

## geoTHERM plus



■ ■ ■ ■ ■ DE, AT, CH<sub>DE</sub>, CH<sub>FR</sub>, CH<sub>IT</sub>, NL



Für den Betreiber

Bedienungsanleitung  
**geoTHERM plus**

Wärmepumpe mit zusätzlicher Kühlfunktion

vws

## Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeines .....</b>	<b>3</b>	5.10.4 Warnmeldungen .....	26
Typenschild .....	3	5.10.5 Vorübergehende Störungen.....	26
		5.10.6 Fehlerabschaltung .....	27
<b>1 Hinweise zur Dokumentation .....</b>	<b>3</b>		
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen.....	3	<b>6 Garantie und Kundendienst.....</b>	<b>28</b>
1.2 Verwendete Symbole .....	4	6.1 Garantie .....	28
1.3 Gültigkeit der Anleitung .....	4	6.2 Kundendienst .....	28
<b>2 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>	<b>7 Anhang .....</b>	<b>29</b>
2.1 Kältemittel .....	4	7.1 Technische Daten.....	29
2.2 Veränderungsverbot .....	5	7.2 Typenschild.....	31
<b>3 Hinweise zu Installation und Betrieb.....</b>	<b>5</b>		
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5		
3.2 Anforderungen an den Aufstellort .....	5		
3.3 Reinigung und Pflege .....	6		
3.4 Betriebszustand der Wärmepumpe kontrollieren .....	6		
3.4.1 Fülldruck der Heizungsanlage .....	6		
3.4.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes.....	6		
3.4.3 Kondensatanfall (Schwitzwasser).....	7		
3.5 Energiespartipps .....	7		
3.5.1 Allgemeine Energiespartipps .....	7		
3.5.2 Einsparmöglichkeiten durch den richtigen Einsatz der Regelung .....	7		
3.6 Recycling und Entsorgung.....	8		
3.6.1 Gerät.....	8		
3.6.2 Verpackung.....	8		
3.6.3 Kältemittel .....	8		
<b>4 Geräte- und Funktionsbeschreibung.....</b>	<b>9</b>		
4.1 Funktionsprinzip .....	9		
4.2 Funktionsweise des Kältemittelkreislaufes .....	9		
4.3 Automatische Zusatzfunktionen.....	10		
4.4 Aufbau der Wärmepumpe geoTHERM plus.....	11		
<b>5 Bedienung .....</b>	<b>12</b>		
5.1 Den Regler kennen lernen und bedienen.....	12		
5.2 Menüs und Parameter einstellen .....	13		
5.3 Reglerbeschreibung.....	14		
5.3.1 Mögliche Anlagenkreise .....	14		
5.3.2 Energiebilanzregelung .....	14		
5.3.3 Ladeprinzip Pufferspeicher .....	14		
5.3.4 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen .....	14		
5.3.5 Reglerstruktur.....	14		
5.3.6 Energiesparfunktionen einstellen.....	15		
5.4 Ablaufdiagramm.....	16		
5.5 Displays der Betreiberebene.....	17		
5.6 Sonderfunktionen .....	23		
5.7 Inbetriebnahme der Wärmepumpe.....	25		
5.8 Außerbetriebnahme der Wärmepumpe.....	25		
5.9 Inspektion.....	25		
5.10 Störungsbeseitigung und Diagnose.....	25		
5.10.1 Fehlermeldungen am Regler .....	25		
5.10.2 Notbetrieb aktivieren .....	26		
5.10.3 Fehler/Störungen, die Sie beheben können.....	26		



## Allgemeines

Die Vaillant Wärmepumpen geoTHERM plus werden in dieser Anleitung allgemein als Wärmepumpen bezeichnet und sind in folgenden Varianten erhältlich:

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

Tab. 0.1 Typenbezeichnungen und Artikelnummern



Die Wärmepumpen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Die Konformität mit den zutreffenden Normen wurde nachgewiesen.



Dachgütesiegel



VDE Siegel und geprüfte Sicherheit

Mit der CE-Kennzeichnung bestätigen wir als Gerätehersteller, dass die Geräte der Baureihe geoTHERM plus die Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllen. Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EWG des Rates).

Des Weiteren erfüllen die Geräte die Anforderungen der EN 14511 (Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern, Heizen, Anforderungen an Geräte für die Raumheizung und zum Erwärmen von Trinkwasser) sowie die EN 378 (sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen an Kälteanlagen und Wärmepumpen).

### Typenschild

Bei der Wärmepumpe geoTHERM plus ist innen auf dem Bodenblech ein Typenschild angebracht. Eine Typenbezeichnung befindet sich oben auf dem grauen Rahmen der Säule (siehe auch Kap. 4.4, Abb. 4.3). In Kap. 7.2, Anhang, befinden sich für den technisch interessierten Kunden eine Typenschild-Abbildung und eine Tabelle zur Erklärung der abgebildeten Typenschild-Symbole.

## 1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation. In Verbindung mit dieser Bedienungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.

**Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.**

### Mitgeltende Unterlagen

#### Für den Anlagenbetreiber:

Garantiekarte (Deutschland) Nr. 804593  
Garantiekarte (Österreich) Nr. 804507

#### Für den Fachhandwerker:

Installationsanleitung geoTHERM plus Nr. 0020052107

Mitgeltende Unterlagen sind alle Anleitungen, die die Bedienung der Wärmepumpe beschreiben sowie weitere Anleitungen aller verwendeten Zubehörteile.

### 1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen gut auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Sie können die Unterlagen innerhalb der Säulenabdeckung aufbewahren.

Übergeben Sie bei Auszug oder Verkauf die Unterlagen an den Nachfolger.

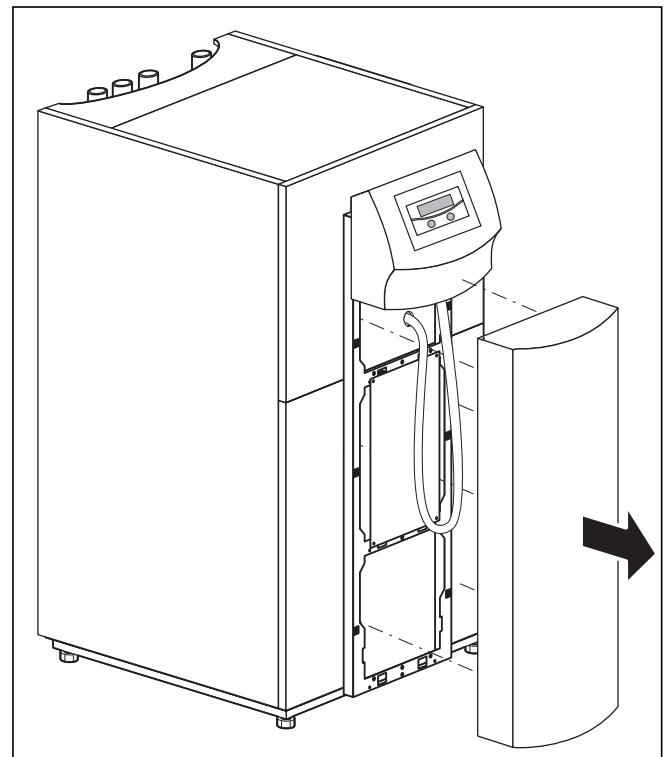


Abb. 1.1 Säulenabdeckung entfernen

# 1 Hinweise zur Dokumentation

## 2 Sicherheitshinweise

### 1.2 Verwendete Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole zur Gefahrenklassifizierung, für Hinweise, Aktivitäten und Energiespartipps verwendet.



**Gefahr!**  
**Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!**



**Gefahr!**  
**Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!**



**Achtung!**  
**Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!**



**Hinweis!**  
Nützliche Informationen und Hinweise.



Dieses Symbol weist Sie auf Energiespartipps hin. Diese Einstellung können Sie u.a. über die Regelung Ihrer Wärmepumpe realisieren.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

### 1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für Wärmepumpen, deren Typenbezeichnungen in Tab. 0.1 aufgelistet sind.

## 2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung der Wärmepumpe die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften:

- Lassen Sie sich von Ihrem Fachhandwerksbetrieb ausführlich in die Bedienung der Wärmepumpe einweisen.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
- Führen Sie nur Tätigkeiten aus, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.



**Gefahr!**  
**Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit Bauteilen der Wärmepumpe!**  
**An Bauteilen der Wärmepumpe können hohe Temperaturen auftreten.**  
**Berühren Sie keine unisolierten Leitungen der Wärmepumpe.**  
**Entfernen Sie keine Verkleidungsteile (ausgenommen Säulenabdeckung, siehe Kap. 1.1).**

### 2.1 Kältemittel

Die Wärmepumpe wird mit einer Betriebsfüllung des Kältemittels R 407 C geliefert. Dies ist ein chlorfreies Kältemittel, das die Ozonschicht der Erde nicht beeinflusst. R 407 C ist weder feuergefährlich noch besteht Explosionsgefahr.



**Gefahr!**  
**Umweltgefährdung!**  
**Dieses Gerät enthält das Kältemittel R 407 C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 407 C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).**  
**Das im Gerät enthaltene Kältemittel muss vor Entsorgung des Gerätes komplett in dafür geeignete Behälter abgelassen werden, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.**  
**Die entsprechenden Arbeiten im Zusammenhang mit dem Kältemittel dürfen nur von offiziell zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.**



**Gefahr!**  
**Verletzungsgefahr durch Erfrierungen bei Kontakt mit Kältemittel R 407 C!**  
**Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen:**  
**Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Gase und Dämpfe nicht einatmen.**  
**Haut- und Augenkontakt vermeiden.**



**Hinweis!**  
**Bei normaler Benutzung und normalen Bedingungen gehen keine Gefahren vom Kältemittel R 407 C aus. Bei unsachgemäßer Verwendung kann es jedoch zu Verletzungen und Schäden kommen.**

## 2.2 Veränderungsverbot



**Gefahr!**  
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Veränderungen!**  
**Nehmen Sie unter keinen Umständen selbst Eingriffe oder Veränderungen an der Wärmepumpe oder anderen Teilen der Heizungs- und Warmwasseranlage vor.**

Das Veränderungsverbot gilt für:

- die geoTHERM plus Wärmepumpen,
- das Umfeld der geoTHERM plus Wärmepumpen,
- die Zuleitungen für Wasser und Strom.

Für Änderungen an der Wärmepumpe oder im Umfeld müssen Sie einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb hinzuziehen.

- Zerstören oder entfernen Sie keine Verplombungen und Sicherungen von Bauteilen. Nur anerkannte Fachhandwerker und der Werkskundendienst sind autorisiert, verplombte und gesicherte Bauteile zu verändern.

## 3 Hinweise zu Installation und Betrieb

Die Vaillant Wärmepumpen vom Typ geoTHERM plus sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



**Gefahr!**  
**Lebensgefahr durch unqualifiziertes Personal!**  
**Die Installation, Inspektion und Instandsetzung darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Insbesondere Arbeiten an den elektrischen Teilen und am Kältemittelkreislauf erfordern eine entsprechende Qualifikation.**

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Wärmepumpen vom Typ geoTHERM plus sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten:

- der Bedienungs- und der Installationsanleitung
- aller weiteren mitgeltenden Unterlagen
- der Einhaltung der Inspektions- und Pflegebedingungen.



**Achtung!**  
**Jede mißbräuchliche Verwendung ist untersagt.**

### 3.2 Anforderungen an den Aufstellort

Der Aufstellort muss so bemessen sein, dass die Wärmepumpe ordnungsgemäß installiert und gepflegt werden kann.

- Fragen Sie Ihren Fachhandwerker, welche aktuell gültigen nationalen baurechtlichen Vorschriften zu beachten sind.

Der Aufstellort muss trocken und durchgängig frostsicher sein.

## 3 Hinweise zu Installation und Betrieb

### 3.3 Reinigung und Pflege

Verwenden Sie keine Scheuer- oder Reinigungsmittel, die die Verkleidung beschädigen könnten.



**Hinweis!**  
**Reinigen Sie die Verkleidung Ihrer Wärmepumpe mit einem feuchten Tuch und etwas Seife.**

### 3.4 Betriebszustand der Wärmepumpe kontrollieren

Im Unterschied zu Wärmeerzeugern auf Basis fossiler Energieträger sind bei der Vaillant Wärmepumpe geoTHERM plus keine aufwendigen Wartungsarbeiten notwendig.



**Hinweis!**  
**Lassen Sie Ihre Anlage durch einen Fachhandwerksbetrieb regelmäßig überprüfen, um einen wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Wärmepumpe sicherzustellen.**

#### 3.4.1 Fülldruck der Heizungsanlage

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Fülldruck der Heizungsanlage. Sie können den Fülldruck Ihrer Heizungsanlage am Regler der Wärmepumpe ablesen (siehe Kap. 5.5), er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt.



**Achtung!**  
**Beschädigungsgefahr durch auslaufendes Wasser bei Undichtigkeit der Anlage.**  
**Schließen Sie bei Undichtigkeiten im Warmwasserleitungsbereich sofort das Kaltwasser-Absperrventil.**  
**Schalten Sie bei Undichtigkeiten in der Heizungsanlage die Wärmepumpe aus, um ein weiteres Auslaufen zu verhindern.**  
**Lassen Sie die Undichtigkeiten durch einen Fachhandwerker beheben.**



**Hinweis!**  
**Das Kaltwasser-Absperrventil ist nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten. Es wird bauseitig durch Ihren Fachhandwerker installiert. Dieser erklärt Ihnen die Lage und die Handhabung des Bauteils.**

#### 3.4.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Solestand bzw. Soledruck des Solekreislaufes. Sie können den Fülldruck des Solekreislaufes („Druck Wärmequelle“) am Regler der Wärmepumpe ablesen (siehe Kap. 5.5), er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Soledruck unter 0,2 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt.



**Achtung!**  
**Beschädigungsgefahr durch auslaufende Soleflüssigkeit bei Undichtigkeit der Anlage.**  
**Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Solekreislauf die Wärmepumpe aus, um ein weiteres Auslaufen zu verhindern.**  
**Lassen Sie die Undichtigkeiten durch einen Fachhandwerker beheben.**



**Achtung!**  
**Der Solekreislauf muss mit der richtigen Flüssigkeitsmenge gefüllt sein, andernfalls kann die Anlage beschädigt werden.**

Wenn der Füllstand der Soleflüssigkeit so weit gesunken ist, dass er im Soleausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist, müssen Sie Soleflüssigkeit nachfüllen.

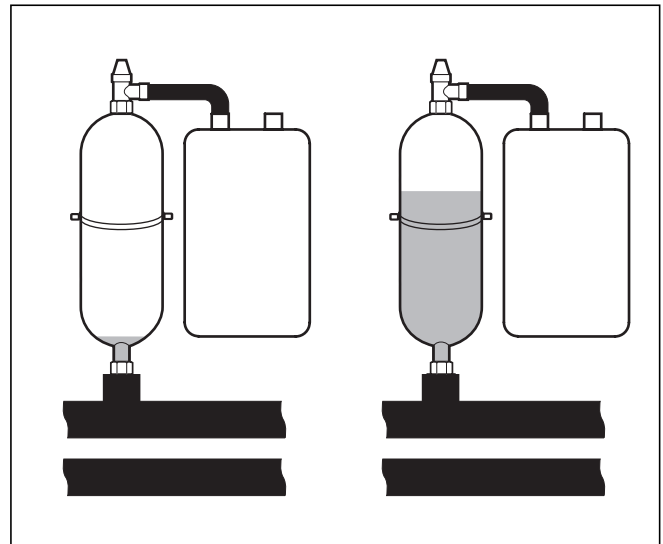


Abb. 3.1 Füllstand des Soleausgleichsbehälters

Wenn der Füllstand der Soleflüssigkeit im ersten Monat nach Inbetriebnahme der Anlage etwas sinkt, ist das normal. Der Füllstand kann auch je nach Temperatur der Wärmequelle variieren. Er darf jedoch niemals so weit sinken, dass er im Soleausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist.



**Achtung!**  
**Beschädigungsgefahr**  
**Das Befüllen des Solekreislaufs Ihrer Wärmepumpenanlage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Überprüfen Sie den Füllstand des Solekreislaufs in regelmäßigen Abständen und informieren Sie Ihren Fachhandwerksbetrieb, falls der Füllstand im Soleausgleichsbehälter zu niedrig sein sollte.**

### 3.4.3 Kondensatanfall (Schwitzwasser)

Der Verdampfer, die Solepumpen, die Rohrleitungen im Wärmequellenkreis sowie Teile des Kältemittelkreislaufs sind im Inneren der Wärmepumpe isoliert, damit kein Kondensatwasser anfallen kann. Sollte doch einmal in geringem Umfang Kondensatwasser anfallen, wird dieses durch die Kondensatwanne aufgefangen. Die Kondensatwanne befindet sich im inneren, unteren Teil der Wärmepumpe. Durch die Wärmeentwicklung im Inneren der Wärmepumpe verdunstet das anfallende Kondensatwasser in der Kondensatwanne. Geringe Mengen des anfallenden Kondensatwassers können unter der Wärmepumpe abgeleitet werden. In geringen Mengen anfallendes Kondensatwasser ist kein Fehler der Wärmepumpe.

### 3.5 Energiespartipps

Nachfolgend erhalten Sie wichtige Tipps, die Ihnen helfen, Ihre Wärmepumpenanlage energie- und kostensparend zu betreiben.



