°C					-
☰ 5	HK2 Tijdpro- gramma CV	Dag/blok	Dag/blok van dagen (bijv. Ma-Vr) uitkiezen.	-					
		1 Start/Eindtijd 2 3	Per dag/per blok van dagen drie periodes beschikbaar	Uren/ minuten			10 min		
☰ 5	Warmwater tijdprogram- ma's	Dag/blok	Individuele dag/een blok van dagen (bijv. Ma-Vr) uitkiezen.	-					
		1 Start/Eindtijd 2 3	Per dag/per blok van dagen drie periodes beschikbaar	Uren/ minuten			10 min		

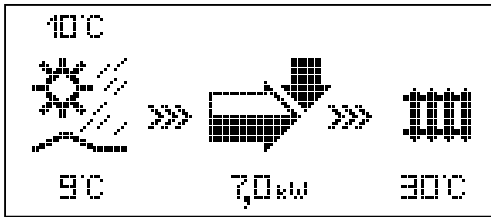
4.2 Overzicht instel- en uitleesmogelijkheden in de menu's

Menu	Titel menu	Instelbare bedrijfswaarden	Opmerkingen	Eenheid	Min. waarde	Max. waarde	Stappen-grootte/keuzemogelijkheid	Fabrieksinstelling	Eigen instelling
5	Circulatiepomp tijdprogramma's	Dag/blok	Individuele dag/een blok van dagen (bijv. Ma-Vr) uitkiezen.	-					
		1 Start/Eindtijd 2 3	Per dag/per blok van dagen drie periodes beschikbaar	Uren/ minuten			10 min		
5	HK2 Tijdprogramma's koelen	Dag/blok	Individuele dag/een blok van dagen (bijv. Ma-Vr) uitkiezen.	-					
		1 Start/Eindtijd 2 3	Per dag/per blok van dagen drie periodes beschikbaar	Uren/ minuten			10 min		
6	Vakantie programmeren voor totaalstelsysteem	Vakantieperiode	Begin dag, maand, jaar instellen; einde dag, maand, jaar instellen;						
		Gewenste temperatuur	Gewenste kamertemperatuur voor vakantieperiode instellen	°C	5	30	1,0	Vorstbeveiliging	
7	Basisgegevens	Datum Dag Uur	Dag, maand, jaar uitkiezen; uur, minuten uitkiezen	-					
9	Code niveau		Instelwaarden van het code niveau lezen.	-					

4.2 Overzicht instel- en uitleesmogelijkheden in de menu's (vervolg)

4 Bediening

4.6 Functie-indicaties



Basisweergave

Als **basisweergave** is een **display met grafische symbolen** te zien. Het toont de actuele toestand van de warmtepomp. Als u bij het instellen van waarden gedurende 15 minuten geen instelknop bedient, verschijnt automatisch weer de basisweergave.



Buitentemperatuur (hier 10 °C).



Broningangstemperatuur van de warmtebron; in het voorbeeld 9 °C.



Onder de pijl wordt het vermogen van de warmtebron (in het voorbeeld 7 KW) weergegeven.

De zwartheidsgraad van de pijl geeft grafisch de energie-efficiëntie van de warmtepomp in de actuele bedrijfstoestand weer.

Het vermogen van de warmtebron moet niet worden gelijk gesteld aan het verwarmingsvermogen.

Het verwarmingsvermogen komt ongeveer overeen met het vermogen van de warmtebron plus het compressorvermogen.



Als de elektrische bijstookverwarming ingeschakeld is, wordt de pijl gevuld weergegeven en knippert de pijl.



>>> links en rechts knippert als de compressor ingeschakeld is en hierdoor warmte-energie uit het milieu getrokken wordt, die naar de CV-installatie geleid wordt.



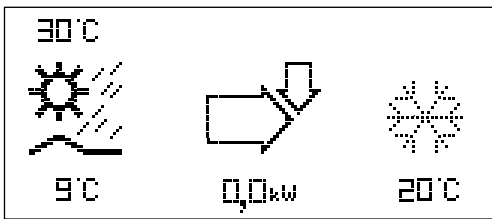
>>> rechts knippert als warmte-energie naar de CV-installatie geleid wordt (bijv. alleen via de elektrisch bijstookverwarming).



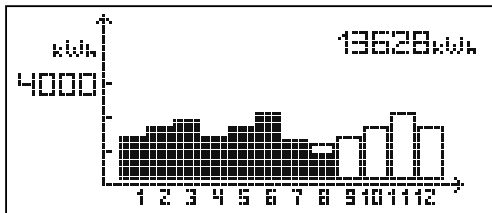
De warmtepomp bevindt zich in het cv-bedrijf. Bovendien wordt de CV-aanvoertemperatuur aangegeven (in het voorbeeld 30 °C).



Het symbool geeft aan dat de boiler opgewarmd wordt of de warmtepomp zich in stand-by bevindt. Bovendien wordt de temperatuur in de boiler weergegeven (in het voorbeeld 30 °C).



Het symbool geeft aan dat de warmtepomp in het koelbedrijf is. Onder het symbool wordt de actuele verwarmingsaanvoertemperatuur weergegeven (in het voorbeeld 20°C).



Indicatie energieopbrengst

De indicatie van de energieopbrengst geeft in een grafische weergave voor elk van de 12 maanden van het actuele jaar de uit het milieu gewonnen energie weer (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).

4.7 Basisgegevens handmatig instellen


Basisgegevens ☰ 7	
Datum	>10.03.10
Dag	Wo
Uur	09:35
<hr/>	
>Dag instellen	

In het menu **Basisgegevens** ☰ 7 kunt u de actuele **Datum**, de **Dag** alsook het actuele **Uur** voor de thermostaat instellen als tijdelijk geen of alleen slechte DCF-radioklokcontingst mogelijk is.

Deze instellingen hebben een effect op alle aangesloten systeemcomponenten.

4 Bediening

4.8 Bedrijfsstoestand en waarschuwingsmeldingen uitlezen

Wo 10.03.10	16:49	 1
Aanvoertemp. actueel	28 °C	
CV druk	1,2 bar	
Druk warmtebron	1,4 bar	
CV via Comp.		
(waarschuwing)		
(waarschuwing)		

Comp. = compressor
ZH = bijstook verwarming
WW = warm water

Dag, datum, uur en aanvoertemperatuur, CV-installatiedruk en warmtebrondruk worden weergegeven.

Aanvoertemp. actueel: actuele aanvoertemperatuur in de warmtepomp.

CV druk: vuldruk van de CV-installatie (druksensor CV-circuit)

Druk warmtebron: vuldruk van het brijncircuit (druksensor brijncircuit)

CV via Comp.: deze meldingen geven informatie over de actuele bedrijfsstoestand. Mogelijk zijn:

- Standby
- Koelen
- CV via comp.
- CV via Comp.+ Bijst
- CV via Bijstook
- CV Regeluitschak.
- WW Regeluitschak.
- WW via Compressor
- WW via Bijstook
- Onderbreking warmw.
- Onderbrek. Standby
- Vorstbeveiliging CV
- Vorstbeveilig. WW
- Legionellabeveilig.
- Pomp blokeerbeveil.
- Storing Verwarmen
- Storing Verwarmen
- Storing WW
- Storing WW
- Storing
- Storing
- Opnieuw starten
- CV Comp naloop
- WW Comp naloop
- Koeling + WW

Bij kritieke bedrijfsstoelstanden (tijdelijk begrensd optredend) wordt in de beide laatste displayregels een waarschuwingsmelding weergegeven (→ **hfdst. 5.3**). Deze regels zijn leeg, als de operationele toestand normaal is.

4.9 CV-bedrijf instellen

4.9.1 Modus voor CV-bedrijf instellen

HK2	☰ 2
Parameter CV	
Bedrijfs mode	
>Auto	☀
Gewenste waarde dag	20 °C
Verlagingstemp.	15 °C
> Bedrijfsfunctie kiezen	

Bedrijfs mode

Voor elk CV-circuit (HK2, optioneel ook HK4 tot HK15) staan de volgende modi ter beschikking:

Auto: De werking van het CV-circuit wisselt na een instelbaar tijdsprogramma tussen de modi "Verwarmen" en "Verlagen".

Eco: Het bedrijf van het CV-circuit wisselt na een instelbaar tijdsprogramma tussen de modi "Verwarmen" en "Uit". Hierbij wordt het CV-circuit in de afkoelperiode uitgeschakeld, mits de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet wordt geactiveerd.

Verwarmen: Het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijdprogramma met de gewenste kamertemperatuur.

Verlagen: het CV-circuit werkt onafhankelijk van een instelbaar tijdprogramma met de verlagingstemperatuur.

Uit: Het CV-circuit is uit, wanneer de vorstbeveiligingsfunctie (afhankelijk van de buitentemperatuur) niet is geactiveerd.



Afhankelijk van de configuratie van de installatie worden bijkomende CV-circuits weergegeven.

4 Bediening

4.9.2 Gewenste kamertemperatuur instellen

HK2	☰ 2
Parameter CV	
Bedrijfs mode	
>Auto	☀
Gewenste waarde dag	20 °C
Verlagingstemp.	15 °C
> Bedrijfsfunctie kiezen	

Gewenste waarde dag

De gewenste kamertemperatuur is de temperatuur die de verwarming in de modus "Verwarmen" of tijdens het tijdsvenster moet instellen. Deze parameter kan voor elk CV-circuit afzonderlijk ingesteld worden.

De gewenste kamertemperatuur wordt voor de berekening van de stooklijn gebruikt. Als u de gewenste kamertemperatuur verhoogt, verschuift u de ingestelde stooklijn parallel op een 45°-as en overeenkomstig de door de thermostaat te regelen aanvoertemperatuur.

Wijzigingsstapgrootte: 0,5 °C

Fabrieksinstelling: Gewenste waarde dag: 20 °C



Kies de gewenste kamertemperatuur slechts zo hoog dat de temperatuur voor uw persoonlijk welbehagen net voldoende is (bijv. 20 °C). Iedere graad hoger dan de ingestelde waarde betekent een hoger energieverbruik van ongeveer 6 % per jaar.

4.9.3 Verlagingstemperatuur instellen

HK2	☰ 2
Parameter CV	
Bedrijfs mode	
>Auto	☀
Gewenste waarde dag	20 °C
Verlagingstemp.	15 °C
> Bedrijfsfunctie kiezen	

Verlagingstemp.

De verlagingstemperatuur is de temperatuur waarnaar de verwarming in de afkoelperiode wordt geregeld. Voor elk CV-circuit kan een eigen verlagingstemperatuur worden ingesteld.

Wijzigingsstapgrootte: 0,5 °C

De ingestelde bedrijfsfunctie legt vast onder welke omstandigheden het toegewezen CV-circuit moet worden geregeld.

Fabrieksinstelling: Verlagingstemp.: 15 °C

4.9.4 Tijdprogramma voor CV-bedrijf instellen

HK2			☰ 5
Tijdprogramma CV			
>ma			
1	00:00	24:00	
2	:	:	
3	:	:	
> Dag/blok kiezen			

In het menu **HK2 Tijdprogramma CV** 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.

Fabrieksinstelling: Ma. - Zo. 0:00 - 24:00 uur

Afhankelijk van de tariefovereenkomst met de netexploitant of de bouwwijze van het huis kan van verlagingstijden afgezien worden.

Netexploitanten bieden eigen goedkopere stroomtarieven voor warmtepompen aan. Uit economisch oogpunt kan het praktisch zijn de goedkopere nachtstroom te gebruiken.

Bij lage energiewoningen (in Duitsland standaard vanaf 1 februari 2002, energiespaarverordening) kan op basis van de geringe warmteverliezen van het huis van een verlaging van de kamertemperatuur afgezien worden.

De gewenste verlagingstemperatuur moet in het

→ **hfdst. 4.9.3, menu ☰ 2** ingesteld worden.

4 Bediening

4.10 Koelbedrijf instellen

4.10.1 Modus voor koelbedrijf instellen

HK2		☰ 3
Parameters koeling		
Bedrijfs mode	>Auto	☀
BT-uitschak.grens		20 °C
∅BT 24h koelen start		23 °C
∅BT 24h actueel		21 °C
Standby		

Instelling van de parameters die het automatische koelbedrijf regelen.



Vermindering van de koelfunctie door gesloten thermostaatkranen!
In het koelbedrijf moeten de thermostaatkranen op "open" staan om een ongestoorde circulatie van het gekoelde verwarmingswater in het vloercircuit te kunnen garanderen.



Afhankelijk van de configuratie van de installatie worden bijkomende CV-circuits weergegeven.

Modus: Voor elk CV-circuit staan de volgende modi ter beschikking:

Auto: Het bedrijf van het CV-circuit wisselt na een instelbaar tijdsprogramma tussen de modi "Koelen" en "Uit".

Koelen: Het CV-circuit wordt onafhankelijk van een instelbaar tijdsprogramma op de aanvoertemperatuur koelbedrijf geregeld (door de installateur instelbaar).

Uit: Het CV-circuit is uit.

Fabrieksinstelling: Auto

4.10.2 Temperatuurgrens voor uitschakeling van het CV-bedrijf instellen

HK2		☰ 3
Parameters koeling		
Bedrijfs mode	>Auto	☀
BT-uitschak.grens		20 °C
∅BT 24h koelen start		23 °C
∅BT 24h actueel		21 °C
Standby		

BT-uitschak.grens: Grens van de buitentemperatuur voor de uitschakeling van het CV-bedrijf (zomerfunctie).

Voor elk CV-circuit kan een eigen BT-uitschakelgrens worden ingesteld.

Fabrieksinstelling: 20 °C

4.10.3 Temperatuurgrens voor start van het koelbedrijf instellen

HK2		☰ 3
Parameters koeling		
Bedrijfs mode	>Auto	☀
BT-uitschak.grens		20 °C
∅BT 24h koelen start		23 °C
∅BT 24h actueel		21 °C
Standby		

∅ **BT 24h koelen start:** Waarde van de gemiddelde buitentemperatuurwaarde, vanaf wanneer de koeling geactiveerd wordt.

Voor elk CV-circuit kan een eigen ∅ BT 24h koelen start temperatuur ingesteld worden.

Fabrieksinstelling: 23 °C

4.10.4 Gemiddelde buitentemperatuurwaarde voor start van het koelbedrijf aflezen

HK2		☰ 3
Parameters koeling		
Bedrijfs mode	>Auto	☀
BT-uitschak.grens		20 °C
∅BT 24h koelen start		23 °C
∅BT 24h actueel		21 °C
Standby		

∅ **BT 24h actueel:** weergave van de actueel berekende 24-uurs gemiddelde buitentemperatuurwaarde.

4.10.5 Status van het koelbedrijf aflezen

HK2		☰ 3
Parameters koeling		
Bedrijfs mode	>Auto	☀
BT-uitschak.grens		20 °C
∅BT 24h koelen start		23 °C
∅BT 24h actueel		21 °C
Standby		

De volgende statusinformatie wordt op de laatste displayregel weergegeven:

CV-vraag:

de voorwaarde voor het CV-bedrijf is voorhanden.

Standby:

noch aan de voorwaarde voor het CV-bedrijf noch aan de voorwaarde voor het koelbedrijf is voldaan of de overgangstijd tussen verwarmen en koelen loopt.



Koeling vraag:

de voorwaarde voor het koelbedrijf is voorhanden.