#### 3.5.1 Allgemeine Energiespartipps

Sie können durch Ihr allgemeines Verhalten schon Energie sparen, indem Sie:

- Richtig lüften:  
Die Fenster oder Fenstertüren nicht kippen, sondern 3-4 mal täglich für 15 Minuten die Fenster weit öffnen und während des Lüftens die Thermostatventile oder Raumtemperaturregler herunterdrehen.
- Die Heizkörper nicht zustellen, damit die erwärmte Luft im Raum zirkulieren kann.
- Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) einsetzen.  
Durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) wird stets der optimale Luftwechsel im Gebäude sichergestellt (Fenster müssen zum Zwecke des Lüftens deshalb nicht geöffnet werden). Gegebenenfalls lässt sich die Luftmenge an der Fernbedienung des Lüftungsgeräts an die individuellen Anforderungen anpassen.
- Prüfen, ob Fenster und Türen dicht sind. Fensterläden und Jalousien nachts geschlossen halten, damit möglichst wenig Wärme verloren geht.
- Wenn als Zubehör ein Fernbediengerät VR 90 installiert ist, verstellen Sie dieses Regelgerät nicht durch Möbel etc., damit es die zirkulierende Raumluft ungehindert erfassen kann.
- Bewusst mit Wasser umgehen, z. B. Duschen statt Baden, Dichtungen bei tropfenden Wasserhähnen umgehend erneuern.



#### 3.5.2 Einsparmöglichkeiten durch den richtigen Einsatz der Regelung

Weitere Einsparmöglichkeiten ergeben sich durch den richtigen Einsatz der Regelung Ihrer Wärmepumpe. Die Regelung der Wärmepumpe ermöglicht Ihnen Einsparungen durch:

- Die richtige Wahl der Heizungsvorlauftemperatur:  
Ihre Wärmepumpe regelt die Heizungsvorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Raumtemperatur, die Sie eingestellt haben. Wählen Sie daher eine Raumtemperatur, die für Ihr Behaglichkeitsempfinden gerade ausreicht, beispielsweise 20 °C. Jedes Grad darüber hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr.
- Für Fußbodenheizungen sind Heizkurven  $< 0,4$  anzuwenden. Radiatorenheizungen sollten so ausgelegt sein, dass sie bei tiefster Außentemperatur mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 50 °C auskommen; dies entspricht Heizkurven  $< 0,7$ .

## 3 Hinweise zu Installation und Betrieb

- Eine angemessene Einstellung der Warmwassertemperatur:  
Das warme Wasser nur soweit aufheizen, wie es für den Gebrauch notwendig ist. Jede weitere Erwärmung führt zu unnötigem Energieverbrauch, Warmwassertemperaturen von mehr als 60 °C führen außerdem zu verstärktem Kalkausfall. Wir empfehlen, die Warmwasserbereitung ohne die elektrische Zusatzheizung zu realisieren; dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur durch die Hochdruckabschaltung im Kältekreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von ca. 58 °C.
- Einstellung von individuell angepassten Heizzeiten.
- Die Betriebsart richtig wählen:  
Für die Zeiten Ihrer Nachtruhe und Abwesenheit empfehlen wir Ihnen, die Heizung auf Absenkbetrieb zu schalten.
- Gleichmäßig Heizen:  
Durch ein sinnvoll gestaltetes Heizprogramm erreichen Sie, dass alle Räume Ihrer Wohnung gleichmäßig und entsprechend ihrer Nutzung beheizt werden.
- Thermostatventile einsetzen:  
Mit Hilfe von Thermostatventilen in Verbindung mit einem Raumtemperaturregler (oder witterungsgeführtem Regler) können Sie die Raumtemperatur Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen und erzielen eine wirtschaftliche Betriebsweise Ihrer Heizungsanlage.
- Die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe sollten an den tatsächlichen Bedarf optimal angepasst werden.
- Fragen Sie Ihren Fachhandwerksbetrieb. Er stellt Ihre Heizungsanlage nach Ihren persönlichen Bedürfnissen ein.
- Diese und weitere Energiespartipps finden Sie in Kap. 5.5. Dort sind die Regler-Einstellungen mit Energiespar-Potenzial beschrieben.

### 3.6 Recycling und Entsorgung

Sowohl Ihre Wärmepumpe als auch alle Zubehöre und die zugehörigen Transportverpackungen bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen und gehören nicht in den Hausmüll.



**Hinweis!**  
**Beachten Sie bitte die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften. Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandene Zubehöre einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.**



**Achtung!**  
**Umweltgefährdung durch nicht fachgerechte Entsorgung!**  
**Lassen Sie das Kältemittel nur durch qualifiziertes Fachpersonal entsorgen.**

### 3.6.1 Gerät



Wenn Ihre Wärmepumpe mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist, dann gehört sie nach Ablauf der Nutzungsdauer nicht in den Hausmüll.

Da diese Wärmepumpe nicht unter das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG) fällt, ist eine kostenlose Entsorgung bei einer kommunalen Sammelstelle nicht vorgesehen.

### 3.6.2 Verpackung

Die Entsorgung der Transportverpackung überlassen Sie dem Fachhandwerksbetrieb, der das Gerät installiert hat.

### 3.6.3 Kältemittel

Die Vaillant Wärmepumpe ist mit dem Kältemittel R 407 C gefüllt.



#### **Achtung!**

**Dieses Gerät enthält das Kältemittel R 407 C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 407 C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Das im Gerät enthaltene Kältemittel muss vor Entsorgung des Gerätes komplett in dafür geeignete Behälter abgelassen werden, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.**



#### **Gefahr!**

**Verletzungsgefahr durch Erfrierungen bei Kontakt mit Kältemittel R 407 C! Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen:  
Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Gase und Dämpfe nicht einatmen. Haut- und Augenkontakt vermeiden.**



#### **Hinweis!**

**Bei normaler Benutzung und normalen Bedingungen gehen keine Gefahren vom Kältemittel R 407 C aus. Bei unsachgemäßer Verwendung kann es jedoch zu Verletzungen und Schäden kommen.**

## 4 Geräte- und Funktionsbeschreibung

### 4.1 Funktionsprinzip

Wärmepumpenanlagen bestehen aus getrennten Kreisläufen, in denen Flüssigkeiten oder Gase die Wärme von der Wärmequelle zum Heizungssystem transportieren. Da diese Kreisläufe mit unterschiedlichen Medien (Sole/Wasser, Kältemittel und Heizungswasser) arbeiten, sind sie über Wärmetauscher miteinander gekoppelt. In diesen Wärmetauschern geht Wärme von einem Medium mit hoher Temperatur auf ein Medium mit niedrigerer Temperatur über.

Die Vaillant-Wärmepumpe geoTHERM plus wird mit der Wärmequelle Erdwärme gespeist.

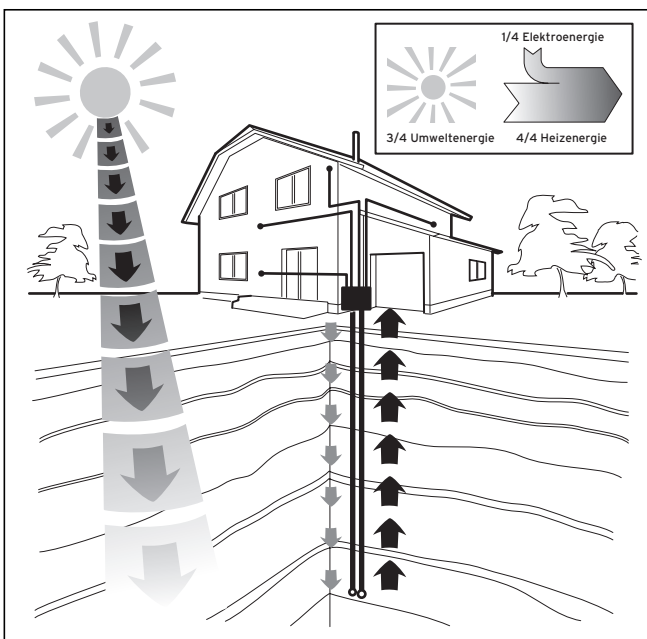


Abb. 4.1 Nutzung der Wärmequelle Erdwärme

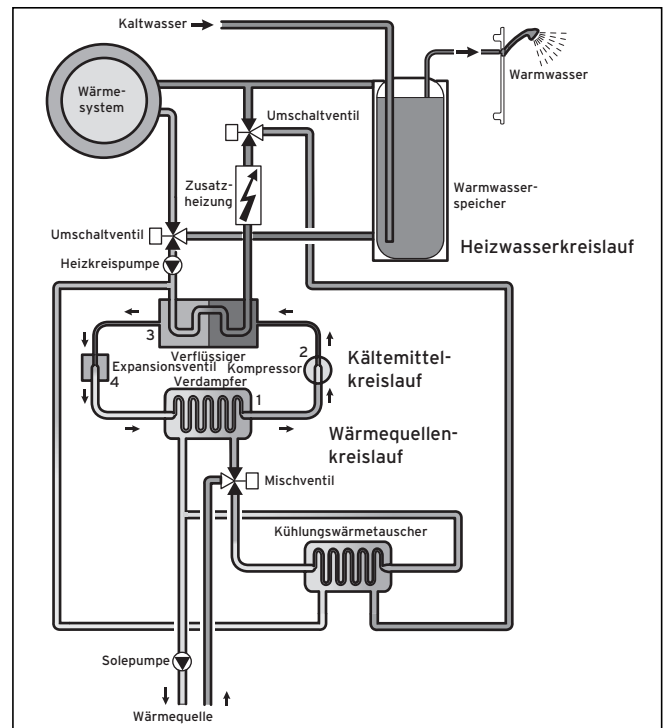


Abb. 4.2 Funktionsweise der Wärmepumpe

Das System besteht aus getrennten Kreisläufen, die mittels Wärmetauschern miteinander gekoppelt sind. Diese Kreisläufe sind:

- Der Wärmequellenkreislauf, mit dem die Energie der Wärmequelle zum Kältemittelkreislauf transportiert wird.
- Der Kältemittelkreislauf, mit dem durch Verdampfen, Verdichten, Verflüssigen und Expandieren Wärme an den Heizwasserkreislauf abgegeben wird.
- Der Heizwasserkreislauf, mit dem die Heizung und die Warmwasserbereitung im Warmwasserspeicher gespeist werden.

### 4.2 Funktionsweise des Kältemittelkreislaufes

Über den Verdampfer (1) ist der Kältemittelkreislauf an die Erdwärmequelle angebunden und nimmt deren Wärmeenergie auf. Dabei ändert sich der Aggregatzustand des Kältemittels, es verdampft. Über den Verflüssiger (3) ist der Kältemittelkreislauf mit dem Heizsystem verbunden, an das er die Wärme wieder abgibt. Dabei wird das Kältemittel wieder flüssig, es kondensiert. Da Wärmeenergie nur von einem Körper höherer Temperatur auf einen Körper niedrigerer Temperatur übergehen kann, muss das Kältemittel im Verdampfer eine niedrigere Temperatur als die Erdwärmequelle besitzen. Dagegen muss die Temperatur des Kältemittels im Verflüssiger höher als die des Heizungswassers sein, um die Wärme dort abgeben zu können.



## 4 Geräte- und Funktionsbeschreibung

Diese unterschiedlichen Temperaturen werden im Kältemittelkreislauf über einen Kompressor (2) und ein Expansionsventil (4) erzeugt, die sich zwischen dem Verdampfer (1) und dem Verflüssiger befinden. Das dampfförmige Kältemittel strömt vom Verdampfer (1) kommend in den Kompressor und wird von diesem verdichtet. Dabei steigen der Druck und die Temperatur des Kältemitteldampfes stark an. Nach diesem Vorgang strömt es durch den Verflüssiger, in dem es seine Wärme durch Kondensation an das Heizungswasser abgibt. Als Flüssigkeit strömt es dem Expansionsventil zu, darin entspannt es sich stark und verliert dabei extrem an Druck und Temperatur. Diese Temperatur ist jetzt niedriger als die der Sole bzw. des Wassers, das durch den Verdampfer (1) strömt. Das Kältemittel kann dadurch im Verdampfer (1) neue Wärme aufnehmen, wobei es wieder verdampft und zum Kompressor strömt. Der Kreislauf beginnt von vorn.

Bei Bedarf kann über den integrierten Regler die Elektro-Zusatzheizung zugeschaltet werden.

Um Kondensatanfall im Geräteinneren zu verhindern, sind die Leitungen des Wärmequellenkreislaufs und des Kältemittelkreislaufs kälteisoliert. Sollte doch Kondensat auftreten, wird es in einer Kondensatwanne gesammelt und unter das Gerät geleitet. Tropfenbildung unter dem Gerät ist also möglich.

Die geoTHERM plus Wärmepumpen von Vaillant sind mit einer zusätzlichen Kühlfunktion ausgestattet, um in den Wohnräumen im Sommerbetrieb, bei hohen Außentemperaturen, für ein behaglich kühles Wohnraumklima zu sorgen. Bei den Vaillant Wärmepumpen mit Kühlfunktion kommt das Prinzip der „passiven“ Kühlung zum Einsatz, bei der Wärme z. B. über eine Fußbodenheizung aus den Räumen in das Erdreich transportiert wird. Das Heizungswasser nimmt dabei die Wärme aus den Räumen auf und gibt sie, über eine spezielle Umschalttechnik im Inneren der Wärmepumpe, an die kältere Sole ab, welche die Wärme ins Erdreich transportiert.

### 4.3 Automatische Zusatzfunktionen

#### Frostschutz

Das Regelgerät ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet. Diese Funktion stellt in allen Betriebsarten den Frostschutz der Heizungsanlage sicher.

Sinkt die Außentemperatur unter einen Wert von 3 °C, wird automatisch für jeden Heizkreis die eingestellte Abenktemperatur vorgegeben.

#### Speicherfrostschutz

Diese Funktion startet automatisch, wenn die Speicher-Ist-Temperatur unter 10 °C sinkt. Der Speicher wird dann auf 15 °C geheizt. Diese Funktion ist auch in den Betriebsarten „Aus“ und „Auto“ aktiv, unabhängig von Zeitprogrammen.

#### Überprüfung der externen Sensoren

Durch die von Ihnen bei der Erstinbetriebnahme angegebene hydraulische Grundschtaltung sind die notwendigen Sensoren festgelegt. Die Wärmepumpe überprüft ständig automatisch, ob alle Sensoren installiert und funktionsfähig sind.

#### Heizwassermangel-Sicherung


Ein analoger Drucksensor überwacht einen möglichen Wassermangel und schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar Manometerdruck liegt, und wieder ein, wenn der Wasserdruck über 0,7 bar Manometerdruck liegt.

#### Pumpenblockier- und Ventilblockierschutz

Um das Festsitzen von Heizungs-, Zirkulations-, Solepumpe oder des Umschaltventils Warmwasser UV1 zu verhindern, werden jeden Tag die Pumpen und das Ventil, die 24 h lang nicht in Betrieb waren, nacheinander für die Dauer von ca. 20 Sek. eingeschaltet.

#### Solemangel-Sicherung (nur VWS)

Ein analoger Drucksensor überwacht einen möglichen Solemangel und schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Soledruck einmalig unter 0,2 bar Manometerdruck sinkt und im Fehlerspeicher wird der Fehler 91 angezeigt.

Die Wärmepumpe schaltet automatisch wieder ein, wenn der Soledruck über 0,4 bar Manometerdruck ansteigt. Wenn der Soledruck für die Dauer von mehr als einer Minute unter 0,6 bar Manometerdruck sinkt erscheint im Menü  1 eine Warnmeldung.

#### Fußbodenschutzschaltung bei allen Hydrauliken ohne Pufferspeicher (z. B. bei Hydraulikplan 5 und 6)

Wenn die im Fußbodenheizkreis gemessene Heizungsvorlauftemperatur kontinuierlich für die Dauer von mehr als 15 Minuten einen Wert überschreitet, schaltet sich die Wärmepumpe mit der Fehlermeldung 72 ab. Wenn die Heizungsvorlauftemperatur wieder unter diesen Wert gesunken ist und der Fehler zurückgesetzt wurde, schaltet sich die Wärmepumpe wieder ein.



#### Achtung!

**Beschädigungsgefahr für den Fußboden. Stellen Sie den Wert für die Fußbodenschutzschaltung nur so hoch ein, dass beheizte Fußböden nicht durch zu hohe Temperaturen beschädigt werden.**

#### Phasenüberwachung

Die Reihenfolge und das Vorhandensein der Phasen (Rechtsdrehfeld) der 400-V-Spannungsversorgung werden bei Erstinbetriebnahme und während des Betriebs kontinuierlich überprüft. Wenn die Reihenfolge nicht korrekt ist oder eine Phase ausfällt, dann erfolgt eine Fehlerabschaltung der Wärmepumpe, um eine Beschädigung des Kompressors zu vermeiden.



**Einfrierschutzfunktion**

Die Austrittstemperatur der Wärmequelle wird laufend gemessen. Sinkt die Wärmequellenaustrittstemperatur unter einen bestimmten Wert, schaltet der Kompressor mit der Fehlermeldung 20 bzw. 21 vorübergehend ab. Treten diese Fehler dreimal in Folge auf erfolgt eine Fehlerabschaltung.

Für die geoTHERM VWS Wärmepumpen können Sie den Wert (Werkseinstellung -10 °C) für den Einfrierschutz im Installationsassistent A4 einstellen.

**4.4 Aufbau der Wärmepumpe geoTHERM plus**

Die Wärmepumpe ist in folgenden Typen lieferbar. Die Wärmepumpen-Typen unterscheiden sich vor allem in der Leistung.