4 Bediening

4.11 Warmwaterbedrijf instellen

4.11.1 Modus voor warmwaterbedrijf instellen

Warm water		 4
Parameter		
Bedrijfs mode	>Auto	
Max. warmwatertemp		60 °C
Min. Warmwatertemp		44 °C
Boilertemp. actueel:		51 °C
> Bedrijfsfunctie kiezen		

Bedrijfs mode



Voor de geïntegreerde boiler en het optimale circulatiecircuit zijn de modi "Auto", "Aan" en "Uit" mogelijk.

Auto: warmwaterbereiding en circulatiepomp zijn volgens afzonderlijk instelbare tijdprogramma's actief (→ **hfdst. 4.11.4**).

Aan: permanente warmwaterversuivering, circulatiepomp loopt permanent.

Uit: geen warmwaterbereiding, vorstbeveiligingsfunctie is actief.

4.11.2 Maximale en minimale warmwatertemperatuur instellen

Warm water		 4
Parameter		
Bedrijfs mode	>Auto	
Max. warmwatertemp		60 °C
Min. Warmwatertemp		44 °C
Boilertemp. actueel:		51 °C
> Bedrijfsfunctie kiezen		

Max. warmwatertemp.: de maximale warmwatertemperatuur geeft aan tot welke temperatuur de warmwaterboiler moet worden verwarmd.



De maximale warmwatertemperatuur wordt alleen weergegeven als de installateur de elektrische bijstookverwarming voor warm water vrijgeschakeld heeft. Zonder elektrisch bijstookverwarming wordt de maximale warmwatertemperatuur door de druksensor-regeluitschakeling van het koelmiddelcircuit begrensd en is deze temperatuur niet instelbaar!

Min. Warmwatertemp.: de minimale warmwatertemperatuur geeft de grenswaarde aan, bij overschrijding waarvan de warmwaterboiler wordt verwarmd.

Fabrieksinstelling: Min. warmwatertemp. 44 °C

4.11.3 Actuele boiler temperatuur aflezen

Warm water		☰ 4
Parameter		
Bedrijfs mode	>Auto	☀
Max. warmwatertemp		60 °C
Min. Warmwatertemp		44 °C
Boilertemp. actueel:		51 °C
> Bedrijfsfunctie kiezen		

Boilertemp. actueel: actuele temperatuur in de warmwaterboiler.

We raden aan om de warmwaterbereiding zonder de elektrische bijstookverwarming te realiseren. Daardoor is de maximale warmwatertemperatuur met regeldrukuitschakeling in het koelmiddelcircuit van de warmtepomp opgegeven. Deze uitschakeling komt overeen met een max. warmwatertemperatuur van 55 °C.



Om het aantal starts van de warmtepomp zo gering mogelijk te houden, moet een zo gering mogelijke minimale warmwatertemperatuur gekozen worden.

4.11.4 Tijdprogramma voor warmwaterbedrijf instellen

Warm water		☰ 5
Tijdprogramma		
>ma		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
> Dag/blok kiezen		

In het menu **Warm water Tijdprogramma** kunt u instellen op welke tijdstippen de boiler opgewarmd wordt. U kunt per dag resp. blok maximaal drie tijden opslaan.

De beschikbaarheid van warm water hoeft alleen actief te zijn op tijden waarop ook werkelijk warm water wordt getapt. Gelieve deze tijdsprogramma's op uw maximale eisen in te stellen.

Zo kan bijvoorbeeld bij werkenden een tijdsvenster van 6.00 - 8.00 uur en een tweede tijdsvenster van 17.00 - 23.00 uur het energieverbruik voor de warmwaterbereiding minimaliseren.

Fabrieksinstelling: Ma. - Vr. 6:00 - 22:00 uur
 Za. 7:30 - 23:30 uur
 Zo. 7:30 - 22:00 uur

4 Bediening

4.11.5 Tijdprogramma voor warmwater-circulatiefunctie instellen

Circulatiepomp			☰ 5
Tijdprogramma			
>ma			
	1	06:00	22:00
	2	:	:
	3	:	:
> Dag/blok kiezen			

In het menu **Circulatiepomp Tijdprogramma** kunt u instellen op welke tijdstippen de optionele circulatiepomp in gebruik moet zijn.

U kunt per dag resp. blok maximaal drie tijden opslaan. Is voor warm water de modus "AAN" ingesteld, loopt de circulatiepomp permanent (→ **hfdst. 4.11.1, menu ☰ 4**).

Het tijdsprogramma **Circulatiepomp** moet met het tijdsprogramma **Warm water** overeenkomen, evt. kunnen de tijdsvensters nog kleiner gekozen worden. Als zonder ingeschakelde circulatiepomp de gewenste warmwatertemperatuur snel genoeg voorhanden is, kan de circulatiepomp eventueel gedeactiveerd worden. Daarnaast kan via drukschakelaars, die in de directe omgeving van de aftappunten geïnstalleerd en aan de warmtepomp aangesloten zijn, een kortstondige activering van de circulatiepomp gebeuren (principe trappenhuisverlichting). De werktijden van de circulatiepomp kunnen zodoende optimaal worden aangepast aan de daadwerkelijke behoefte. Neem hiervoor contact op met uw installateur.

Fabrieksinstelling: Ma. - Vr. 6:00 - 22:00 uur
Za. 7:30 - 23:30 uur
Zo. 7:30 - 22:00 uur

4.12 Vakantiefunctie voor volledig systeem programmeren

Vakantie programmeren voor totaalsysteem		6
Tijdvenster		
1	>03.01.10	05.01.10
2	09.01.10	24.01.10
Gewenste temperatuur		15 °C
>Startdag instellen		

Periodes van langere afwezigheid kunnen in het menu **Vakantie programmeren** ingesteld worden. Het is mogelijk om voor de thermostaat en alle daarop aangesloten systeemcomponenten twee vakantieperiodes met datum te programmeren. Bijkomend kunt u hier de **gewenste temperatuur** voor de vakantie instellen, d.w.z. onafhankelijk van het normale tijdsprogramma. Na het verstrijken van de vakantietijd springt de thermostaat automatisch in de daarvoor gekozen modus terug. De activering van het vakantieprogramma is alleen in de modi "Auto" en "Eco" mogelijk.



De gewenste temperatuur gedurende deze tijd moet zo laag mogelijk gekozen worden. De warmwaterbereiding en de circulatiepomp gaan tijdens het vakantieprogramma automatisch in de modus "Uit".

Fabrieksinstelling: Periode 1:
01.01.2008 - 01.01.2008


Periode 2:
01.01.2008 - 01.01.2008

Gewenste temperatuur 15 °C


4 Bediening


4.13 Handmatig instelbare functies activeren

De handmatige instelbare functies dienen om aan bepaalde functies van de warmtepomp gedurende een bepaalde periode prioriteit te verlenen. Zo kunt u bijv. met de partyfunctie de volgende nachtverlaging van de temperatuur verhinderen.

De keuze van de instelbare functies is in de basisweergave mogelijk. Hiervoor drukt u op de instelknop .

De functie is daarna onmiddellijk actief. In de spaarfunctie is bijkomend het invoeren van de tijd vereist tot wanneer de spaarfuncties (op verlagingstemperatuur regelen) geldig moet zijn.


Om de parameter te veranderen, moet u aan de instelknop  draaien. Een geactiveerde functie kan met uitzondering van de handmatige koelfunctie niet onmiddellijk opnieuw gedeactiveerd worden.

De basisweergave verschijnt opnieuw na het verstrijken van de functie (bereiken van de tijd) of door het opnieuw indrukken van de instelknop .

4.13.1 Spaarfunctie activeren

Wo	10.03.10	9:35
Besparen geactiveerd		
>Eindtijd kiezen		


Met de spaarfunctie kunt u de aanvoertemperatuur van het CV-bedrijf voor een instelbare periode verlagen. De spaarfunctie kunt u alleen voor de CV-circuits gebruiken die voor de modus "Auto" ingesteld is.

- Druk 1 keer op de linker instelknop .
- Voer het uur voor het einde van de spaarfunctie in het formaat hh:mm (uur:minuut) in. De spaarfunctie is geactiveerd.

4.13.2 Partyfunctie activeren

Wo	10.03.10	9:35
Party geactiveerd		


Met de partyfunctie kunt u het verwarmingsvermogen en de opwarming van het warm water verder dan het volgende verlagingstijdstip tot aan het volgende verwarmingsbegin behouden. De partyfunctie kunt u alleen voor de CV-circuits of warmwatercircuits gebruiken waarvoor de bedrijfsfunctie "Auto" of "ECO" is ingesteld.

- Druk 2 keer op de linker instelknop .
- De partyfunctie is geactiveerd.

4.13.3 Eenmalige boilerlading activeren

Wo	10.03.10	9:35
<hr/>		
eenmalig boiler opwarmen Boiler geactiveerd		
<hr/>		


Deze functie maakt het u mogelijk om de boiler onafhankelijk van het actuele tijdsprogramma één keer op te laden (op te warmen).

- Druk 3 keer op de linker instelknop .
- De boilerlading is geactiveerd.

4.13.4 Handmatige koelfunctie activeren

Wo	10.03.10	9:35
<hr/>		
Koelfunctie actief gedurende > 3 dagen		
<hr/>		

Deze functie maakt het u mogelijk om de permanente koelfunctie handmatig voor een instelbare periode permanent te activeren.

- Druk 4 keer op de linker instelknop .
- Kies een periode (1 tot 99 dagen) om de koelfunctie voor deze periode te activeren.

- Kies "UIT" om de actieve koelfunctie te deactiveren.

Is de handmatige koelfunctie actief,


- dan verschijnt op het basisdisplay het symbool van een ijskristal.
- is de verwarmingsfunctie buiten bedrijf gesteld.
- is de automatische koelfunctie buiten bedrijf gesteld.
- is de warmwaterfunctie verder actief.


4 Bediening

4.14 Instelwaarden van het code niveau lezen

Code niveau	☰ 9
Vrijgeven	
Codenummer:	
> 0 0 0 0	
Standaardcode:	
0 0 0 0	
>Cijfer instellen	

U kunt de instelwaarden van het code niveau uitlezen, maar niet veranderen. Deze waarden werden door de installateur ingesteld.

- Druk één keer zonder invoer van een code op de instelknop .

Daarna kunt u alle parameters van het codeniveau door aan de instelknop  te draaien, lezen, maar niet veranderen.



Opgelet!

Mogelijke slechte werking door verkeerd ingestelde parameters!

Wijzigingen van de specifieke parameters voor de installatie kan storingen, resp. schade aan de warmtepomp veroorzaken.

- Probeer nooit door het willekeurig invoeren van gegevens naar het code niveau te komen.

4.15 Fabrieksinstellingen herstellen

Voor u de functie uitvoert, noteert u alle ingestelde waarden in de thermostaat zowel op het gebruikersniveau als ook op het codeniveau (→ **hfdst. 4.14**).



Als u alle waarden naar de fabrieksinstelling reset, moet u uw installateur op de hoogte brengen opdat hij de fundamentele instellingen opnieuw uitvoert.

U kunt kiezen of alleen tijdsprogramma's of alle waarden naar de fabrieksinstelling gereset moeten worden.

Wo	10.03.10	9:35
Fabrieksinstelling		
Anuleren		NEE
Tijdprogramma		NEE
Alles		NEE
>Waarden instelbaar		




Opgelet!




Mogelijke slechte werking door resetten van alle waarden naar fabrieksinstelling!

Resetten van alle waarden naar de fabrieksinstelling kan installatiespecifieke instellingen wissen en tot slechte werking of uitschakelen van de warmtepomp leiden. De warmtepomp kan niet beschadigd worden.

- Voor u de warmtepomp naar de fabrieksinstellingen reset, doorbladert u aan de thermostaat alle menu's en **noteert** u alle ingestelde waarden die u wilt behouden.

- Houd beide instelknoppen gedurende minstens 5 seconden ingedrukt om het menu "Fabrieksinstelling" op te roepen.
- Draai aan de instelknop  tot de cursor voor de waarde in de regel voor de uit te voeren functie staat:

Menupunt	Invoer	Resultaat
Anuleren	Ja	De ingestelde parameters blijven behouden
Tijdprogramma	Ja	Alle geprogrammeerde tijdvensters worden gewist
Alles	Ja	Alle ingestelde parameters worden teruggezet op de fabrieksinstelling

- Druk op de instelknop  om de waarde te markeren.
- Draai aan de instelknop  tot JA weergegeven wordt.
- Druk op de instelknop .




De functie wordt uitgevoerd. Het display springt naar de basisweergave.

- Als u alle waarden gereset hebt, brengt u uw installateur op de hoogte, opdat hij de genoteerde waarden opnieuw instelt.

4 Bediening

4.16 Warmtepomp tijdelijk uitschakelen

Het uitschakelen van de warmtepomp is alleen via de bedieningsconsole mogelijk door de verwarming en de warmwaterbereiding in de betreffende menu's te deactiveren.

- Stel hiervoor voor CV-bedrijf, koelbedrijf en warmwaterbereiding de modus "UIT" in (→ **hfdst. 4.9.1, menu** , **hfdst. 4.10.1, menu**  **3 en hfdst. 4.11.1, menu** .

4.17 Warmtepomp uitschakelen

Mocht het nodig zijn om de warmtepomp uit te schakelen, moet u het toestel volledig stroomloos schakelen.

- Schakel de contactverbreker uit.

Bij het heropstarten na een spanningsuitval of het uitschakelen van de spanningsvoeding worden de actuele datum en de actuele tijd door de DCF-ontvanger automatisch opnieuw ingesteld of bij ontbrekende DCV-ontvangst moet u deze waarden zelf opnieuw instellen.

5 Verhelpen van storingen

De ingebruikneming van uw warmtepomp gebeurde na de installatie door uw installateur.


Het opnieuw in gebruik nemen is ook niet nodig als uw warmtepomp eens door een spanningsval ongecontroleerd uitvalt (stroomuitval, zekering defect, zekering uitgeschakeld).

De warmtepomp geoTHERM exclusiv beschikt over een automatische resetfunctie, d.w.z. de warmtepomp gaat vanzelf opnieuw in zijn uitgangspositie terug als er geen storing van de warmtepomp zelf voorhanden is.

5.1 Storingstypes

Foutmeldingen verschijnen ca. 20 seconden nadat een fout opgetreden is op het display. Als de fout minstens 3 minuten blijft bestaan, wordt een foutmelding in het foutgeheugen van de thermostaat geschreven.

De geoTHERM regeling kent verschillende storingstypes:

- **Fouten met tijdelijke waarschuwingmelding**
De warmtepomp blijft in werking en wordt niet uitgeschakeld. Deze waarschuwingmeldingen verschijnen eerst in het menu  1 en worden in het foutgeheugen geschreven als de fout langer dan 3 minuten blijft bestaan.
- **Fouten met tijdelijke uitschakeling**
De warmtepomp wordt tijdelijk uitgeschakeld en start automatisch opnieuw op. De fout wordt weergegeven en verdwijnt vanzelf als de oorzaak van de fout niet meer bestaat of verholpen werd.
- **Fouten met permanente uitschakeling**
De warmtepomp wordt permanent uitgeschakeld. Hij kan na het verhelpen van de oorzaak van de fout en na het resetten van de fout in het foutgeheugen door de installateur opnieuw gestart worden.



Opgelet!

Gevaar voor beschadiging door ondeskundig verhelpen van de storing!