Typenbezeichnung	Heizleistung (kW)
Sole-Wasser-Wärmepumpen (S0/W35)	
VWS 64/2	5,9
VWS 84/2	8,0
VWS 104/2	10,4

Tab. 4.1 Typenübersicht

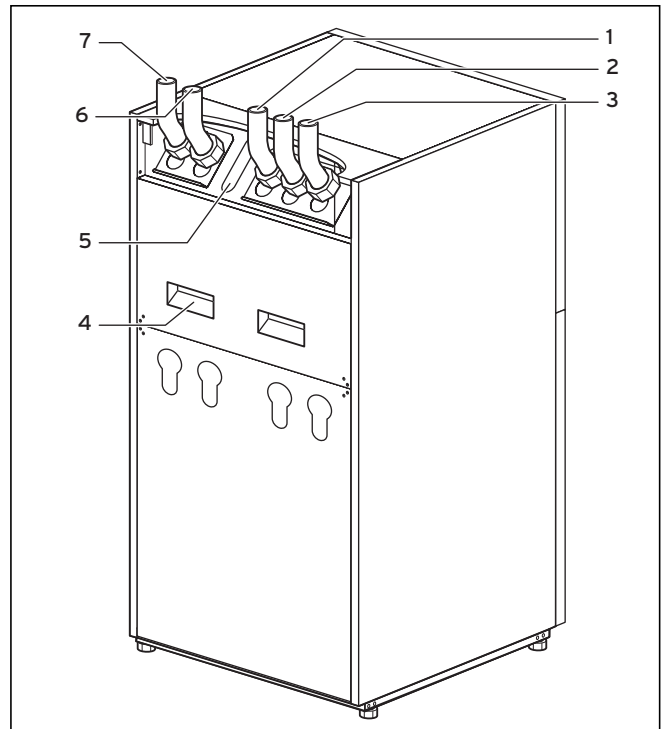


Abb. 4.4 Rückansicht

**Legende zu Abb. 4.4**

- 1 Rücklauf Warmwasserspeicher
- 2 Kälteträger zur Wärmepumpe
- 3 Kälteträger von Wärmepumpe
- 4 Transport-Griffmulden
- 5 Kabeldurchführung Elektroanschluss
- 6 Heizungsrücklauf
- 7 Heizungsvorlauf

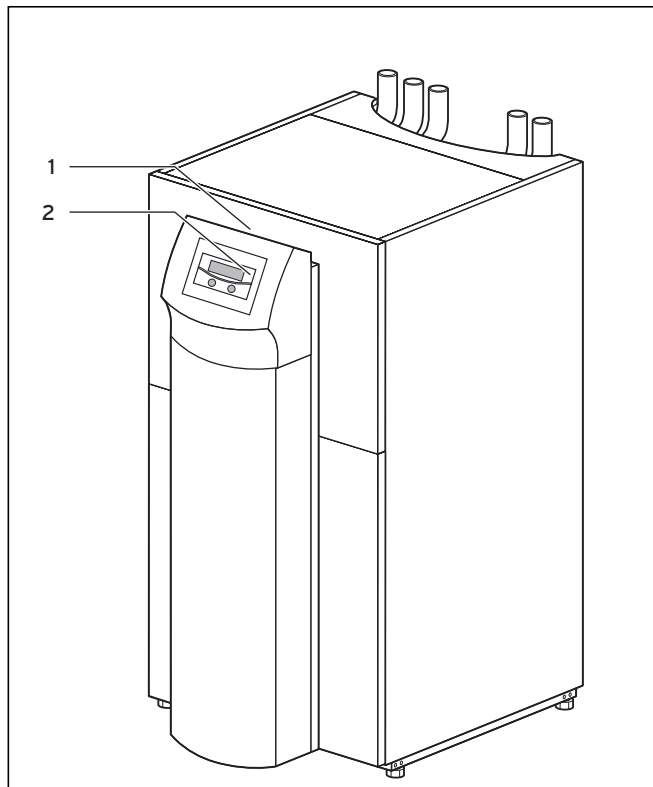


Abb. 4.3 Vorderansicht

**Legende zu Abb. 4.3**

- 1 Aufkleber mit Typenbezeichnung der Wärmepumpe
- 2 Bedienkonsole

## 5 Bedienung

### 5.1 Den Regler kennen lernen und bedienen

Die gesamte Programmierung der Wärmepumpe erfolgt über die beiden Einsteller (↻ und ⏸) des Reglers. Dabei dient der Einsteller ⏸ zur Auswahl des Parameters (durch Drücken) und zum Verändern der Parameter (durch Drehen). Der Einsteller ↻ dient zur Auswahl des Menüs (durch Drehen) sowie zur Aktivierung von Sonderfunktionen (durch Drücken).

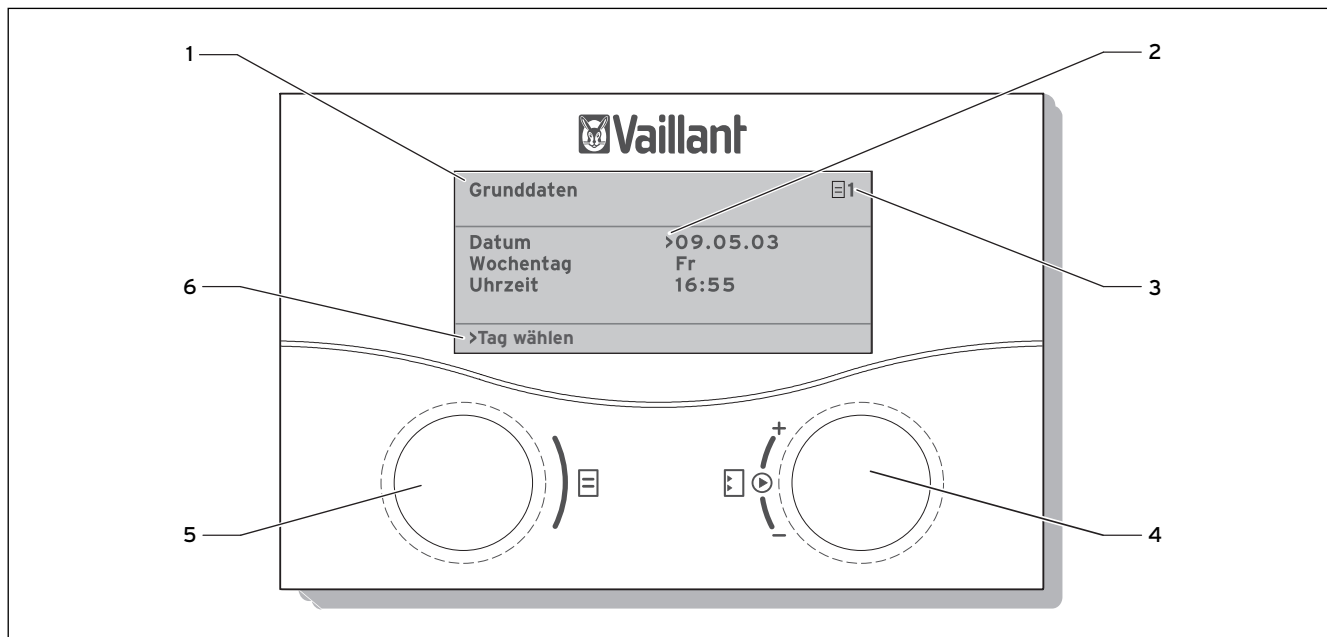


Abb. 5.1 Bedienübersicht






















#### Legende

- 1 Menübezeichnung
- 2 Cursor, zeigt den gewählten Parameter an
- 3 Menünummer
- 4 Einsteller ↻, Parameter stellen (drehen), Parameter wählen (drücken)
- 5 Einsteller ⏸, Menü wählen (drehen), Sonderbetriebsart aktivieren (drücken)
- 6 Informationszeile (im Beispiel eine Handlungsaufforderung)

#### Typischer Bedienablauf (Betreiberbene)

	• Drehen Sie den Einsteller ↻, bis Sie das erforderliche Menü ausgewählt haben.
	• Drehen Sie den Einsteller ↻, bis Sie den zu ändernden Parameter ausgewählt haben.
	• Drücken Sie den Einsteller ↻, um den zu verändernden Parameter zu markieren. Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
	• Drehen Sie den Einsteller ↻, um den Einstellwert des Parameters zu ändern.
	• Drücken Sie den Einsteller ↻, um den geänderten Einstellwert zu übernehmen.

5.2 Menüs und Parameter einstellen

bisherige Einstellung		geänderte Einstellung						
<p>Ferien programmieren  6 für Gesamtsystem</p> <hr/> <p>Zeiträume</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>&gt;06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Solltemperatur 12°C</p> <p>&gt;Start Tag einstellen</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p><b>Menü auswählen:</b></p>   <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsteller  drehen: Menü auswählen, z. B. von Menü 6 zu 7.</li> </ul>	<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum &gt;21.04.08</p> <p>Wochentag Mo</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Tag einstellen</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum &gt;21.04.08</p> <p>Wochentag Mo</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Tag einstellen</p>	<p><b>Parameter auswählen:</b></p>   <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsteller  drehen: den zu ändernden Parameter auswählen. z. B. von Zeile 1 <b>Tag</b> zu Zeile 2 <b>Wochentag</b> (in diesem Beispiel 3 Rastpunkte weiterdrehen).</li> </ul>	<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Wochentag &gt;Mo</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Wochentag einstellen</p>						
<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Wochentag &gt;Mo</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Wochentag einstellen</p>	<p><b>Parameter Wochentag von Montag auf Dienstag ändern:</b></p>   <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsteller  drücken: Parameter auswählen</li> </ul>   <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsteller  drehen: Parameter ändern,</li> </ul>   <ul style="list-style-type: none"> <li>Einsteller  drücken: Änderung übernehmen.</li> </ul>	<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Wochentag &gt;Di</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Wochentag einstellen</p>						

## 5 Bedienung

### 5.3 Reglerbeschreibung

Der Fachhandwerker hat bei der Inbetriebnahme alle Betriebsparameter auf voreingestellte Werte gesetzt, so dass die Wärmepumpe optimal arbeiten kann. Sie können jedoch nachträglich die Betriebsarten und Funktionen individuell einstellen und anpassen.

#### 5.3.1 Mögliche Anlagenkreise

Der Regler kann folgende Anlagenkreise steuern:

- einen Heizkreis,
- einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher,
- eine Warmwasser-Zirkulationspumpe,
- einen Pufferkreis.

Zur Systemerweiterung können Sie mit Hilfe eines Pufferkreises bis zu sechs zusätzliche Mischerkreismodule VR 60 (Zubehör) mit je zwei Mischerkreisen anschließen.

Programmiert werden die Mischerkreise über den Regler an der Bedienkonsole der Wärmepumpe.

Zur komfortableren Bedienung können Sie für die ersten acht Heizkreise die Fernbediengeräte VR 90 anschließen.

#### 5.3.2 Energiebilanzregelung

Die Energiebilanzregelung gilt nur für Hydrauliken ohne Pufferspeicher.

Für einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb einer Wärmepumpe ist es wichtig, den Start des Kompressors zu reglementieren. Der Anlauf des Kompressors ist der Zeitpunkt, in dem die höchsten Belastungen auftreten. Mit Hilfe der Energiebilanzregelung ist es möglich, Starts der Wärmepumpe zu minimieren, ohne auf den Komfort eines behaglichen Raumklimas zu verzichten.

Wie bei anderen witterungsgeführten Heizungsreglern bestimmt der Regler über die Erfassung der Außentemperatur mittels einer Heizkurve eine Vorlauf-Solltemperatur. Die Energiebilanzberechnung erfolgt aufgrund dieser Vorlauf-Solltemperatur und der Vorlauf-Isttemperatur, deren Differenz pro Minute gemessen und aufsummiert wird:

1 Gradminute [ $^{\circ}\text{min}$ ] = 1 K Temperaturdifferenz im Verlauf von 1 Minute (K = Kelvin)

Bei einem bestimmten Wärmedefizit startet die Wärmepumpe und schaltet erst wieder ab, wenn die zugeführte Wärmemenge gleich dem Wärmedefizit ist.

Je größer der eingestellte negative Zahlenwert ist, desto länger sind die Intervalle, in denen der Kompressor läuft bzw. steht.

#### 5.3.3 Ladeprinzip Pufferspeicher

Der Pufferspeicher wird abhängig von der Vorlauf-Solltemperatur geregelt. Die Wärmepumpe heizt, wenn die Temperatur des Pufferspeicher-Kopftemperaturfühlers VF1 kleiner als die Solltemperatur ist. Sie heizt solange,

bis der Pufferspeicher-Bodentemperaturfühler RF1 die Solltemperatur plus 2 K erreicht hat.

Im Anschluss an eine Warmwasser-Speicherladung wird der Pufferspeicher ebenfalls geladen, wenn die Temperatur des Kopftemperaturfühlers VF1 weniger als 2 K höher ist als die Solltemperatur (vorzeitige Nachladung):  $VF1 < T_{VL\ Soll} + 2\text{ K}$ .

#### 5.3.4 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen



#### **Achtung!**

**Versehentliches Löschen der spezifischen Einstellungen!**

**Wenn Sie die Regelung auf die Werkseinstellung zurücksetzen können spezifische Einstellungen der Anlage gelöscht werden und die Anlage kann abschalten. Die Anlage kann nicht beschädigt werden.**

- In der Grundanzeige des Grafikdisplays beide Einsteller gleichzeitig für min. 5 Sek. drücken. Danach können Sie auswählen, ob nur Zeitprogramme oder alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden sollen.

#### 5.3.5 Reglerstruktur

Als **Grundanzeige** ist ein **Grafikdisplay** zu sehen. Sie ist der Ausgangspunkt für alle vorhandenen Displays. Wenn Sie beim Einstellen von Werten für einen längeren Zeitraum keinen Einsteller betätigen, erscheint automatisch wieder diese Anzeige.

Die Reglerbedienung ist in vier Ebenen unterteilt:

Die **Betreiberbene** ist für den Betreiber bestimmt. In Kap. 5.4 werden alle Displays des Reglers übersichtlich als Ablaufdiagramm dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der Displays finden Sie im Kap. 5.5.

Die **Codeebene** (Menü C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 und A1 - A9) ist dem Fachmann vorbehalten und vor unbeabsichtigtem Verstellen durch einen Code geschützt.

Als Betreiber können Sie durch die Menüs der Codeebene blättern und die anlagenspezifischen Einstellparameter ansehen, die Werte nicht ändern.

In den Menüs C1 bis C9 stellt der Fachhandwerker anlagenspezifische Parameter ein.

Die Menüs D1 bis D5 ermöglichen dem Fachhandwerker die Wärmepumpe im Diagnosemodus zu betreiben und zu testen.

In den Menüs I1 bis I5 erhalten Sie allgemeine Informationen zu den Einstellungen der Wärmepumpe.

Die Menüs A1 bis A9 führen den Fachhandwerker durch das Installationsmenü, um die Wärmepumpe in Betrieb zu nehmen.

Die Anzeige und Auswahl von **Sonderfunktionen** (z. B. die Sparfunktion) ist auch für den Betreiber möglich. Wie Sie die Sonderfunktionen aktivieren, ist in Kap. 5.6 beschrieben.

Die vierte Ebene beinhaltet Funktionen zur Optimierung der Anlage und kann nur vom Fachmann über **vrDIALOG 810/2** eingestellt werden.

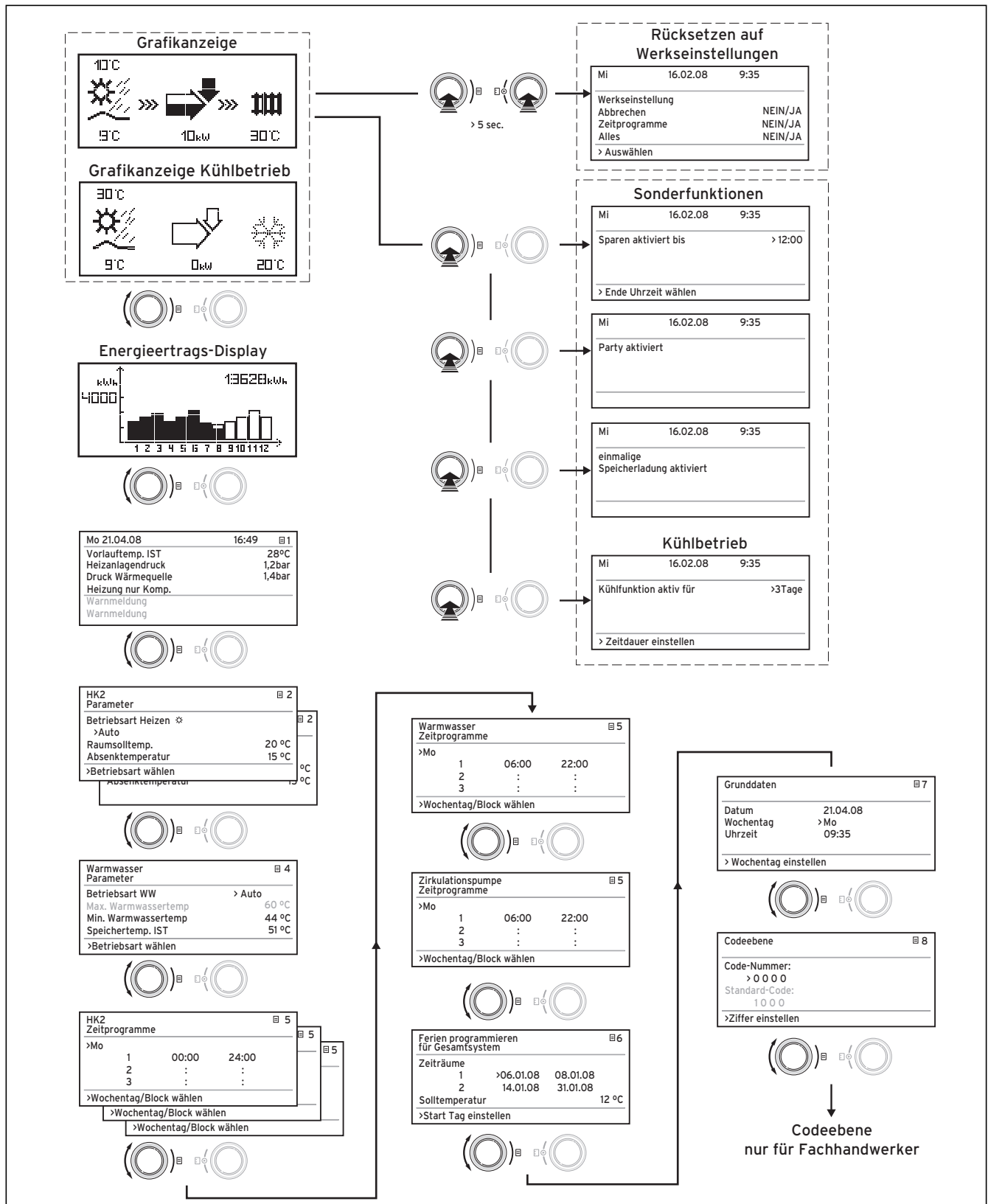
### 5.3.6 Energiesparfunktionen einstellen

In Kap. 5.5 werden auch Einstellungen der Wärmepumpe beschrieben, die zu einer Senkung Ihrer Energiekosten führen. Das wird durch eine optimale Einstellung des witterungsgeführten Energiebilanzreglers der Wärmepumpe erreicht.