Bij sommige storingen wordt de warmtepomp buiten bedrijf gesteld.



- Neem in dit geval contact op met uw installateur of de Vaillant-fabrieksklantendienst.
- Neem contact op met uw installateur als er storingen optreden die niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven zijn.
- Probeer niet om de oorzaak van de storing zelf te verhelpen.

5.2 Foutgeheugen bekijken

Foutgeheugen	I1
Foutnummer	>1
Foutcode	41
10.03.10 07:18	
Storing	
Voeler T3 warmtebron	

5.1 Foutmelding in foutgeheugen menu I1

U kunt het foutgeheugen bekijken om de laatste foutmeldingen weer te geven. Alleen de installateur kan het foutgeheugen uitlezen en wissen.

- Draai de instelknop  één keer naar links.
- Draai aan de instelknop  om bijkomende foutmeldingen weer te geven.

Noteer de foutcode en de fouttekst. Als u met uw installateur contact opneemt, deel hem dan de foutcode en de fouttekst mee.

5.3 Fouten tijdelijke waarschuwingmelding

De volgende waarschuwingmeldingen worden door tijdelijke storingen in het bedrijf van de warmtepomp veroorzaakt. De warmtepomp blijft in werking en wordt niet uitgeschakeld.

- Noteer de foutcode en fouttekst en de modus en de weersomstandigheden.
- Bespreek deze notities bij de volgende inspectie met de installateur.

Foutcode	Fouttekst/Beschrijving
26	Drukzijde compressor oververhitting
36	Brijndruk laag

5.1 Fouten met tijdelijke waarschuwingmelding

5 Verhelpen van storingen

5.4 Fouten met tijdelijke uitschakeling

De warmtepomp wordt tijdelijk uitgeschakeld en loopt automatisch opnieuw aan als de oorzaak van de storing niet meer bestaat of verholpen werd.

Afhankelijk van de fout gaat de warmtepomp na 5 resp. 60 minuten automatisch opnieuw in bedrijf.

Foutcode	Fouttekst/Beschrijving
20	Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitlaat Het verschil tussen warmtebronuitgangstemperatuur en -ingangstemperatuur is te gering. De warmte-energieafgifte van de warmtebron is tijdelijk niet voldoende voor de werking van de warmtepomp. De thermostaat schakelt de warmtepomp tijdelijk uit, opdat ze niet bevriest. De warmtepomp kan op z'n vroegst na een wachttijd van 5 min weer starten.
22	Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitlaat De warmtebronuitgangstemperatuur is te laag. De warmte-energieafgifte van de warmtebron is tijdelijk niet voldoende voor de werking van de warmtepomp. De thermostaat schakelt de warmtepomp tijdelijk uit, opdat ze niet bevriest. De warmtepomp kan op z'n vroegst na een wachttijd van 5 min weer starten.
27	Koelmiddeldruk te hoog De warmtepomp kan pas opnieuw starten als de koelmiddeldruk laag is. De warmtepomp kan op z'n vroegst na een wachttijd van 60 min weer starten.
28	Koelmiddeldruk te laag De warmtepomp kan pas opnieuw starten als de koelmiddeldruk voldoende groot is. De warmtepomp kan op z'n vroegst na een wachttijd van 60 min weer starten.
29	Koudemiddel druk 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.
35	Temp bron te hoog Brontemperatuur buiten de toegestane bedrijfstemperatuur (> 20 °C brijntemperatuur). Warmtepomp schakelt uit en treedt automatisch in werking als de brontemperatuur zich opnieuw in het toegestane bereik bevindt.

5.2 Fouten met tijdelijke uitschakeling

5.5 Fouten met permanente uitschakeling

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



Alleen de installateur mag de foutoorzaak van de hierna beschreven fouten verhelpen en het foutgeheugen wissen.

De basisweergave verdwijnt en de foutmelding wordt op het display weergegeven.

Noodmodus

Afhankelijk van het soort storing kan de installateur instellen dat de warmtepomp tot aan het verhelpen van de oorzaak van de fout in een noodmodus via de geïntegreerde elektrische bijstookverwarming of via een externe CV-ketel verder loopt. Als de noodmodus mogelijk is (→ **tab. 5.3**), dat de elektrische bijstookverwarming of een externe CV-ketel hiervoor vrijgeschakeld werd, kan de installateur deze opnieuw voor het CV-bedrijf of voor het warmwaterbedrijf of voor beide activeren.

Onder de foutmelding verschijnen volgende parameters:

- Resetten (JA/NEE)
Heft de foutmelding op en schakelt het compressorbedrijf vrij.
- Warmwater Voorrang (JA/NEE)
Geeft de bijstookverwarming voor warm water vrij.
- CV Voorrang (JA/NEE)
Geeft bijstookverwarming voor CV-bedrijf vrij.

Foutcode	Fouttekst/Beschrijving	Noodmodus
32	Fout warmtebron sensor T8 Kortsluiting in voeler.	mogelijk
33	Fout CV-circuitdruksensor Kortsluiting in druksensor.	niet mogelijk
34	Storing brijndruksensor 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.	Warmwaterbedrijf mogelijk
52	Voeler staat niet op hydraulisch schema	-
60	Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitlaat Fout 20 drie keer achter elkaar opgetreden.	mogelijk
62	Vorstbeveiliging warmtebron bewaking bronuitlaat Fout 22 drie keer achter elkaar opgetreden.	mogelijk

5.3 Fouten met permanente uitschakeling

Foutcode	Fouttekst/Beschrijving	Noodmodus
72	Aanvoertemperatuur te hoog voor vloerverwarming Aanvoertemperatuur gedurende 15 min. hoger dan ingestelde waarde. Sensor of thermostaat defect.	-
81	Druk koudemiddel te hoog Fout 27 drie keer achter elkaar opgetreden.	mogelijk
83	Druk koudemiddel te laag; Test warmtebron. Fout 28 drie keer achter elkaar opgetreden.	mogelijk
84	Koudemiddel druk buiten het bereik Fout 29 drie keer achter elkaar opgetreden.	mogelijk
85	Fout CV-circuitpomp Kortsluiting of drooglopen	-
86	Fout bronpomp Kortsluiting of droog lopen.	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 treedt automatisch in werking als de druk boven 0,4 bar stijgt of de eventueel door de klant gemonteerde brijndrukschakelaar is geopend.	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

5.3 Fouten met permanente uitschakeling (vervolg)

5 Verhelpen van storingen

5.6 Storingen zelf verhelpen

Naast de storingen met foutmelding op het display van de warmtepomp kunnen slechts enkele storingen aan de CV-installatie optreden die u zelf kunt verhelpen.

Tekenen van storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel voor verhelpen
Geluiden in CV-circuit., Ontbrekende warmte-ontwikkeling, verlagen van de druk in het CV-circuit	Lucht in CV-circuit	CV-circuit ontluchten

5.4 Door de gebruiker te verhelpen storingen

Als u niet weet hoe u het CV-circuit van uw vloerverwarming ontlucht, breng dan uw installateur op de hoogte.

6 Onderhoud

6.1 Eisen aan de opstellingsplaats in acht nemen

De standplaats moet droog en altijd vorstvrij zijn.

- Houd er rekening mee dat u achteraf geen bouwkundige veranderingen mag uitvoeren die een vermindering van het ruimtevolumen of een wijziging van de temperatuur aan de opstellingsplaats tot gevolg hebben.

6.2 Warmtepomp reinigen en onderhouden



Opgelet!
Gevaar voor beschadiging door ondeskundige reiniging!

Schuur- of reinigingsmiddelen kunnen de mantel beschadigen.