Dieses Symbol weist Sie auf diese Energiespartipps hin.

## 5.4 Ablaufdiagramm

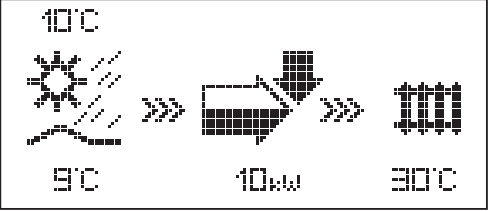











\*) grau dargestellte Displays sind abhängig vom eingestellten Hydraulikplan

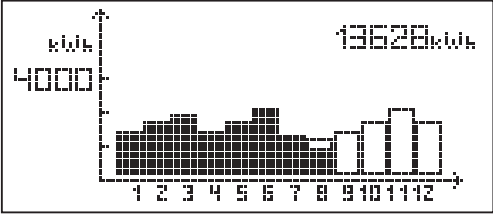
**Abb. 5.2 Displays in der Betreiberebene**

**5.5 Displays der Betreiberebene**

Nachfolgend werden Ihnen die einzelnen Menüs des Reglers beschrieben und erklärt.



Angezeigtes Display	Beschreibung
	<p><b>Grafikanzeige (Grunddisplay)</b>                  In dieser Anzeige können Sie den momentanen Zustand des Systems ablesen. Dies wird immer angezeigt, wenn Sie bei Anzeige eines anderen Displays für längere Zeit keinen Einsteller betätigt haben.</p> <p> Außentemperatur (hier 10 °C)</p> <p> Quelleneintrittstemperatur: Temperatursensor; im Beispiel 9 °C</p> <p> Unter dem Pfeil wird die Leistung der Wärmequelle (im Beispiel 10 KW) angezeigt. Der Schwärzungsgrad des Pfeils stellt grafisch die Energieeffizienz der Wärmepumpe unter dem gegebenen Betriebszustand dar.</p> <p>Die Leistung der Wärmequelle ist nicht mit der Heizleistung gleichzusetzen. Die Heizleistung entspricht ca. der Leistung der Wärmequelle + Kompressorleistung</p> <p> Wenn der Kompressor oder die elektrische Zusatzheizung eingeschaltet ist, wird der Pfeil gefüllt dargestellt.</p> <p> &gt;&gt;&gt; links und rechts blinkt, wenn der Kompressor eingeschaltet ist und dadurch der Umwelt Energie entnommen wird, welche dem Heizsystem zugeführt wird.</p> <p> &gt;&gt;&gt; rechts blinkt, wenn Energie dem Heizsystem zugeführt wird (z. B. nur über Elektro-Zusatzheizung).</p> <p> Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb. Außerdem wird die Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 30 °C).</p> <p> Symbol zeigt an, dass der Warmwasserspeicher geheizt wird oder sich die Wärmepumpe in Bereitschaft befindet. Außerdem wird die Temperatur im Warmwasserspeicher angezeigt.</p> <p> Symbol zeigt an, dass die Wärmepumpe im Kühlbetrieb ist. Unter dem Symbol wird die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 20 °C).</p>

Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter









Angezeigtes Display	Beschreibung																												
	<p><b>Energieertragsdisplay</b>            Zeigt für jeden der 12 Monate des aktuellen Jahres die aus der Umwelt gewonnene Energie an (schwarzer Balken). Weiß gefüllte Balken stehen für zukünftige Monate des Jahres, die Balkenhöhe entspricht dem Ertrag des Monats im vergangenen Jahr (Vergleich möglich). Bei Erstinbetriebnahme ist die Balkenhöhe für alle Monate gleich Null, da noch keine Information vorliegt.            Die Skalierung (im Beispiel 4000 kWh) passt sich automatisch dem Monats-Höchstwert an.            Rechts oben wird die Gesamtsumme des Umweltertrages seit Inbetriebnahme angezeigt (im Beispiel: 13628 kWh).</p>																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Mo 21.04.08</td> <td style="width: 20%;">16:49</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">☰</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Vorlauftemp. IST</td> <td>28°C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Heizanlagendruck</td> <td>1,2bar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Druck Wärmequelle</td> <td>1,4bar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Heizung nur Komp.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Warnmeldung</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Warnmeldung</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Mo 21.04.08	16:49	☰	1	Vorlauftemp. IST	28°C			Heizanlagendruck	1,2bar			Druck Wärmequelle	1,4bar			Heizung nur Komp.				Warnmeldung				Warnmeldung				<p>Tag, Datum, Uhrzeit sowie Vorlauftemperatur, Heizanlagendruck und Wärmequellendruck werden angezeigt.  <b>Vorlauftemp. IST:</b> Aktuelle Vorlauftemperatur im Gerät.  <b>Heizanlagendruck:</b> Drucksensor Heizkreis.  <b>Druck Wärmequelle:</b> Druck der Wärmequelle (Drucksensor, Wärmequellenkreis, Soledruck)  <b>Heizung nur Komp.:</b> diese Statusmeldung gibt Auskunft über den aktuellen Betriebszustaus.            Möglich sind:            Heizung nur Komp.            Heizung Komp. &amp; ZH            Heizung nur ZH            Regelabschaltung Heizen            Regelabschaltung Warmw.            Warmwasser nur Kompr.            Warmwasser nur ZH            Sperrzeit Warmwasser            Sperrzeit Bereitschaft            Schnelltest            Frostschutz Heizung            Frostschutz Speicher            Legionellenschutz            Pumpenblockierschutz            Estrichrocknung            Entlüftungsbetrieb            Störabschaltung: Heizen            Fehlerabschaltung: Heizen            Störabschaltung: WW            Fehlerabschaltung: WW            Störung            Fehlerabschaltung            Wiederanlauf            Nachlauf Kompr. Heizen            Nachlauf Kompr. WW            Kühlbetrieb &amp; WW            Rücklauf zu hoch</p> <p>Bei kritischen Betriebszuständen wird in den beiden unteren Displayzeilen eine Warnmeldung angezeigt. Diese Zeilen sind leer, wenn der Betriebszustand normal ist.</p>
Mo 21.04.08	16:49	☰	1																										
Vorlauftemp. IST	28°C																												
Heizanlagendruck	1,2bar																												
Druck Wärmequelle	1,4bar																												
Heizung nur Komp.																													
Warnmeldung																													
Warnmeldung																													

**Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)**








Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 2</span></p> <p>Parameter</p> <hr/> <p>Betriebsart Heizen ☀</p> <p style="padding-left: 20px;">&gt;Auto</p> <p>Raumsolltemp. <span style="float: right;">22°C</span></p> <p>Absenktemperatur <span style="float: right;">15°C</span></p> <p>&gt;Betriebsart wählen</p> </div>	<p>Die <b>Raumsolltemp.</b> ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Betriebsart „Heizen“ oder während der Zeitfenster regeln soll.</p> <p></p> <p>Hinweis: Wählen Sie den Raumsollwert nur so hoch, dass die Temperatur für Ihr persönliches Wohlbefinden gerade ausreicht (z. B. 20 °C). Jedes Grad über den eingestellten Wert hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr.</p> <p>Die <b>Absenktemperatur</b> ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Absenktzeit geregelt wird. Für jeden Heizkreis kann eine eigene Absenkttemperatur eingestellt werden.</p> <p>Die eingestellte Betriebsart legt fest, unter welchen Bedingungen der zugeordnete Heizkreis bzw. Warmwasserkreis geregelt werden soll.</p> <p></p> <p>Für Heizkreise stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:</p> <p><b>Auto:</b> Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten Heizen und Absenken.</p> <p><b>Eco:</b> Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten Heizen und Aus. Hierbei wird der Heizkreis in der Absenktzeit abgeschaltet, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert wird.</p> <p><b>Heizen:</b> Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Raumsolltemperatur geregelt.</p> <p><b>Absenken:</b> Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Absenkttemperatur geregelt.</p> <p><b>Aus:</b> Der Heizkreis ist aus, wenn die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert ist.</p> <p><b>Hinweis:</b> Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.</p>	<p>Raumsolltemp.: 20°C</p> <p>Absenktemp.: 15°C</p>







Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung																		
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Warmwasser Parameter  4</td> </tr> <tr> <td>Betriebsart WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> </tr> <tr> <td>Max. Warmwassertemp</td> <td>60°C</td> <td>60°C</td> </tr> <tr> <td>Min. Warmwassertemp</td> <td>44°C</td> <td>44°C</td> </tr> <tr> <td>Speichertemp. IST</td> <td>51°C</td> <td>51°C</td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Solltemperatur wählen</td> </tr> </table>	Warmwasser Parameter  4			Betriebsart WW	Auto	Auto	Max. Warmwassertemp	60°C	60°C	Min. Warmwassertemp	44°C	44°C	Speichertemp. IST	51°C	51°C	>Solltemperatur wählen			<p>Für angeschlossene Warmwasserspeicher und den Zirkulationskreis sind die Betriebsarten Auto, Ein und Aus möglich.</p> <p>Die <b>maximale Warmwassertemperatur</b> gibt an, bis zu welcher Temperatur der Warmwasserspeicher geheizt werden soll.</p> <p>Die <b>minimale Warmwassertemperatur</b> gibt den Grenzwert an, bei dessen Unterschreitung der Warmwasserspeicher geheizt wird.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die maximale Warmwassertemperatur wird nur angezeigt, wenn die elektrische Zusatzheizung für Warmwasser freigeschaltet ist.</p> <p>Ohne elektrische Zusatzheizung wird die Warmwasser-Endtemperatur durch die Drucksensor-Regelabschaltung des Kältekreises begrenzt und ist nicht einstellbar!</p> <p><b>Speichertemp. IST:</b> Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher.</p>  <p>Wir empfehlen die Warmwasserbereitung ohne die elektrische Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur mittels Hochdruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von 58 °C. Um die Starts der Wärmepumpe möglichst gering zu halten, sollte eine möglichst niedrige min. Warmwassertemperatur gewählt werden.</p>	Min. Warmwassertemp. 44 °C
Warmwasser Parameter  4																				
Betriebsart WW	Auto	Auto																		
Max. Warmwassertemp	60°C	60°C																		
Min. Warmwassertemp	44°C	44°C																		
Speichertemp. IST	51°C	51°C																		
>Solltemperatur wählen																				
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">HK2 Zeitprogramme  5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Mo</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Wochentag/Block wählen</td> </tr> </table>	HK2 Zeitprogramme  5			>Mo			1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	>Wochentag/Block wählen			<p>Im Menü <b>HK2-Zeitprogramme</b> können Sie die Heizzeiten je Heizkreis einstellen.</p> <p>Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Heizzeiten hinterlegen. Die Regelung erfolgt auf die eingestellte Heizkurve und die eingestellte Raumsolltemperatur.</p>  <p>Je nach Tarifvertrag mit dem Versorgungsnetzbetreiber (VNB) oder der Bauweise des Hauses kann auf Absenkezeiten verzichtet werden.</p> <p>Versorgungsnetzbetreiber bieten eigene verbilligte Stromtarife für Wärmepumpen an. Aus wirtschaftlicher Sicht kann es sinnvoll sein, den günstigeren Nachtstrom zu nutzen.</p> <p>Bei Niedrigenergiehäusern (In Deutschland Standard ab 1. Februar 2002 Energieeinsparverordnung) kann aufgrund der geringen Wärmeverluste des Hauses auf eine Absenkung der Raumtemperatur verzichtet werden.</p> <p>Die gewünschte Absenkttemperatur muss im Menü 2 eingestellt werden.</p>	Mo. - So. 0:00 - 24:00 Uhr
HK2 Zeitprogramme  5																				
>Mo																				
1	00:00	24:00																		
2	:	:																		
3	:	:																		
>Wochentag/Block wählen																				

Tab. 5.1 In der Betrieberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)


Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung																		
<p>Warmwasser Zeitprogramme  5</p> <hr/> <p>&gt;Mo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Wochentag/Block wählen</p>	1	06:00	22:00				2	:	:				3	:	:				<p>Im Menü <b>Warmwasser-Zeitprogramme</b> können Sie einstellen, zu welchen Zeiten der Warmwasserspeicher geheizt wird. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.</p>  <p>Die Bereitstellung von Warmwasser sollte nur in Zeiten aktiv sein, in denen auch wirklich warmes Wasser gezapft wird. Bitte stellen sie diese Zeitprogramme auf Ihre minimalen Anforderungen ein. Beispielsweise kann bei Berufstätigen ein Zeitfenster von 6.00 - 8.00 Uhr und ein zweites Zeitfenster von 17.00 - 23.00 Uhr den Energieverbrauch über die Warmwasserbereitung minimieren.</p>	<p>Mo. - Fr. 6:00 - 22:00 Uhr</p> <p>Sa. 7:30 - 23:30 Uhr</p> <p>So. 7:30 - 22:00 Uhr</p>
1	06:00	22:00																		
2	:	:																		
3	:	:																		
<p>Zirkulationspumpe Zeitprogramme  5</p> <hr/> <p>&gt;Mo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Wochentag/Block wählen</p>	1	06:00	22:00				2	:	:				3	:	:				<p>Im Menü <b>Zeitprogramme für Zirkulationspumpe</b> können Sie einstellen, zu welchen Zeiten die Zirkulationspumpe in Betrieb sein soll. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.</p> <p>Ist die Warmwasser-Betriebsart (siehe Menü  3) auf „EIN“ gestellt, läuft die Zirkulationspumpe ständig.</p>  <p>Das Zeitprogramm <b>Zirkulationspumpe</b> sollte dem Zeitprogramm <b>Warmwasser</b> entsprechen, ggf. können die Zeitfenster noch enger gewählt werden. Wenn ohne eingeschalteter Zirkulationspumpe die gewünschte Warmwassertemperatur schnell genug ansteht, kann die Zirkulationspumpe gegebenenfalls deaktiviert werden. Zusätzlich kann über elektronische Tasterschalter, die in unmittelbarer Nähe der Zapfstellen installiert und an die Wärmepumpe angeschlossen sind, eine kurzzeitige Aktivierung der Zirkulationspumpe erfolgen (Prinzip Treppenhaus- Beleuchtung). Die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe können somit an den tatsächlichen Bedarf optimal angepasst werden. Wenn Sie sich dazu an Ihren Fachhandwerker.</p>	<p>Mo. - Fr. 6:00 - 22:00 Uhr</p> <p>Sa. 7:30 - 23:30 Uhr</p> <p>So. 7:30 - 22:00 Uhr</p>
1	06:00	22:00																		
2	:	:																		
3	:	:																		


Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)





Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<p>Ferien programmieren für Gesamtsystem  6</p> <hr/> <p>Zeiträume</p> <p>1 &gt;06.01.08 08.01.08</p> <p>2 14.01.08 30.01.08</p> <p>Solltemperatur 12°C</p> <p>&gt;Start Tag einstellen</p>	<p>Für den Regler und alle daran angeschlossenen Systemkomponenten ist es möglich, zwei Ferienzeiträume mit Datumsangabe zu programmieren. Zusätzlich können Sie hier die gewünschte Raumsolltemperatur für die Ferien, d. h. unabhängig vom vorgegebenen Zeitprogramm einstellen. Nach Ablauf der Ferienzeit springt der Regler automatisch zurück in die davor gewählte Betriebsart. Die Aktivierung des Ferienprogramms ist nur in den Betriebsarten Auto und Eco möglich.</p> <p>Angeschlossene Speicherladekreise bzw. Zirkulationspumpenkreise gehen automatisch während des Ferienzeitprogramms in die Betriebsart AUS.</p>  <p>Angeschlossene Speicherladekreise bzw. Zirkulationspumpenkreise gehen automatisch während des Ferienzeitprogramms in die Betriebsart AUS. Zeiträume längerer Abwesenheit können im Display „Ferien programmieren“ eingestellt werden. Die Solltemperatur während dieser Zeit sollte möglichst niedrig gewählt werden.</p> <p>Die Warmwasserbereitung ist in dieser Zeit nicht in Betrieb.</p>	<p>Zeitraum 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Zeitraum 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Solltemperatur 15 °C</p>
<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Wochentag Mo</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Werte einstellbar</p>	<p>Im Menü <b>Grunddaten</b> können Sie das aktuelle <b>Datum</b>, den <b>Wochentag</b> sowie, falls kein DCF-Funkuhrempfang möglich ist, die aktuelle <b>Uhrzeit</b> für den Regler einstellen.</p> <p>Diese Einstellungen wirken auf alle angeschlossenen Systemkomponenten.</p>	
<p>Codeebene  8</p> <hr/> <p>Code-Nummer: &gt;0 0 0 0</p> <hr/> <p>&gt;Ziffer einstellen</p>	<p>Um in die Codeebene (Fachhandwerkerebene) zu gelangen, muss der entsprechende Code eingegeben werden.</p> <p>Um Einstellparameter ohne Eingabe des Codes lesen zu können, müssen Sie den Einsteller  einmal drücken. Danach können Sie alle Parameter der Codeebene durch Drehen am Einsteller  lesen, aber nicht verändern. Als Betreiber können Sie ohne Eingabe des Codes alle Menüs der Codeebene ansehen, aber nicht verändern.</p> <p>Achtung! Versuchen Sie nicht durch willkürliche Eingaben in die Codeebene zu gelangen. Unbeabsichtigtes Verändern der anlagenspezifischen Parameter kann Störungen bzw. Schäden an der Wärmepumpe verursachen.</p>	

**Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)**


### 5.6 Sonderfunktionen

Die Anwahl der Sonderfunktionen ist aus der Grundanzeige möglich. Dazu drücken Sie den linken Einsteller .