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

6.3 Warmtepomp onderhouden

In tegenstelling tot warmteopwekkers op basis van fossiele energiedragers zijn bij de warmtepomp geoTHERM exclusiv geen omslachtige onderhoudswerkzaamheden nodig. Voorwaarde voor permanente bedrijfszekerheid, betrouwbaarheid en lange levensduur is een jaarlijkse inspectie/jaarlijks onderhoud van het toestel door een installateur.



Gevaar!
Verwondingsgevaar en gevaar voor beschadiging door ondeskundig onderhoud en ondeskundige reparatie!


Niet of onjuist onderhoud kan de veilige werking van de warmtepomp verminderen.

- Probeer nooit om zelf onderhoudswerkzaamheden of reparaties aan uw warmtepomp uit te voeren.
- Laat dit door een erkend installateur uitvoeren.

Vaillant raadt aan om een onderhoudscontract af te sluiten.

Om alle functies van het Vaillant-toestel blijvend te garanderen en om de toegestane serietoestand niet te veranderen, mogen bij onderhoudswerkzaamheden alleen originele Vaillant-reserveonderdelen gebruikt worden!

6.3.1 Vuldruk van de CV-installatie controleren

U kunt de vuldruk van uw CV-installatie aan de thermostaat van de warmtepomp aflezen (→ hfdst. 4.8, menu  1). Deze moet tussen 1 en 2 bar bedragen. Als de waterdruk onder 0,5 bar daalt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld en wordt een foutmelding weergegeven.

- Controleer de vuldruk van de CV-installatie na de eerste ingebruikneming en het onderhoud een week lang dagelijks en daarna halfjaarlijks.



Opgelet!
Gevaar voor beschadiging door lekkend water!

Bij ondichtheden kan water lekken en tot beschadigingen leiden.

- Sluit bij ondichtheden in het warmwaterleidingbereik het koudwaterafsluitventiel.
- Schakel bij ondichtheden in het CV-circuit de warmtepomp uit. Schakel hiervoor de contactverbreker van de warmtepomp uit.
- Laat ondichtheden door uw installateur repareren.



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

- Als de vuldruk minder dan 0,5 bar bedraagt, breng dan uw installateur op de hoogte opdat hij warm water aanvult en de vuldruk verhoogt.



Opgelet!
Gevaar voor beschadiging van het toestel en de installatie door sterk kalkhoudend of sterk corrosief of met chemicaliën besmet leidingwater!

Door ongeschikt leidingwater kan het tot schade aan afdichtingen en membranen, tot het dichtlopen van componenten in toestel en installatie waar water doorstroomt en tot geluiden bij het CV-bedrijf komen.

- Als het nodig is dat de CV-installatie bijgevuld of geleegd en volledig opnieuw gevuld moet worden, informeer u dan bij de installateur die uw Vaillant-toestel geïnstalleerd heeft.
- In bepaalde gevallen moet het gebruikte verwarmingswater gecontroleerd en geconditioneerd worden. Ook hiervoor geeft uw installateur u de nodige informatie.

6.4 Vulpeil en vuldruk van het brijncircuit controleren



Opgelet!
Gevaar voor beschadiging door lekkend brijn!

Bij ondichtheden in het brijncircuit kan brijn lekken en schade veroorzaken.

- Schakel bij ondichtheden in het brijncircuit de warmtepomp uit. Schakel hiervoor de contactverbreker van de warmtepomp uit.
- Laat ondichtheden door uw installateur repareren.



Opgelet!
Gevaar voor beschadiging door brijntekort!

Te gering vulpeil van de brijnvloeistof kan tot schade aan de warmtepomp leiden.

- Controleer het vulpeil van de brijnvloeistof na de eerste ingebruikneming dagelijks een week lang en daarna halfjaarlijks.
- Laat de brijnvloeistof door uw installateur bijvullen.




Opgelet!
Beschadigingsgevaar en functiestoring door bijvullen van zuiver water!

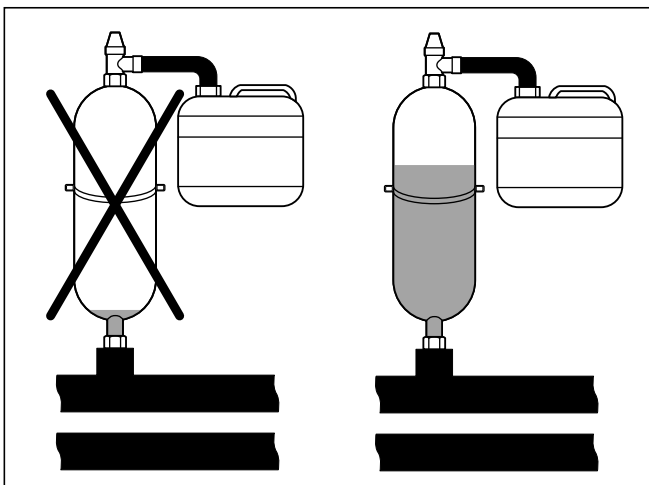
Door het bijvullen van zuiver water kan het tot ijsvorming in het brijncircuit komen door verminderde vorstbescherming.

- Laat een te gering vulpeil van de brijnvloeistof door uw erkende installateur met brijnvloeistof aanvullen.

Als het niveau van de brijnvloeistof 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 zover dalen dat het in het brijnexpansievat niet meer zichtbaar is, omdat anders lucht in het brijncircuit meegetrokken wordt.

- Controleer regelmatig het brijnniveau resp. de vuldruk van het brijncircuit. U kunt de vuldruk van het brijncircuit ("Druk warmtebron") in de thermostaat van de warmtepomp aflezen (→ **hfdst. 4.8, menu**  1).

De vuldruk moet tussen 1 en 2 bar bedragen. Als de vuldruk onder 0,2 bar daalt, wordt de warmtepomp automatisch uitgeschakeld en wordt een foutmelding weergegeven.



6.1 Vulpeil van het brijnexpansievat

7 Recycling en afvoer

Zowel uw warmtepomp alsook alle toebehoren en de bijbehorende transportverpakkingen bestaan voor het overgrote deel uit recycleerbare grondstoffen en mogen niet met het gewone huisvuil meegegeven worden.



Opgelet! Gevaar voor het milieu door ondeskundige afvoer!

Ondeskundige afvoer van het koelmiddel kan tot schade aan het milieu leiden.

- Zorg ervoor dat het koelmiddel en de brijnvloeistof alleen door gekwalificeerd personeel afgevoerd wordt.

- Neem de geldende nationale wettelijke voorschriften in acht.

7.1 Verpakking laten afvoeren

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

7.2 Warmtepomp afvoeren



Als uw warmtepomp van dit teken voorzien is, dan mag u het na het gebruik niet met het gewone huisvuil weggoien.

- Zorg er in dit geval voor dat uw Vaillant toestel alsmede de evt. aanwezige toebehoren na afloop van de gebruiksduur correct worden afgevoerd.

7.3 Brijnvloeistof afvoeren



Gevaar! Explosie- en verbrandingsgevaar!

De brijnvloeistof ethanol is als vloeistof en damp licht ontvlambaar. De vorming van explosieve damp-/luchtmengsels is mogelijk.

- Houd hitte, vonken, open vuur en hete oppervlakken uit de buurt.
- Zorg bij het per ongeluk vrijkomen voor voldoende ventilatie.
- Vermijd de vorming van damp-/luchtmengsels. Houd vaten met brijnvloeistof gesloten.

- Neem het bij de brijnvloeistof gevoegde veiligheidsgegevensblad in acht.



Gevaar! Verwondingsgevaar door brandwonden!

De brijnvloeistof ethyleenglycol is gevaarlijk voor de gezondheid.

- Vermijd huid- en oogcontact.
- Vermijd inademen en inslikken.
- Draag handschoenen en veiligheidsbril.
- Neem het bij de brijnvloeistof gevoegde veiligheidsgegevensblad in acht.