Um den Parameter zu verändern, müssen Sie den Einsteller  drehen. Sie können folgende Sonderfunktionen anwählen:

- Sparfunktion: 1 x Einsteller  drücken
- Partyfunktion: 2 x Einsteller  drücken
- Einmalige Speicherladung: 3 x Einsteller  drücken
- Kühlbetrieb: 4 x Einsteller  drücken

Um eine der Funktionen zu aktivieren, müssen Sie diese nur anwählen. In der Sparfunktion ist die zusätzliche Eingabe der Uhrzeit erforderlich, bis zu der die Sparfunktion (auf Absenkttemperatur regeln) gültig sein soll.

Die Grundanzeige erscheint entweder nach Ablauf der Funktion (Erreichen der Zeit) oder durch erneutes Drücken des Einstellers .

Angezeigtes Display	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mi      16.02.08      9:35</p> <hr/> <p>Sparen aktiviert</p> <hr/> <p>&gt;Ende Uhrzeit wählen</p> </div>	<p><b>Sparfunktion:</b> Mit der Sparfunktion können Sie die Heizzeiten für einen einstellbaren Zeitraum absenken.</p> <p>Uhrzeit für das Ende der Sparfunktion eingeben im Format hh:mm (Stunde:Minute).</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mi      16.02.08      9:35</p> <hr/> <p>Party aktiviert</p> <hr/> </div>	<p><b>Partyfunktion:</b> Mit der Partyfunktion können Sie die Heiz- und Warmwasserzeiten über den nächsten Abschaltzeitpunkt hinaus bis zum nächsten Heizbeginn fortsetzen. Die Partyfunktion können Sie nur für die Heizkreise bzw. Warmwasserkreise nutzen, für die die Betriebsart „Auto“ oder „ECO“ eingestellt ist.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mi      16.02.08      9:35</p> <hr/> <p>einmalige Speicherladung aktiviert</p> <hr/> </div>	<p><b>Einmalige Speicherladung:</b> Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen.</p>

Tab. 5.2 Sonderfunktionen

## 5 Bedienung



Angezeigtes Display	Beschreibung
Mi      16.02.08      9:35 <hr/> Kühlfunktion aktiv für      > 3Tage <hr/>	<b>Kühlbetrieb:</b> Kühlungsdauer: AUS/1 bis 99 Tage. Ist der Kühlbetrieb aktiv, - erscheint in der Grafikanzeige das Symbol eines Eiskristalls.

Tab. 5.2 Sonderfunktionen (Fortsetzung)

In der Kühlfunktion ist die Eingabe der Dauer an Tagen (von 0 bis 99) erforderlich, in der die Kühlfunktion in Betrieb sein soll. Die Grundanzeige erscheint entweder nach Ablauf der Funktion (Erreichen der Zeit) oder durch erneutes Drücken des Einstellers.



**Achtung!**  
**Gefahr der Taupunktunterschreitung und Kondensatbildung!**  
**Die Heizungsvorlauftemperatur darf im Kühlbetrieb nicht zu niedrig eingestellt werden. Auch bei einer Vorlauftemperatur von 20 °C ist eine ausreichende Kühlfunktion gewährleistet.**

- Auf Werkseinstellung zurücksetzen: Einsteller  und Einsteller  länger als 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten. Danach können Sie auswählen, ob nur Zeitprogramme oder alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden sollen.

Angezeigtes Display	Beschreibung
Mi      21.04.08      9:35 <hr/> Werkseinstellung Abbrechen      NEIN/JA Zeitprogramme      NEIN/JA Alles      NEIN/JA >Werte einstellbar	Die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.  <b>Achtung!</b> Überlassen Sie das Rücksetzen der Werkseinstellungen dem Fachhandwerker. Die anlagenspezifischen Einstellungen werden zurückgesetzt. Die Anlage kann außer Betrieb gehen. Die Anlage kann nicht beschädigt werden.  Drücken Sie beide Einsteller mindestens 5 Sekunden, um das Menü Werkseinstellung aufzurufen.

Tab. 5.3 Werkseinstellung wiederherstellen

### 5.7 Inbetriebnahme der Wärmepumpe

Die Inbetriebnahme Ihrer Wärmepumpe erfolgte nach der Installation durch Ihren Fachhandwerksbetrieb. Eine erneute Inbetriebnahme ist auch für den Fall nicht erforderlich, dass Ihre Wärmepumpe einmal durch einen Spannungsabfall unkontrolliert vom Netz geht (Stromausfall, Sicherung defekt, Sicherung deaktiviert). Die Wärmepumpe geoTHERM plus verfügt über eine selbsttätige Reset-Funktion, d.h. die Wärmepumpe begibt sich automatisch in Ihren Ausgangszustand zurück, sofern keine Störung der Wärmepumpe selbst vorliegt. Wie Sie im Falle einer Störung reagieren, erfahren Sie in Kap. 5.10.

### 5.8 Außerbetriebnahme der Wärmepumpe

Ein Abschalten der Wärmepumpe ist nur über die Bedienkonsole möglich, indem Heizung und Warmwasserbereitung in den jeweiligen Menüs deaktiviert werden (siehe Kap. 5.4, Displays der Benutzerebene).



**Hinweis!**

**Falls es erforderlich sein sollte, die Wärmepumpenanlage komplett stromlos zu schalten, schalten Sie die Sicherung Ihrer Heizungsanlage aus.**

### 5.9 Inspektion

Voraussetzung für dauernde Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion/Wartung des Gerätes durch den Fachmann.



**Gefahr!**

**Nicht durchgeführte Inspektionen/Wartungen können zu Sach- und Personenschäden führen. Lassen Sie Inspektion, Wartung und Reparaturen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchführen.**

Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

Eine Aufstellung eventuell benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge. Auskünfte erhalten Sie bei allen Vaillant Werkskundendienststellen.

### 5.10 Störungsbeseitigung und Diagnose

#### 5.10.1 Fehlermeldungen am Regler

Fehlermeldungen erscheinen ca. 20 sek. nachdem der Fehler aufgetreten ist am Display und werden in den Fehlerspeicher des Reglers geschrieben, wenn der Fehler ca. 3 min. anliegt, wo der Fachmann sie später aufrufen kann.

Fehlerspeicher	I1
Fehlernummer	>1
Fehlercode	41
16.02.08 07:18	
Fehler	
Fühler T3 Wärmequelle	

Abb. 5.3 Fehlermeldung im Fehlerspeicher Menü I1

Die geoTHERM Regelung kennt verschiedene Störungsarten:

- Störung von **Komponenten**, die über **eBUS** angeschlossen sind.
- **Vorübergehende Abschaltung**  
Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb. Der Fehler wird angezeigt und verschwindet selbstständig, wenn die Fehlerursache beseitigt ist.
- **Fehlerabschaltung**  
Die Wärmepumpe wird abgeschaltet. Sie kann nach Beseitigung der Fehlerursache durch den Fachhandwerker und nach Fehlerrücksetzung neu gestartet werden.
- Zusätzlich können am Gerät bzw. der Anlage **Sonstige Fehler/Störungen** auftreten.



**Achtung!**

**Störung an der Wärmepumpe! Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Fachhandwerksbetrieb, falls Störungsmeldungen im Display der Bedienkonsole angezeigt werden, die nicht in den Tabellen 5.4 bis 5.7 aufgeführt sind. Versuchen Sie nicht, die Störungsquelle selbst zu beseitigen.**



**Hinweis!**

**Nicht alle nachfolgend aufgeführten Störungen müssen unbedingt von einem Fachhandwerker behoben werden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die Fehlerursache selbst beseitigen können oder der Fehler sich mehrfach wiederholt, dann wenden Sie sich an Ihren Fachhandwerker oder an den Vaillant Werkskundendienst.**

### 5.10.2 Notbetrieb aktivieren

Je nach Art der Störung kann der Fachhandwerker einstellen, dass die Wärmepumpe bis zur Beseitigung der Fehlerursache in einem Notbetrieb (über die integrierte elektrische Zusatzheizung) weiterläuft, und zwar entweder für Heizbetrieb (Anzeige „Heizung Vorrang“), für Warmwasserbetrieb (Anzeige „Warmwasser Vorrang“) oder für beides (Anzeige „Heizung Vorrang/Warmwasser Vorrang“), siehe nachfolgende Tabellen, Spalte „Notbetrieb“.

### 5.10.3 Fehler/Störungen, die Sie beheben können

Störungsanzeichen	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Beseitigung
Geräusche im Heizkreis.	Verschmutzungen im Heizkreis.	Heizkreis entlüften.
	Pumpe defekt.	
	Luft im Heizkreis.	

Tab. 5.4 Sonstige Störungen

### 5.10.4 Warnmeldungen

Die folgenden Warnmeldungen verursachen keine Störung im Betrieb der Wärmepumpe. Die Wärmepumpe wird nicht abgeschaltet. Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext und besprechen Sie diese bei der nächsten Inspektion mit dem Fachhandwerker.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
26	Druckseite Kompressor Überhitzung
36	Soledruck niedrig

Tab. 5.5 Warnmeldungen, keine Abschaltung

### 5.10.5 Vorübergehende Störungen

Die Wärmepumpe wird vorübergehend abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an, wenn die Fehlerursache beseitigt ist.

Abhängig vom Fehler geht die Wärmepumpe nach 5 bzw. 60 Minuten automatisch wieder in Betrieb. Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext und besprechen Sie diese bei der nächsten Inspektion mit dem Fachhandwerker.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
20	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellaustritt  Temperaturspreizung der Wärmequelle > eingestelltem Wert "Zul. Temp. Spreizung" Diese Fehlermeldung ist standardmäßig deaktiviert und kann nur über vrDIALOG Parameter "Zul. Temp. Spreizung" aktiviert werden (20 K Spreizung bedeutet deaktiviert).
22	Frostschutz Wärmequelle Überw. Quellaustritt  Quellaustrittstemperatur zu niedrig (<Parameter Einfrierschutz in Menü A4)
27	Kältemitteldruck zu hoch  Der integrierte Hochdruckschalter hat bei 30 bar (g) ausgelöst.  Die Wärmepumpe kann frühestens nach 60 min Wartezeit wieder starten.
28	Kältemitteldruck zu niedrig  Der integrierte Niederdruckschalter hat bei 1,25 bar (g) ausgelöst.
29	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs  Tritt der Fehler zweimal in Folge auf, kann die Wärmepumpe frühestens nach 60 min Wartezeit wieder starten.

Tab. 5.6 Vorübergehende Störungen



**5.10.6 Fehlerabschaltung**

Es können Fehler auftreten, die zur Abschaltung der Wärmepumpe führen.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
32	Fehler Wärmequelle Fühler T8 Kurzschluss im Fühler	möglich
33	Fehler Heizkreisdrucksensor Kurzschluss im Drucksensor	
34	Fehler Soledrucksensor Kurzschluss im Drucksensor	möglich
40	Fehler Fühler T1 Kurzschluss im Fühler	möglich
41	Fehler Wärmequelle Fühler T3 Kurzschluss im Fühler	möglich
42	Fehler Fühler T5 Kurzschluss im Fühler	möglich
43	Fehler Fühler T6 Kurzschluss im Fühler	möglich
44	Fehler Außenfühler AF Kurzschluss im Fühler	möglich
45	Fehler Speicherfühler SP Kurzschluss im Fühler	möglich
46	Fehler Fühler VF1 Kurzschluss im Fühler	möglich
47	Fehler Fühler Rücklauf RF1 Kurzschluss im Fühler	möglich
48	Fehler Fühler Vorlauf VF2 Kurzschluss im Fühler	WW-Betrieb möglich
52	Fühler passen nicht zum Hydraulikplan	–
60	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 20 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
62	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 22 dreimal in Folge aufgetreten	möglich

**Tab. 5.7 Fehlerabschaltung**

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
72	Vorlauftemperatur zu hoch für Fußbodenheizung  Vorlauftemperatur für 15 min höher als ein eingestellter Wert (max. HK-Temp. + Kompr.-Hysterese + 2 K) ist.	–
81	Kältemitteldruck zu hoch  Fehler 27 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
83	Kältemitteldruck zu niedrig Wärmequelle überprüfen  Fehler 28 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
84	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs  Fehler 29 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
90	Heizanlagendruck zu niedrig  Druck <0,5 bar Wärmepumpe schaltet ab und geht selbsttätig in Betrieb, wenn der Druck über 0,7 bar steigt	–
91	Sole Druck zu niedrig  Druck <0,2 bar Wärmepumpe schaltet ab und geht selbsttätig in Betrieb, wenn der Druck über 0,4 bar steigt	möglich
94	Phasenausfall Sicherung kontrollieren  Eine oder mehrere Phasen ausgefallen.	möglich
95	Falsche Drehrichtung Komp. Phasen tauschen  Phasenreihenfolge nicht korrekt	möglich
96	Fehler Drucksensor Kältekreis Kurzschluss im Drucksensor	möglich

**Tab. 5.7 Fehlerabschaltung (Fortsetzung)**

- Wenden Sie sich an einen Fachhandwerker.



**Hinweis!**

**Nur ein Fachhandwerker darf die Fehlerursache beseitigen und den Fehlercode zurücksetzen.**

Wenn der Fachhandwerker die Fehlerursache beseitigt und den Fehler zurückgesetzt hat, kann er die Wärmepumpe wieder in Betrieb nehmen.

### 6 Garantie und Kundendienst

#### 6.1 Garantie

##### **Herstellergarantie für (Deutschland und Österreich)**

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein (für Österreich: Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch [www.vaillant.at](http://www.vaillant.at)). Garantiewerke werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt.

Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

##### **Werksgarantie (Schweiz)**

Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein.

Garantiewerke werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

#### 6.2 Kundendienst

##### **Werkskundendienst (Deutschland)**

Reparaturberatung für Fachhandwerker  
Vaillant Profi-Hotline 0 18 05/999-120

##### **Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)**

365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:  
Telefon 05 7050 - 2000

##### **Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)**

Dietikon  
Telefon: (044) 744 29 -39  
Telefax: (044) 744 29 -38

Fribourg:  
Téléfon: (026) 409 72 -17  
Téléfax: (026) 409 72 -19

Vaillant GmbH  
Postfach 86  
Riedstrasse 12  
CH-8953 Dietikon 1/ZH  
Telefon: (044) 744 29 -29  
Telefax: (044) 744 29 -28

Case postale 4  
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1  
Téléfon: (026) 409 72 -10  
Téléfax: (026) 409 72 -14

## 7 Anhang

### 7.1 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Artikelnummer	-	0010005858	0010005859	0010005860
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1200		
Breite	mm	600		
Tiefe ohne Säule	mm	650		
Tiefe mit Säule	mm	840		
Gewicht				
- mit Verpackung	kg	162	169	173
- ohne Verpackung	kg	147	154	158
- betriebsbereit	kg	157	164	168
Nennspannung	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Heizkreis/Verdichter		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Steuerkreis		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Zusatzheizung				
Sicherung, träge	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Anlaufstrom				
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	26	40	46
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	<16	<16	<16
Elektrische Leistungsaufnahme				
- min. bei B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. bei B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- Zusatzheizung	kW	6	6	6
Schutzart EN 60529	-	IP 20		
Hydraulischer Anschluss				
- Heizung Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/4", Durchmesser 28		
- Wärmequelle Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/4", Durchmesser 28		
Wärmequellenkreis (Solekreis)				
- Soleart	-	Ethylenglykol 30 %		
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. Eintrittstemperatur	°C	-10		
- max. Eintrittstemperatur	°C	20		
- Nennvolumenstrom dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- Restförderhöhe dT 3K	mbar	342	270	231
- Nennvolumenstrom dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- Restförderhöhe dT 4K	mbar	437	392	406
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	132	132	195
Heizkreis				
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. Vorlauftemperatur	°C	25		
- max. Vorlauftemperatur	°C	62		
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- Restförderhöhe dT 5K	mbar	395	325	403
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	504	698	902
- Restförderhöhe dT 10K	mbar	492	460	572
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	93	93	132
Kältekreis				
- Kältemitteltyp	-	R 407 C		
- Menge	kg	1,9	2,2	2,05
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Kompressortyp	-	Scroll Ester		
- Öl	-			
- Öl Füllmenge	l	1,3	1,45	1,45

Tab. 7.1 Technische Daten

## 7 Anhang

Bezeichnung	Einheit	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Leistungsdaten Wärmepumpe				
B0W35 dT5				
- Heizleistung	kW	5,9	8,0	10,4
- Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,9	2,4
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,3	4,4
B0W35 dT10				
- Heizleistung	kW	5,9	8,1	10,5
- Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,8	2,3
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,5	4,6
B5W55				
- Heizleistung	kW	6,4	8,5	11,0
- Leistungsaufnahme	kW	2,2	2,7	3,4
- Leistungszahl/COP	-	2,9	3,1	3,2
Kühlleistung passiv, VL 18 °C/RL 22°C	kW	3,8	5,0	6,2
Schalleistung innen	dB(A)	46	48	50
Entspricht Sicherheitsbestimmungen	-	CE-Zeichen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG EMV-Richtlinie 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149		