- Zorg ervoor dat de brijnvloeistof rekening houdende met de plaatselijke voorschriften bijv. op een geschikte vuilstortplaats of een geschikte verbrandingsinstallatie verwerkt wordt.
- Neem bij hoeveelheden onder 100 l met de gemeentelijke reinigingsdienst contact op.

7.4 Koelmiddel laten afvoeren

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



Gevaar! Verwondingsgevaar door contact met koelmiddel!

Lekkend koelmiddel kan bij het aanraken van het lek tot bevrozingen leiden.

- Als koelmiddel lekt, geen componenten van de warmtepomp aanraken.
- Adem dampen of gassen die bij lekken uit het koelmiddelcircuit lekken, niet in.
- Vermijd huid- en oogcontact met het koelmiddel.
- Roep bij huid- of oogcontact met het koelmiddel een arts.



Opgelet! Gevaar voor schade aan het milieu!

Deze warmtepomp bevat het koelmiddel R 407 C. Het koelmiddel mag niet in de atmosfeer komen. R 407 C is een door het Kyoto-protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).

- Laat het koelmiddel alleen door gekwalificeerd geschoold personeel afvoeren.

8 Garantie en serviceteam

8 Garantie en serviceteam

8.1 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 de aankoopfactuur die 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 die er, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, op zal 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, zoniet wordt de waarborg geannuleerd.

3. Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiokaart 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 niet-naleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevrozing, 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 naverkooptendienst, 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 geschil, 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, mogen bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

8.2 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 van 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.

8.3 Klantendienst (België)

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

8.4 Serviceteam (Nederland)

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

9 Technische gegevens

Benaming	Eenheid	VWS 63/3	VWS 83/3	VWS 103/3
Soort	-	Brijn/water warmtepomp		
Toepassingsgebied	-	De warmtepompen zijn uitsluitend voor het huishoudelijke gebruik als warmtebron voor gesloten warmwater-cv-installaties, voor het koelbedrijf en voor de warmwaterbereiding bestemd. Het gebruik van de warmtepomp buiten de toepassingsgrenzen leidt tot het uitschakelen van de warmtepomp door de interne regel- en veiligheidsinrichtingen.		
Zekering, traag	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Elektrisch opgenomen vermogen - Min. bij B-5/W35 ΔT 5K - Max. bij B20/W60 ΔT 5K - bijstook verwarming	kW kW kW	1,6 3,1 6	2,1 3,8 6	2,7 4,9 6
Geïntegreerde boiler - Inhoud - Max. werkdruk - Max. temperatuur met warmtepomp - Max. temp. met warmtepomp en bijstookverwarming	l MPa (bar) °C °C	175 1 (10) 55 75		
- Opwarmingstijd boiler - Verlies van bedrijfsgereedheid warm water	h:min W/24 h	01:24 45	01:07 45	00:50 45
Koelmiddelcircuit - Koelmiddeltype	-	R 407 C		
Vermogensgegevens warmtepomp	De volgende vermogensgegevens gelden voor nieuwe toestellen met schone warmtewisselaars.			
BO/W35 ΔT 5K - Verwarmingsvermogen - Opgenomen vermogen - Rendement/Coefficient of Performance	kW kW -	6,1 1,3 4,7	7,8 1,7 4,7	10,9 2,2 4,9
BO/W35 ΔT 10K - Verwarmingsvermogen - Opgenomen vermogen - Rendement/Coefficient of Performance	kW kW -	6,2 1,3 5,0	8,0 1,6 5,0	10,8 2,5 5,1
BO/W55 ΔT 5K - Verwarmingsvermogen - Opgenomen vermogen - Rendement/Coefficient of Performance	kW kW -	5,7 1,9 3,0	7,8 2,5 3,1	9,7 3,2 3,0
Maximaal koelvermogen passief bij volgende voorwaarden: verwarmingsaanvoer = 18 °C en verwarmingsretour = 22 °C!	kW	3,8	5,0	6,2
Geluidsvermogen bij BO/W35 volgens EN 12102	db(A)	46	48	50
Opstellingsplaats - toegestane omgevingstemperatuur	°C	7 - 25		

9.1 Technische gegevens

Legenda

BO/W35 ΔT 5K:

B = Brine (brijn)

O = 0 °C

W = Verwarmingswater

35 = 35 °C

ΔT = Temperatuurspreiding m.b.t. aanvoer en retour

K = Kelvin

10 Lijst met vakwoorden

Aanvoertemperatuur

Zie CV-aanvoertemperatuur.

Bedrijfs mode

Met de modi bepaalt u hoe uw CV-installatie of uw warmwaterbereiding geregeld wordt, bijv. in het automatische bedrijf of handmatig.

Circulatiepomp

Wanneer u de warmwaterkraan opent, kan het - afhankelijk van de lengte van de leidingen - enkele ogenblikken duren tot er warm water uit de kraan stroomt. Een circulatiepomp pompt het warme water in het circuit door uw warmwaterleiding. Daardoor staat bij het openen van de waterkraan onmiddellijk warm water ter beschikking. Voor de circulatiepomp kunnen tijdvensters worden geprogrammeerd.

CV-aanvoertemperatuur

Uw CV-ketel verwarmt water dat daarna door uw CV-installatie gepompt wordt. De temperatuur van dit warme water bij het verlaten van de CV-ketel wordt aanvoertemperatuur genoemd.

CV-circuit

Een CV-circuit is een gesloten circuitsysteem van leidingen en warmteverbruikers (bijv. verwarmingstoestellen). Het opgewarmde water uit de CV-ketel stroomt in het CV-circuit en komt als afgekoeld water opnieuw in de CV-ketel aan. Een CV-installatie beschikt normaal gezien over minimaal één CV-circuit. Er kunnen echter bijkomende CV-circuits aangesloten zijn, bijv. voor de voorziening van meerdere woningen of een bijkomende vloerverwarming.

DCF-ontvanger

Een DCF-ontvanger ontvangt via radio een tijdssignaal van de zender DCF77 (D-Duitsland C-Langegolffzender F-Frankfurt 77). Het tijdssignaal stelt automatisch de tijd van de thermostaat in en zorgt voor de automatische omschakeling tussen zomertijd en wintertijd. Een DCF-tijdssignaal is niet in alle landen beschikbaar.

Gewenste waarde dag

De ingestelde kamertemperatuur is de temperatuur die in uw woning moet heersen en die u op de klokthermostaat heeft ingevoerd. Uw CV-ketel verwarmt tot de kamertemperatuur met de gewenste kamertemperatuur overeenkomt. De gewenste kamertemperatuur geldt als richtwaarde voor de regeling van de aanvoertemperatuur volgens de stooklijn.

Gewenste waarden

Gewenste waarden zijn de waarden die u met de thermostaat instelt, bijv. de gewenste kamertemperatuur of de gewenste temperatuur voor de warmwaterbereiding.

HK2

HK2 betekent CV-circuit 2 naast het toestelinterne circuit CV-circuit 1. Hiermee is het eerste CV-circuit van uw CV-installatie bedoeld.

Kamertemperatuur

De kamertemperatuur is de werkelijk gemeten temperatuur in uw woning.

Legionellabacteriën

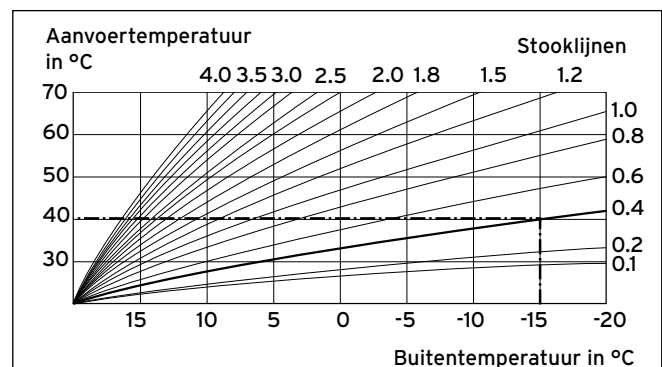
Legionellabacteriën zijn in het water levende bacteriën die zich snel vermeerderen en tot levensgevaarlijke longziekten kunnen leiden. Ze komen voor waar opgewarmd water hen optimale voorwaarden om te vermeerderen biedt. Kortstondig opwarmen van het water boven 60°C doodt de legionellabacteriën.

Stooklijn

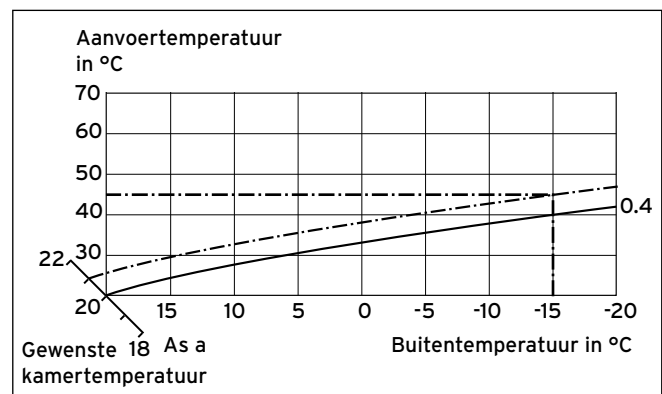
Een stooklijn geeft de verhouding tussen de buitentemperatuur en aanvoertemperatuur weer. Door de keuze van een stooklijn kunt u de aanvoertemperatuur van uw verwarming beïnvloeden en hierdoor ook de kamertemperatuur.

Afb. 10.1 toont de mogelijke stooklijnen voor een gewenste kamertemperatuur van 20°C.

Als bijv. de stooklijn 0.4 gekozen is, dan wordt bij een buitentemperatuur van -15°C op een aanvoertemperatuur van 40°C geregeld.



10.1 Diagram stooklijnen



10.2 Parallele verschuiving van de stooklijn

Als de stooklijn 0.4 gekozen is en voor de gewenste kamertemperatuur niet 20°C, maar 21°C opgegeven is, dan verschuift de stooklijn, zoals op afb. 10.2 weergegeven is. Aan de 45° hellende as a wordt de stooklijn conform de waarde gewenste kamertemperatuur parallel verschoven. Dat betekent dat bij een buitentemperatuur van -15°C de regeling voor een aanvoertemperatuur van 45°C zorgt.

Tijdsvenster

Voor de verwarming, de warmwaterbereiding en de circulatiepomp kunnen per dag drie tijdsvenstersgeprogrammeerd worden.

Voorbeeld:

Tijdsvenster 1: Ma 09.00 - 12.00 uur

Tijdsvenster 2: Ma 15.00 uur - 18.30 uur

Bij de verwarming wordt aan elk tijdsvenster een gewenste waarde toegewezen die de CV-installatie gedurende deze tijd in acht neemt.

Bij de warmwaterbereiding is voor alle tijdsvensters de gewenste warmwaterwaarde doorslaggevend.

Bij de circulatiepomp bepalen de tijdsvensters de bedrijfstijden.

In de automatische modus geschiedt de regeling conform de instelwaarden van de tijdsvensters.

Verlagingstemp.

De verlagingstemperatuur is de temperatuur waarop uw CV-installatie de kamertemperatuur buiten geprogrammeerde tijdsvensters verlaagt.

Vorstbeveiligingsfunctie

De vorstbeveiliging beschermt uw CV-installatie en uw woning tegen schade door bevriezing. Ze is ook in de modus "Uit" actief.

De vorstbeveiligingsfunctie bewaakt de buitentemperatuur.

Als de buitentemperatuur onder 3°C daalt, dan wordt de verwarmingspomp gedurende ca. 10 minuten ingeschakeld en daarna opnieuw gedurende 10 tot 60 min. (afhankelijk van de waarde van de buitentemperatuur) uitgeschakeld.

Als de verwarmingsaanvoertemperatuur lager is dan 13°C, dan wordt de CV-ketel ingeschakeld. De gewenste kamertemperatuur wordt op 5°C geregeld. Als de buitentemperatuur boven 4°C stijgt, dan blijft de bewaking van de buitentemperatuur actief, de CV-pomp en de CV-ketel worden uitgeschakeld.

Als de buitentemperatuur onder -20°C daalt, dan wordt de CV-ketel ingeschakeld. De gewenste kamertemperatuur wordt op 5°C geregeld.

Warmwaterbereiding

Het water in de boiler wordt door uw ketel tot de gewenste temperatuur verwarmd. Als de temperatuur in de boiler met een bepaalde waarde daalt, dan wordt het water opnieuw tot op de gewenste temperatuur opgewarmd. Voor de opwarming van de boilerinhoud kunt u tijdsvensters programmeren.

Weersafhankelijk

De buitentemperatuur wordt door een afzonderlijke, in de open lucht aangebrachte voeler gemeten en naar de thermostat geleid. Bij lage buitentemperaturen zorgt de thermostat zo voor een verhoogde verwarmingsvermogen, bij hogere buitentemperaturen voor een gereduceerd verwarmingsvermogen.

Trefwoordenregister

A

Aanvoertemp. Verwarming.....	24
Afwerklaagdroging	9
Artikelnummer	3

B

Bedieningsinterface	16
Bedrijfstoestand	24
Bedrijfsvoorwaarden	43
Beveiliging brijntekort	9
Beveiliging CV-watergebrek	8
Boiler	
Lading.....	35
Vorstbeveiliging	8
Boilerlading	35
Bron druk.....	24
Buitentemperatuur	48, 49
Uitschakelgrens.....	28, 29

D

Display	
Symbolen.....	22

E

Energiebalansregeling.....	10
Energieopbrengst	23

F

Fabrieksinstelling	
Resetten.....	37

G

Garantie.....	46
Gewenste waarde dag.....	26

I

Invries beveiliging.....	9
--------------------------	---

K

Koelfunctie	
automatische	11
handmatige	35
Regelingsprincipe	11

L

Legionellabeveiliging	9
-----------------------------	---

M

Menuniveaus	18
Gebruikersniveau.....	19
Installateurniveau.....	36
Menu-overzicht.....	19

N

Noodmodus	40
-----------------	----

O

Oververhittingsbeveiliging	9
----------------------------------	---

P

Parameter	
Bedrijfsmodus Verwarmen.....	25
Modus koelen.....	28
Tijdprogramma.....	27
Uitschakelgrens.....	28, 29
Warmwatertemperatuur maximaal	30
Warmwatertemperatuur minimaal	30
Partyfunctie	34
Pompblokkeerbeveiliging.....	8

R

Regeling gewenste aanvoertemperatuur	10
Regeling met vaste waarde	10

S

Sensorcontrole	8
Serienummer	3
Serviceteam	46
Spaarfunctie	34
Status	
Bedrijfsmodus Verwarmen	25
Bedrijfsmodus Warm water	30
Modus koelen	29
Storingsindicaties	39
Storingsmeldingen	39
Symbolen	
Display	22

T

Tijdprogramma	
Circulatiepomp	32
CV circuit	27
Vakantie	33
Warm water	31
Typeplaatje	3

V

Ventielblokkeerbeveiliging	8
Verlagingstemp.	
Verwarming	26
Verwarming	
Aanvoertemp.	24
Installatiedruk	24
Verlagingstemp.	26
Vorstbeveiliging	8
Vorstbeveiliging	
Boiler	8
Verwarming	8

W

Warmtebrondruk	24
Warmwatertemperatuur	
maximaal	30
minimaal	30

Leverancier

Vaillant BV

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

N.V. Vaillant S.A.

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

Fabrikant

Vaillant GmbH

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