**Tab. 7.1 Technische Daten (Fortsetzung)**



**Achtung!**  
**Beschädigungsgefahr!**  
**R 407 C ist ein chlorfreies Kältemittel,**  
**das die Ozonschicht nicht beeinflusst.**  
**Lassen Sie dennoch Servicearbeiten am**  
**Kältekreislauf nur von zugelassenen**  
**Fachleuten durchführen.**

7.2 Typenschild

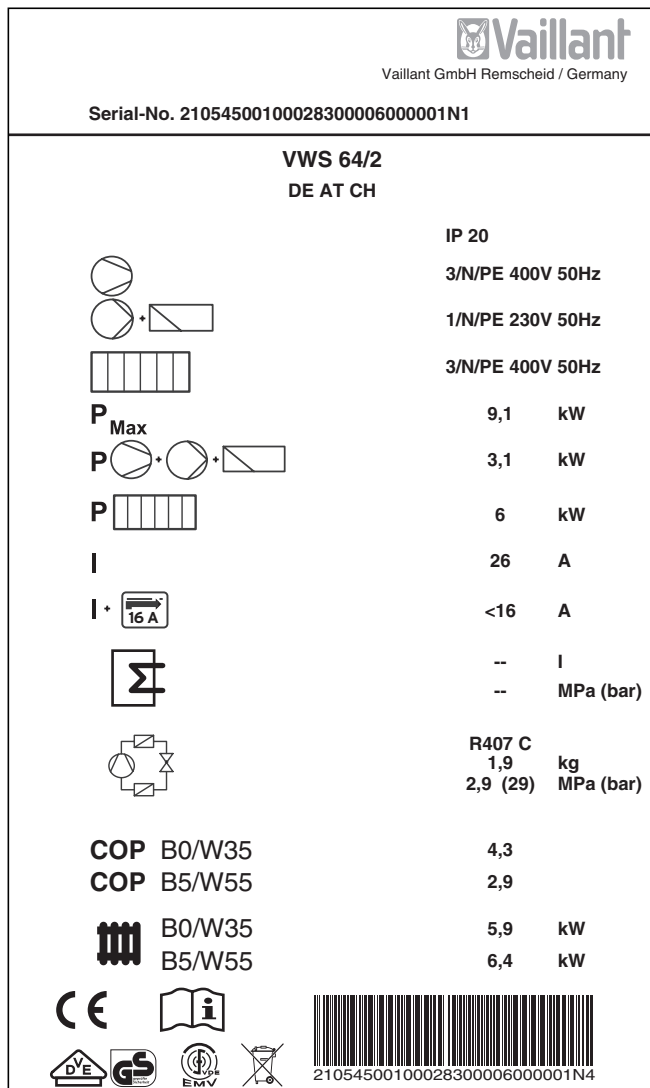


Abb. 7.1 Beispiel für ein Typenschild

Symbolerklärungen für das Typenschild

	Bemessungsspannung Kompressor	
	Bemessungsspannung Pumpen + Regler	
	Bemessungsspannung Zusatzheizung	
<b>P<sub>Max</sub></b>	Bemessungsleistung max.	
	Bemessungsleistung Kompressor, Pumpen und Regler	
<b>P</b>	Bemessungsleistung Zusatzheizung	
<b>I</b>	Anlaufstrom ohne Anlaufstrombegrenzer	
<b>I+</b>	Anlaufstrom inkl. Anlaufstrombegrenzer	
	Inhalt Brauchwasserspeicher	
	Zulässiger Bemessungsüberdruck	
	Kältemitteltyp	
	Füllmenge	
	Zul. Bemessungsüberdruck	
<b>COP</b> B0/W35	Leistungszahl bei Soletemperatur 0 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 35 °C	
<b>COP</b> B5/W55	Leistungszahl bei Soletemperatur 5 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 55 °C	
	B0/W35	Heizleistung thermisch bei Soletemperatur 0 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 35 °C
	B5/W55	Heizleistung thermisch bei Soletemperatur 5 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 55 °C
<b>CE</b>	CE-Zeichen	
	VDE-/GS-Zeichen	
	Bedienungs- und Installationsanleitung lesen!	
<b>IP 20</b>	Schutzart für Feuchtigkeit	
	Nach Ablauf der Nutzungsdauer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen (kein Hausmüll)	
	Seriennummer (Serial Number)	

Tab. 7.2 Symbolerklärungen



Pour l'utilisateur

Notice d'emploi  
geoTHERM plus

Pompe à chaleur avec fonction supplémentaire de refroidissement vws

## Table des matières

<b>Généralités.....</b>	<b>3</b>	5.6 Fonctions spéciales .....	24
Plaque signalétique.....	3	5.7 Mise en service de la pompe à chaleur .....	26
<b>1 Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>3</b>	5.8 Mise à l'arrêt de la pompe à chaleur.....	26
1.1 Conservation des documents .....	3	5.9 Inspection.....	26
1.2 Symboles utilisés.....	4	5.10 Elimination et diagnostic de panne .....	26
1.3 Validité de la notice.....	4	5.10.1 Messages d'erreurs sur le régulateur.....	26
<b>2 Consignes de sécurité .....</b>	<b>4</b>	5.10.2 Activation du mode de secours.....	27
2.1 Agent frigorifique .....	4	5.10.3 Erreurs/pannes que vous pouvez éliminer .....	27
2.2 Interdiction de transformation.....	5	5.10.4 Messages d'avertissement.....	27
<b>3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement .....</b>	<b>5</b>	5.10.5 Pannes temporaires .....	27
3.1 Utilisation conforme de l'appareil.....	5	5.10.6 Panne .....	28
3.2 Choix du lieu de montage .....	5	<b>6 Garantie et service après-vente.....</b>	<b>29</b>
3.3 Nettoyage et entretien .....	6	6.1 Garantie constructeur.....	29
3.4 Contrôle de l'état de service de la pompe à chaleur .....	6	6.2 Service après-vente.....	29
3.4.1 Pression de remplissage de l'installation de chauffage .....	6	<b>7 Annexe .....</b>	<b>30</b>
3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit d'eau glycolée .....	6	7.1 Caractéristiques techniques.....	30
3.4.3 Formation de condensation (buée) .....	7	7.2 Plaque signalétique .....	32
3.5 Conseils d'économie d'énergie.....	7		
3.5.1 Conseils généraux en matière d'économie d'énergie.....	7		
3.5.2 Comment faire des économies en utilisant correctement la régulation.....	7		
3.6 Recyclage et élimination des déchets .....	8		
3.6.1 Appareil .....	8		
3.6.2 Emballage.....	8		
3.6.3 Agent frigorifique .....	8		
<b>4 Description des appareils et du fonctionnement .....</b>	<b>9</b>		
4.1 Principe de fonctionnement.....	9		
4.2 Fonctionnement du circuit frigorifique .....	10		
4.3 Fonctions supplémentaires automatiques .....	10		
4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM plus.....	11		
<b>5 Utilisation .....</b>	<b>13</b>		
5.1 Comment se familiariser avec le régulateur et le commander .....	13		
5.2 Réglage des menus et paramètres.....	14		
5.3 Description du régulateur .....	15		
5.3.1 Circuits possibles pour l'installation .....	15		
5.3.2 Régulation du bilan énergétique.....	15		
5.3.3 Principe de chargement du ballon d'accumulation .....	15		
5.3.4 Réinitialisation sur les réglages d'usine.....	15		
5.3.5 Structure du régulateur .....	15		
5.3.6 Réglage des fonctions d'économie d'énergie....	16		
5.4 Schéma fonctionnel.....	17		
5.5 Ecrans du niveau utilisateur.....	18		



## Généralités

Les pompes geoTHERM plus de Vaillant – que nous appelons pompes à chaleur dans la présente notice – sont disponibles dans les modèles suivants :

Désignation	Référence
VWS 64/2	0010005858
VWS 84/2	0010005859
VWS 104/2	0010005860

Tabl. O.1 Désignations et références



Les pompes à chaleur ont été conçues selon les techniques et les règles de sécurité en vigueur.

Leur conformité avec les normes à respecter a été certifiée.



Label de qualité « D-A-CH »



Label « VDE » (de l'association allemande de génie électrique, d'électronique et des technologies de l'information) et contrôle de sécurité

Le marquage CE permet d'attester que les appareils de la série geoTHERM plus sont conformes aux exigences des directives en matière de compatibilité électromagnétique (directive 89/336/CEE). Les appareils sont conformes aux exigences élémentaires de la directive relative aux appareils à basse tension (directive 73/23/CEE).

Les appareils sont également conformes aux exigences de la norme EN 14511 (pompes à chaleur avec compresseurs entraînés par moteur électrique pour le chauffage), aux exigences relatives au chauffage de locaux et au chauffage d'eau potable, ainsi qu'à la norme EN 378 (exigences techniques en matière de sécurité et exigences environnementales relatives aux systèmes de réfrigération et aux pompes à chaleur).

### Plaque signalétique

La plaque signalétique de la pompe à chaleur geoTHERM plus se trouve à l'intérieur, sur la tôle du fond de l'appareil. Une désignation se trouve également en haut, sur le châssis gris de la colonne (cf. également chap. 4.4, fig. 4.3). Les clients intéressés par les aspects techniques trouveront en annexe au chapitre 7.2 une figure de la plaque signalétique et un tableau explicatif de ses symboles.

## 1 Remarques relatives à la documentation

Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation. En liaison avec la présente notice d'emploi, d'autres documents doivent également être observés.

**Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect des présentes instructions.**

### Documents applicables

#### Pour l'installateur :

Notice d'installation geoTHERM plus n° 0020052108

Les documents applicables englobent l'ensemble des notices qui décrivent la commande de la pompe à chaleur ainsi que les notices de tous les accessoires utilisés.

### 1.1 Conservation des documents

Conservez la présente notice d'emploi ainsi que tous les documents applicables afin qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

Ces documents peuvent être conservés à l'intérieur du capot de la colonne.

En cas de déménagement ou de vente de l'appareil, remettez tous les documents au nouveau propriétaire.

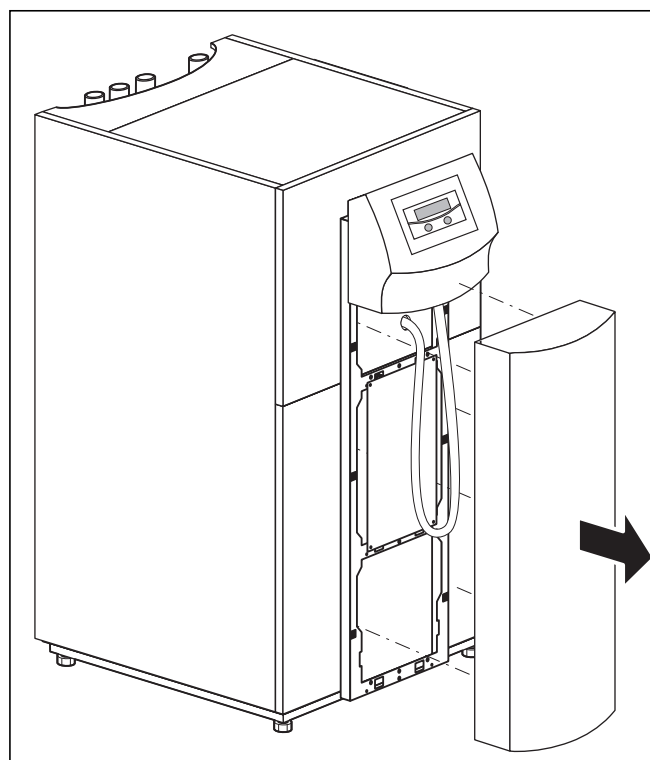


Fig. 1.1 Retrait de la protection de la colonne

# 1 Remarques relatives à la documentation

## 2 Consignes de sécurité

### 1.2 Symboles utilisés

Les symboles suivants relatifs à la classification du danger, aux indications, aux activités et aux conseils en matière d'économie d'énergie sont utilisés dans cette notice.



**Danger !**  
**Danger de mort et risque de blessures !**



**Danger !**  
**Risque de brûlure et d'ébouillantage !**



**Attention !**  
**Danger potentiel pour le produit et l'environnement !**



**Remarque !**  
Ce symbole renvoie à des informations importantes.



Ce symbole vous indique un conseil en matière d'économie d'énergie. Il est possible de réaliser ce réglage par le biais, entre autres, de la régulation de la pompe à chaleur.

- Symbole d'une activité nécessaire

### 1.3 Validité de la notice

Cette notice est uniquement valable pour les pompes à chaleur désignées dans le tableau 0.1.

## 2 Consignes de sécurité

Respectez impérativement les consignes de sécurité et les directives suivantes lors de l'utilisation de la pompe à chaleur :

- Veuillez vous informer en détails de l'utilisation de la pompe à chaleur auprès de votre installateur sanitaire.
- Lisez attentivement cette notice.
- Effectuez uniquement les opérations décrites dans cette notice.



**Danger !**  
**Risque de brûlures en cas de contact avec des éléments de la pompe à chaleur !**  
**Les températures peuvent être élevées au niveau des éléments de la pompe à chaleur.**  
**Ne touchez aucune conduite non isolée.**  
**Ne retirez aucun élément de protection (à l'exception de celui de la colonne, cf. chap. 1.1).**

### 2.1 Agent frigorigère

Nous livrons la pompe à chaleur remplie de fluide frigorigère R 407 C. Il s'agit d'un fluide frigorigère exempt de chlore et sans influence sur la couche d'ozone. R 407 C n'est pas inflammable. Il ne risque également pas d'exploser.



**Danger !**  
**Risque pour l'environnement !**  
**Cet appareil contient de l'agent frigorigère R 407 C qui ne doit en aucun cas se libérer dans l'atmosphère. Le R 407 C est un gaz à effet de serre fluoré visé par le protocole de Kyoto avec une valeur GWP de 1653 (GWP = Global Warming Potential).**  
**L'agent frigorigère contenu dans l'appareil doit être vidangé complètement dans un récipient adapté avant la mise au rebut de l'appareil pour être ensuite recyclé ou éliminé conformément aux prescriptions.**  
**Seuls des personnels agréés aux qualifications officiellement reconnues sont autorisés à effectuer ces travaux relatifs aux fluides frigorigères.**



**Danger !**  
**Risque de gelure en cas de contact avec le fluide frigorigène R 407 C !**  
**Le fluide frigorigène peut provoquer des gelures en cas de contact avec les points de sortie du fluide :**  
**En cas de fuites dans le circuit de l'agent frigorigène, ne pas respirer les gaz et vapeurs.**  
**Évitez tout contact avec la peau et les yeux.**



**Remarque !**  
**Le fluide frigorigène R 407 C ne présente aucun danger si l'exploitation et les conditions sont normales. Une utilisation inappropriée peut toutefois être à l'origine de blessures et de dommages.**

## 2.2 Interdiction de transformation



**Danger !**  
**Risque de blessures en cas de modifications inappropriées !**  
**Toute intervention sur – ou modification de – la pompe à chaleur ou tout autre élément des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire est formellement interdite.**

L'interdiction de procéder à des modifications est valable pour :

- les pompes à chaleur geoTHERM plus,
- les éléments situés à proximité des pompes à chaleur geoTHERM plus,
- les conduites d'eau et les câbles électriques.

Si vous procédez à des modifications sur la pompe à chaleur ou à proximité de l'appareil, vous devez toujours faire appel à un installateur agréé.

- Ne jamais détruire ou retirer les parties plombées et les dispositifs de sécurité des composants. Seuls les installateurs agréés et le service après-vente sont habilités à les modifier.

## 3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

Les pompes à chaleur Vaillant de type geoTHERM plus ont été conçues selon les techniques et les règles de sécurité en vigueur. Toutefois, une utilisation incorrecte ou non conforme peut être à l'origine d'un risque corporel ou mettre en danger la vie de l'utilisateur comme d'un tiers ; des répercussions négatives sur l'appareil ou d'autres matériaux pourraient aussi s'ensuivre.

La conception de cet appareil ne permet pas que des personnes (y compris des enfants) dont la mobilité et les capacités sensorielles ou mentales sont réduites puissent l'utiliser ; cette restriction concerne également celles qui ne disposent pas de l'expérience ou des connaissances requises, à moins qu'elles ne reçoivent l'assistance de personnes qui se porteront garantes de leur sécurité et les instruiront sur le maniement de l'appareil.

Veillez à ne pas laisser les enfants sans surveillance car ils ne doivent en aucun cas jouer avec l'appareil.



**Danger !**  
**Danger de mort pour le personnel non qualifié !**  
**L'installation, l'inspection et la réparation sont du ressort exclusif d'un professionnel. Les travaux sur les éléments électriques et le circuit frigorifique requièrent en particulier une qualification appropriée.**

### 3.1 Utilisation conforme de l'appareil

La fonction des pompes à chaleur Vaillant du type geoTHERM est de générer de la chaleur pour les installations de chauffage central à eau chaude en circuit fermé ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter. L'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité.

L'utilisation conforme de l'appareil comprend le respect :

- le respect des notices d'emploi et d'installation
- le respect de tous les autres documents d'accompagnement applicables
- le respect des conditions d'inspection et d'entretien.



**Attention !**  
**Toute utilisation abusive est interdite.**

### 3.2 Choix du lieu de montage

Le lieu de montage doit pouvoir permettre une installation correcte de la pompe à chaleur ainsi que l'entretien de celle-ci.

## 3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

- Demandez à votre installateur sanitaire quelles sont les dispositions nationales en vigueur dans le domaine de la construction.

Le lieu de montage doit être sec et complètement protégé contre le gel.

### 3.3 Nettoyage et entretien

N'utilisez pas de détergent ou de produit abrasif qui risquerait d'endommager la protection.



#### Remarque !

**Nettoyez la protection de votre pompe à chaleur avec un chiffon humide et un peu de savon.**

### 3.4 Contrôle de l'état de service de la pompe à chaleur

Contrairement aux générateurs de chaleur fonctionnant sur la base des énergies fossiles, les pompes à chaleur geoTHERM plus Vaillant ne nécessitent aucune opération d'entretien coûteuse.



#### Remarque !

**Faites régulièrement appel à un installateur sanitaire pour contrôler votre installation afin de garantir un fonctionnement économique de votre pompe à chaleur.**

### 3.4.1 Pression de remplissage de l'installation de chauffage

Contrôlez régulièrement la pression de remplissage de l'installation de chauffage. La pression de remplissage – qui doit se situer entre 1 et 2 bars – de votre installation de chauffage se lit sur le régulateur de la pompe à chaleur (cf. chap. 5.5). Si la pression d'eau est inférieure à 0,5 bar, la pompe à chaleur s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît.



#### Attention !

**Risque d'endommagement par un écoulement d'eau en cas de fuite dans l'installation.**

**Fermez immédiatement la vanne d'arrêt d'eau froide en cas de fuites de la conduite d'eau chaude.**

**Débranchez immédiatement la pompe à chaleur en cas de fuites dans l'installation de chauffage afin d'éviter toute fuite ultérieure.**

**Faites réparer vos fuites par un professionnel.**



#### Remarque !

**Le robinet d'arrêt d'eau froide n'est pas compris dans la fourniture de votre pompe à chaleur. Il doit être installé à vos frais par votre installateur sanitaire. Ce dernier vous expliquera comment placer et manipuler cet élément.**

### 3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit d'eau glycolée

Contrôlez régulièrement le niveau et la pression de l'eau dans le circuit d'eau glycolée. La pression de remplissage du circuit d'eau glycolée (« Pression de la source de chaleur ») – qui doit se situer entre 1 et 2 bars – se lit sur le régulateur de la pompe à chaleur (cf. chap. 5.5). Si elle est inférieure à 0,2 bar, la pompe à chaleur s'arrête automatiquement et un message d'erreur apparaît.



#### Attention !

**Risque d'endommagement par fuites d'eau glycolée en cas de problèmes d'étanchéité de l'installation.**

**Désactivez immédiatement la pompe à chaleur en cas de fuites dans le circuit d'eau glycolée afin d'éviter toute fuite ultérieure.**

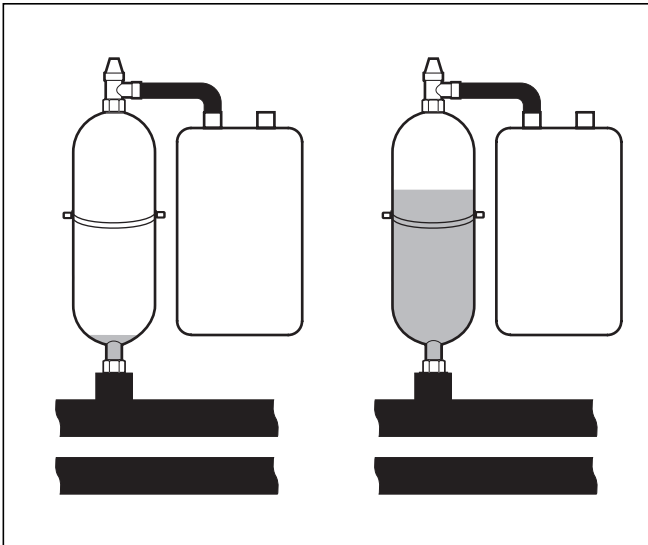
**Faites réparer vos fuites par un professionnel.**



#### Attention !

**Le circuit d'eau glycolée doit être rempli en quantité suffisante. Le cas échéant, vous risqueriez d'endommager l'installation.**

Si le niveau d'eau glycolée a baissé au point de plus être visible dans le réservoir de compensation, effectuez un remplissage.



**Fig. 3.1 Niveau de remplissage du réservoir de compensation d'eau glycolée**

Le fait que le niveau d'eau glycolée baisse durant le premier mois suivant la première mise en service est considéré comme normal. La température de la source de chaleur entraîne également des variations de niveau. Ce dernier ne doit jamais descendre au point de ne plus être visible dans le réservoir de compensation.



**Attention !  
Risque d'endommagement !  
Seul du personnel qualifié est habilité à remplir le circuit d'eau glycolée de votre installation de pompe à chaleur.  
Contrôlez régulièrement le niveau d'eau glycolée dans le réservoir de compensation ; si celui-ci est trop bas, prévenez votre installateur.**

### 3.4.3 Formation de condensation (buée)

L'évaporateur, les pompes à eau glycolée, la tuyauterie du circuit de la source de chaleur et les éléments du circuit de fluide frigorigène sont isolés à l'intérieur de la pompe à chaleur afin d'éviter la formation d'eau de condensation. Si cela devait cependant se produire dans une faible mesure, elle serait récupérée par le bac à condensats. Ce dernier se trouve à l'intérieur, dans la partie inférieure de la pompe à chaleur. Sous l'effet d'un dégagement de chaleur à l'intérieur de la pompe à chaleur, l'eau de condensation apparue s'évapore dans le bac à condensats. De faibles quantités d'eau de condensation peuvent éventuellement s'écouler sous la pompe à chaleur. L'apparition d'eau de condensation en faible quantité ne représente pas une anomalie de la pompe à chaleur.

### 3.5 Conseils d'économie d'énergie

Vous trouverez ci-dessous des conseils qui vous aideront à utiliser votre installation de pompe à chaleur en réalisant des économies d'énergie et d'argent.



#### 3.5.1 Conseils généraux en matière d'économie d'énergie

On réalise déjà des économies d'énergie :

- Aérant correctement :
  - ne vous contentez pas d'entrouvrir la fenêtre mais ouvrez-la plutôt en grand 3 ou 4 fois par jour pendant 15 minutes en baissant les robinets thermostatiques ou le thermostat d'ambiance ;
- en ne couvrant pas les radiateurs ou ne plaçant pas d'objets devant afin que l'air réchauffé puisse circuler dans la pièce ;
- Utiliser un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur.
  - Un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur permet de garantir une aération optimale en permanence (les fenêtres ne doivent donc pas être ouvertes). La télécommande du système permet d'adapter la ventilation aux besoins, le cas échéant.
- en contrôlant l'étanchéité des portes et des fenêtres.
  - Fermez les volets et baissez les stores pendant la nuit afin de minimiser les déperditions de chaleur ;
- en ne plaçant pas la télécommande VR 90 – que vous aurez installée comme accessoire – dans des meubles ou dans un autre endroit afin qu'elle puisse librement détecter l'air ambiant en circulation ;
- En consommant votre eau plus consciencieusement, c'est-à-dire en prenant des douches au lieu de bains de même qu'en remplaçant immédiatement les joints qui fuient et les robinets qui gouttent.



#### 3.5.2 Comment faire des économies en utilisant correctement la régulation

Les économies suivantes se réalisent en utilisant correctement la régulation de votre pompe à chaleur.

La régulation de la pompe à chaleur vous permet de faire des économies :

- en sélectionnant la bonne température de départ du chauffage :
  - votre pompe à chaleur régule la température de départ du chauffage en fonction de la température ambiante que vous avez réglée. Réglez donc une température ambiante qui soit suffisante pour votre confort, p. ex. 20 °C. Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6%.

## 3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

- Pour le chauffage au sol, utiliser des courbes de chauffage  $< 0,4$ . Les systèmes de chauffage avec radiateurs sont normalement conçus pour pouvoir atteindre une température de départ maximale de  $50^{\circ}\text{C}$  pour des températures extérieures extrêmement basses, cela correspond à des courbes de chauffage  $< 0,7$ .
- Un réglage adapté de la température de l'eau chaude sanitaire :

Chauffer uniquement l'eau chaude sanitaire à la température appropriée en fonction de la finalité. Chaque chauffage supplémentaire entraîne une consommation d'énergie inutile et les températures supérieures à  $60^{\circ}\text{C}$  occasionnent une formation accrue de calcaire. Nous recommandons d'effectuer la production d'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique d'appoint. La température d'eau chaude sanitaire maximale est fixée par la coupure haute pression dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude max. de  $58^{\circ}\text{C}$  environ.

- Réglage des périodes de chauffe adaptées au besoin individuel.
- Sélectionner correctement le mode de fonctionnement :  
Durant la nuit ou en votre absence, nous vous recommandons de mettre le chauffage en mode Abaissement.
- Chauffer de façon homogène :  
Un programme de chauffe conçu de façon judicieuse vous permettra de chauffer toutes les pièces de votre logement de façon uniforme et en fonction de votre utilisation.
- Utiliser un robinet thermostatique :  
Associés au thermostat d'ambiance (ou régulateur barométrique), ces robinets thermostatiques vous permettent d'adapter la température ambiante à vos besoins personnels et d'obtenir par là même un fonctionnement économique de votre installation de chauffage.
- Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation doivent être adaptées le mieux possible au besoin réel.
- Pour de plus amples informations, adressez-vous à votre installateur sanitaire. Ce dernier réglera votre installation de chauffage en fonction de vos besoins personnels.
- Vous trouverez ces conseils parmi d'autres en matière d'économie d'énergie au chapitre 5.5. Les réglages du régulateur ainsi que la capacité d'économie d'énergie y sont brièvement décrits.

### 3.6 Recyclage et élimination des déchets

Votre pompe à chaleur de même que ses accessoires et ses emballages de transport se composent principalement de matériaux recyclables qui sont pas des ordures ménagères : ils doivent bénéficier d'une élimination réglementaire.



---

**Remarque !**  
**Veillez respecter les prescriptions légales en vigueur dans votre pays.**  
**Veillez à ce que l'appareil usagé et les accessoires installés soient mis au rebut conformément aux prescriptions en vigueur.**

---



---

**Attention !**  
**Une élimination non conforme aux règles de l'art présente un danger pour l'environnement !**  
**Le recyclage du fluide frigorigène doit être du ressort exclusif de professionnels.**

---

#### 3.6.1 Appareil



Si votre pompe à chaleur comporte ce sigle, cela signifie qu'à l'issue de la période d'utilisation, elle ne doit pas être éliminée avec les ordures ménagères.

Etant donné que cette pompe à chaleur n'est pas soumise à la loi allemande sur la mise en circulation, la reprise et l'élimination d'appareils électriques et électroniques (Elektro- und Elektronikgerätesgesetz-ElektroG - loi allemande sur les appareils électriques et électroniques), aucune élimination gratuite auprès d'une déchargement communale n'est prévue.

#### 3.6.2 Emballage

Veillez confier le recyclage de l'emballage de transport au spécialiste qui a installé l'appareil.

#### 3.6.3 Agent frigorigère

La pompe à chaleur Vaillant est remplie d'agent frigorigère R 407 C.



---

**Attention !**  
**Cet appareil contient le fluide frigorigère R 407 C. Le fluide frigorigère ne doit parvenir dans l'atmosphère. Le R 407 C est un gaz à effet de serre fluoré visé par le protocole de Tokyo avec une valeur GWP de 1653 (GWP = Global Warming Potential).**  
**La vidange complète du fluide dans un récipient approprié est donc obligatoire avant que ne commence la procédure d'élimination de l'appareil, le fluide devant être ensuite recyclé ou retraité en conformité avec les directives.**

---



**Danger !**  
**Risque de gelure en cas de contact avec le fluide frigorigène R 407 C !**  
**Le fluide frigorigène peut provoquer des gelures en cas de contact avec les points de sortie du fluide :**  
**En cas de fuites dans le circuit de l'agent frigorigère, ne pas respirer les gaz et vapeurs.**  
**Évitez tout contact avec la peau et les yeux.**



**Remarque !**  
**Le fluide frigorigène R 407 C ne présente aucun danger si l'exploitation et les conditions sont normales. Une utilisation inappropriée peut toutefois être à l'origine de blessures et de dommages.**

## 4 Description des appareils et du fonctionnement

### 4.1 Principe de fonctionnement

Les pompes à chaleur se composent de circuits indépendants à l'intérieur desquels des liquides ou des gaz transportent la chaleur de la source de chaleur au système de chauffage. Des échangeurs thermiques couplent ces circuits qui fonctionnent avec des fluides différents (eau glycolée/eau, fluide frigorigène et eau de chauffage). Ces échangeurs de chaleur permettent le passage de la chaleur d'un fluide à haute température à un fluide à basse température.

C'est la source géothermique qui alimente la pompe à chaleur geoTHERM plus de Vaillant.

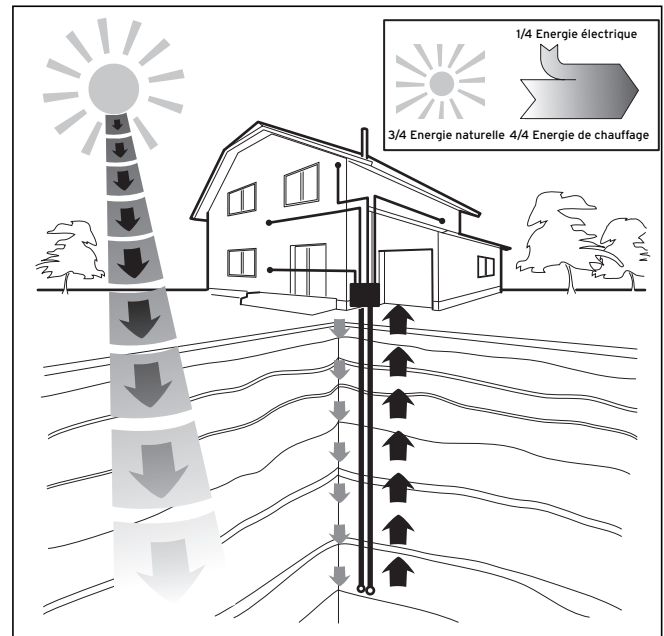


Fig. 4.1 Utilisation de la source géothermique



## 4 Description des appareils et du fonctionnement

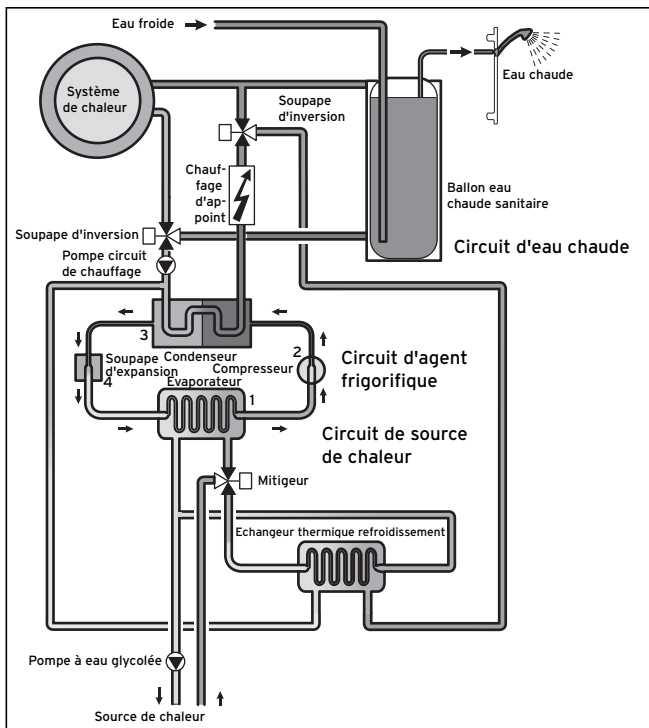


Fig. 4.2 Fonctionnement de la pompe à chaleur

Le système se compose de circuits autonomes, couplés par des échangeurs de chaleur. Les différents circuits sont les suivants :

- le circuit de source de chaleur qui transmet l'énergie de cette dernière au circuit frigorigère ;
- le circuit frigorigère qui transmet la chaleur – par évaporation, condensation, liquéfaction et expansion – au circuit d'eau de chauffage ;
- le circuit d'eau de chauffage qui alimente le chauffage ainsi que la production d'eau chaude sanitaire du ballon.

### 4.2 Fonctionnement du circuit frigorigère

L'évaporateur (1) raccorde le circuit frigorigère à la source géothermique dont il capte l'énergie thermique. Le fluide frigorigère change alors d'état et s'évapore. Le circuit frigorigère est également relié au système de chauffage auquel il remet la chaleur via le condenseur (3). Le fluide frigorigère redevient ainsi liquide, il se condense.

L'énergie thermique ne pouvant se transmettre que d'un corps à la température supérieure vers un corps à la température inférieure, la température du fluide frigorigère dans l'évaporateur doit être inférieure à celle de la source géothermique. A l'inverse, la température du fluide frigorigère dans le condenseur doit être plus élevée que celle de l'eau de chauffage afin de pouvoir y remettre la chaleur.

Un compresseur (2) et un détendeur (4) – situés entre l'évaporateur (1) et le condenseur – établissent ces différentes températures dans le circuit frigorigère. Le fluide frigorigère sort de l'évaporateur (1) sous forme

de vapeur et se dirige vers le compresseur qui le densifie. Là, la pression et la température de la vapeur de fluide frigorigère augmentent considérablement. Le fluide passe ensuite par le condenseur où il transmet sa chaleur par condensation à l'eau de chauffage. Il arrive alors sous forme liquide au détendeur : sa pression et sa température baissent alors considérablement. Cette température est désormais inférieure à celle de l'eau glycolée ou de l'eau qui circule à travers l'évaporateur (1). Le fluide frigorigère peut ainsi de nouveau capter de la chaleur dans l'évaporateur (1) pour s'y évaporer et gagner le compresseur. Le circuit peut alors recommencer.

Le régulateur intégré permet au besoin d'activer au besoin le chauffage électrique d'appoint.

Pour éviter la formation de condensats à l'intérieur de l'appareil, les canalisations du circuit de source de chaleur et du circuit frigorigère sont isolées contre le froid. Un bac collectera les condensats qui viendrait quand même à se former, les condensats s'écoulant ensuite sous l'appareil. Il est donc possible que des gouttelettes se forment sous l'appareil.

Les pompes à chaleur geoTHERM plus de Vaillant disposent d'une fonction additionnelle de refroidissement qui fournit – lorsque les températures extérieures sont élevées – une fraîcheur agréable dans les pièces d'habitation qui sont en mode été. C'est le principe du refroidissement « passif » qui entre en action pour les pompes Vaillant avec fonction de refroidissement : la chaleur des pièces d'habitation passant par exemple par un chauffage de plancher pour retourner dans le sol. L'eau de chauffage recueille la chaleur des pièces d'habitation et la transmet – par le biais d'une technologie de transmission spéciale à l'intérieur de la pompe à chaleur – à l'eau glycolée qui est plus froide, cette dernière convoyant la chaleur dans le sol.

### 4.3 Fonctions supplémentaires automatiques

#### Protection contre le gel

Le régulateur dispose d'une fonction de protection contre le gel. Cette fonction protège l'installation de chauffage contre le gel, quel que soit le mode de fonctionnement.

Si la température extérieure devient inférieure à 3°C, la température d'abaissement se définit automatiquement par défaut pour chaque circuit de chauffage.

#### Protection du ballon contre le gel

Cette fonction se déclenche automatiquement, dès que la température réelle du ballon devient inférieure à 10°C. Le ballon est alors chauffé à 15°C. Cette fonction intervient aussi au niveau des modes de fonctionnement « Arrêt » et « Auto » et cela, en autonomie par rapport aux programmes horaires.



### Contrôle des sondes externes

Les capteurs dont votre installation a besoin dépendent du profil hydraulique sélectionné lors de la première mise en service. La pompe à chaleur contrôle automatiquement et en permanence la présence ainsi que le fonctionnement de toutes les sondes.

### Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau de chauffage


Un capteur de pression analogue détecte un éventuel manque d'eau et arrête la pompe à chaleur dès que le manomètre indique une pression d'eau inférieure à 0,5 bar. Il redémarre la pompe automatiquement dès que le manomètre indique une pression d'eau supérieure à 0,7 bar.

### Protection de blocage de pompe et de soupape

Afin d'éviter le blocage des pompes de chauffage, de circulation ou d'eau glycolée ou de la soupape d'inversion d'eau chaude UV1, les pompes et la soupape qui n'ont pas fonctionné depuis 24 h sont activées les unes après les autres pendant environ 20 secondes.

### Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau glycolée (uniquement VWS)

Un capteur de pression analogue surveille un manque éventuel d'eau glycolée et arrête la pompe à chaleur dès que la pression d'eau tombe au-dessous de 0,2 bar et que la mémoire d'erreurs affiche l'erreur 91.

La pompe à chaleur se remet automatiquement en service dès que la pression d'eau glycolée dépasse 0,4 bar. Lorsque la pression d'eau glycolée passe au-dessous de 0,6 bar pendant plus d'une minute, un message d'avertissement s'affiche au menu .

### Système protecteur pour circuits de chauffage au sol sur tous les systèmes hydrauliques sans ballon d'accumulation (p. ex. sur schéma hydraulique 5 et 6)

Si la température de départ du chauffage mesurée dans le circuit de chauffage du plancher dépasse pendant plus de 15 minutes une valeur déterminée, la pompe à chaleur s'arrête avec le message d'erreur 72. Si la température du départ de chauffage redescend en dessous de cette valeur et l'erreur se remet à zéro, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche.



**Attention !**  
**Risque d'endommagement du plancher.**  
**Veillez à ce que des températures trop élevées n'endommagent pas le sol qui est chauffé ; sélectionnez en conséquence la valeur du système de protection des circuits de chauffage au sol.**

### Contrôle des phases

L'ordre et la présence des phases (champ magnétique rotatif tournant à droite) de l'alimentation en tension 400 V sont contrôlés en permanence lors de la première mise en service et durant le fonctionnement. Si l'ordre n'est pas respecté ou si une phase est omise, la pompe à chaleur s'éteint alors afin d'éviter tout endommagement du compresseur.

### Protection contre le gel

La température de sortie de la source de chaleur est constamment mesurée. Si la température de sortie de la source de chaleur descend en dessous d'une valeur déterminée, le compresseur s'arrête provisoirement avec le message d'erreur 20 ou 21. Si cette erreur se produit trois fois de suite, une coupure du système suite à une erreur se produit.

Pour les pompes à chaleur geoTHERM VWS, vous pouvez régler la valeur (réglage d'usine -10 °C) pour la protection contre le gel dans l'assistant d'installation A4.

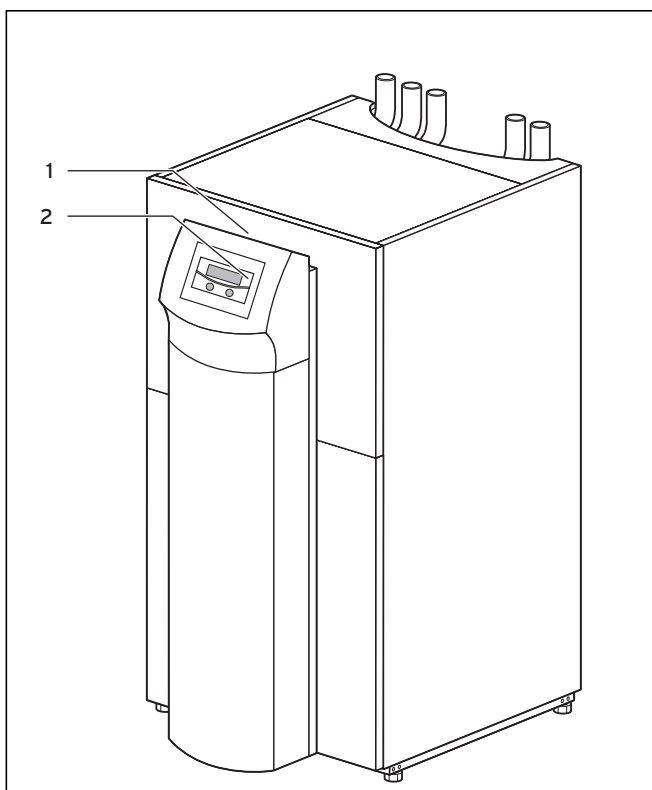
### 4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM plus

Les types suivants de pompe à chaleur sont disponibles. Les différents types de pompes suivants se distinguent avant tout par leur rendement calorifique.

Désignation	Puissance de chauffage (kW)
Pompes à chaleur eau glycolée/eau (SO/W35)	
VWS 64/2	5,9
VWS 84/2	8,0
VWS 104/2	10,4

Tabl. 4.1 Vue d'ensemble des différents modèles

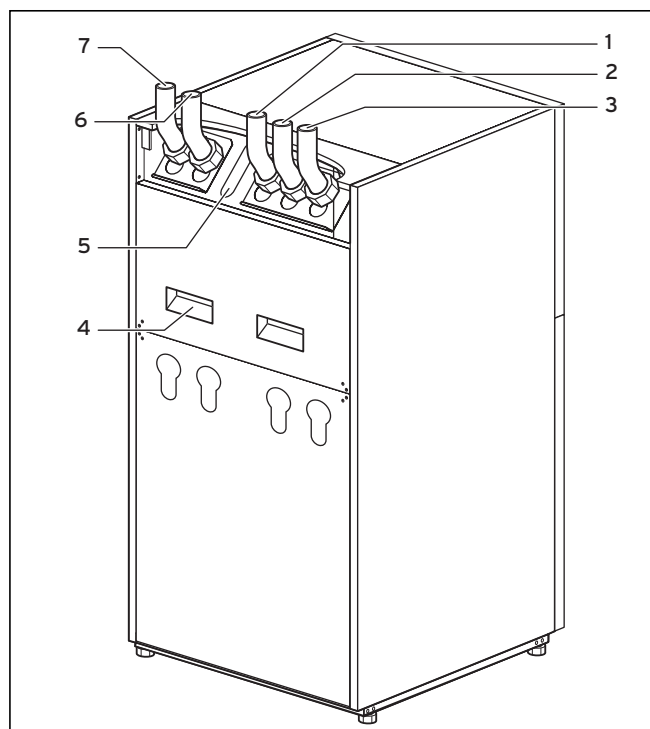
## 4 Description des appareils et du fonctionnement



**Fig. 4.3 Vue avant**

### Légende de la fig. 4.3

- 1 Autocollant avec code de désignation de la pompe à chaleur
- 2 Console de commande



**Fig. 4.4 Vue arrière**

### Légende de la fig. 4.4

- 1 Retour ballon d'eau chaude sanitaire
- 2 Fluide frigoporteur en direction de la pompe à chaleur
- 3 Fluide frigoporteur provenant de la pompe à chaleur
- 4 Poignées de transport
- 5 Traversée de câble raccord électrique
- 6 Retour chauffage
- 7 Départ chauffage

## 5 Utilisation

### 5.1 Comment se familiariser avec le régulateur et le commander

L'ensemble de la programmation de la pompe à chaleur se fait à l'aide des deux dispositifs de réglage (1 et 2) du régulateur.

Le dispositif de réglage 1 sert à sélectionner (en appuyant) et à modifier les paramètres.

(en tournant). Le dispositif de réglage 2 sert à sélectionner le menu (en tournant) et à activer les fonctions spéciales (en appuyant).

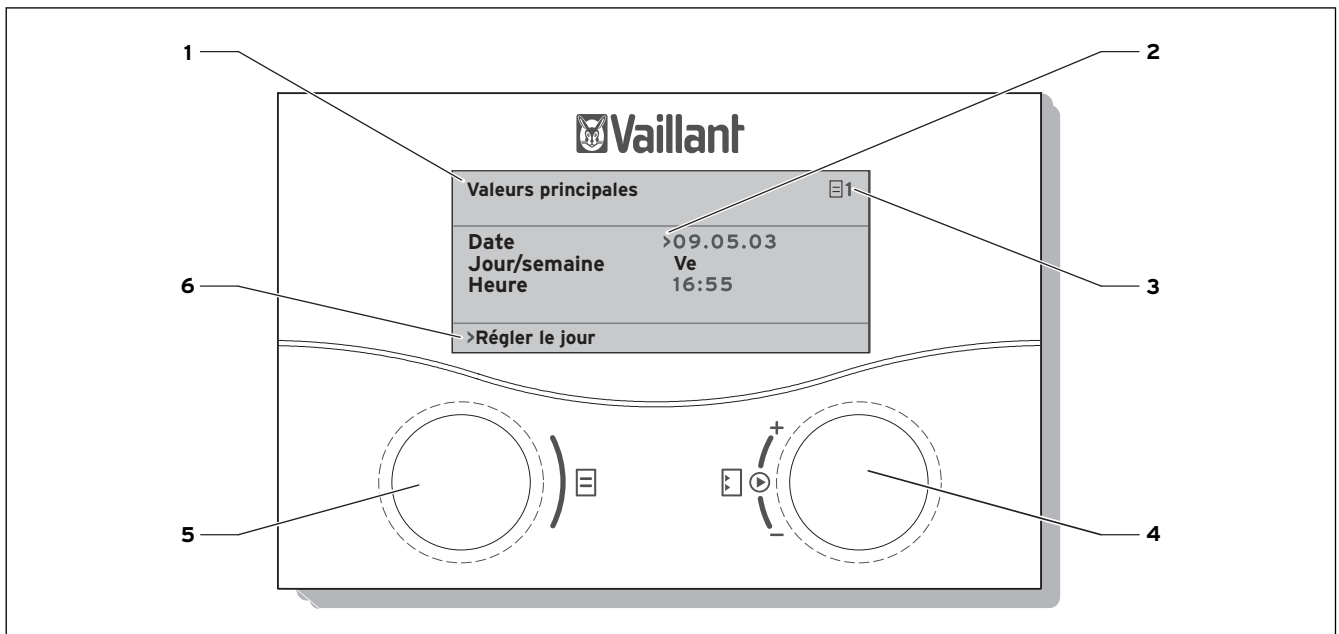


Fig. 5.1 Vue d'ensemble de la commande

#### Légende






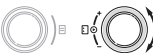





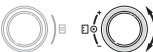




- 1 Désignation menu
- 2 Le curseur indique le paramètre choisi.
- 3 Numéro menu
- 4 Dispositif de réglage 1, Positionner le paramètre (tourner), sélectionner le paramètre (appuyer)
- 5 Dispositif de réglage 2, Sélectionner le menu (tourner), activer le mode de fonctionnement spécial (appuyer)
- 6 Ligne d'information (à l'exemple d'une demande de manipulation)

#### Commande typique (au niveau utilisateur)

- Tournez le dispositif de réglage 2 jusqu'à ce que vous ayez sélectionné le menu requis.
- Tournez le dispositif de réglage 1 jusqu'à ce que vous ayez sélectionné le paramètre à modifier.
- Appuyez sur le dispositif de réglage 1 pour marquer le paramètre à modifier. Le paramètre s'affiche en foncé.
- Tournez le dispositif de réglage 1, pour modifier la valeur de réglage du paramètre.
- Appuyez sur le dispositif de réglage 1 pour accepter la valeur de réglage modifiée.

## 5 Utilisation

### 5.2 Réglage des menus et paramètres

Réglage précédent		Réglage modifié						
<p>Programme vacances  6 Pour système complet</p> <hr/> <p>Périodes</p> <table> <tr> <td>1</td> <td>&gt;06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temp. consigne 12 °C</p> <p>&gt;Réglage du jour de démarrage</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p><b>Sélectionner un menu :</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tourner le dispositif de réglage  : sélectionner un menu, p. ex. passer du menu 6 au menu 7.</li> </ul>	<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date &gt;21.04.08</p> <p>Jour/semaine Lu</p> <p>Heure 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Réglage le jour</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date &gt;21.04.08</p> <p>Jour/semaine Lu</p> <p>Heure 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Réglage le jour</p>	<p><b>Sélectionner un paramètre :</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tourner le dispositif de réglage  : sélectionner le paramètre à modifier. p. ex. de la ligne 1 <b>Jour</b> à la ligne 2 <b>Jour/semaine</b> (dans l'exemple, tourner de 3 crans).</li> </ul>	<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date 21.04.08</p> <p>Jour/semaine &gt;Lun</p> <p>Heure 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Réglage le jour/semaine</p>						
<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date 21.04.08</p> <p>Jour/semaine &gt;Lun</p> <p>Heure 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Réglage le jour/semaine</p>	<p><b>Modifier le paramètre Jour/semaine de lundi à mardi :</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur le dispositif de réglage  : sélectionner le paramètre</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tourner le dispositif de réglage  : modifier le paramètre,</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur le dispositif de réglage  : enregistrer la modification.</li> </ul>	<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date 21.04.08</p> <p>Jour/semaine &gt;Ma</p> <p>Heure 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Réglage le jour/semaine</p>						

### 5.3 Description du régulateur

L'installateur a réglé tous les paramètres de fonctionnement sur des valeurs préréglées lors de la mise en service, ce qui permet un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur. Vous avez cependant la possibilité de régler vous-même les modes de fonctionnement ainsi que les différentes fonctions et de les adapter.

#### 5.3.1 Circuits possibles pour l'installation

Le régulateur peut commander les circuits d'installation suivants:

- un circuit de chauffage ;
- un ballon d'eau chaude sanitaire à chauffage indirect ;
- une pompe de circulation d'eau chaude ;
- un circuit accumulateur.

Pour agrandir le système, à l'aide d'un circuit accumulateur, il est possible de raccorder jusqu'à six autres modules de circuit de mélangeur VR 60 (accessoires) avec deux circuits de mélangeur chacun.

Les circuits de mélangeur sont programmés à l'aide du régulateur sur la console de commande.

Pour une commande plus agréable, il est possible de raccorder les huit premiers circuits de chauffage aux appareils de commande à distance VR 90.

#### 5.3.2 Régulation du bilan énergétique

La régulation du bilan énergétique est valable uniquement pour les circuits hydrauliques sans ballon d'accumulation.

Pour un fonctionnement à la fois rentable et parfait de la pompe à chaleur, il est nécessaire de régler le démarrage du compresseur. C'est en effet lors du démarrage que le compresseur subit les charges les plus élevées. En réglant le bilan énergétique, il est possible de minimiser les procédures de démarrage de la pompe à chaleur, sans pour autant renoncer au confort qu'offre une température ambiante agréable.

Au même titre que les autres régulateurs de chauffage commandés par les conditions atmosphériques, le régulateur mesure la température extérieure et calcule une température départ de consigne suivant une courbe de chauffage. Le calcul du bilan énergétique s'effectue de la manière suivante: chaque minute, la différence entre la température départ de consigne et la température départ réelle est calculée. Les valeurs obtenues sont alors ajoutées les unes aux autres :

1 degré minute [ $^{\circ}\text{min}$ ] = différence de température de 1 K pour une durée d'une minute (K = Kelvin)

La pompe à chaleur est automatiquement redémarrée dès qu'un certain déficit de chaleur est atteint. Elle s'arrête dès que la quantité calorifique acheminée est égale au déficit de chaleur préalablement détecté.

Plus la valeur négative préréglée est élevée, plus les temps d'intervalle de marche / d'arrêt du compresseur sont longs.

#### 5.3.3 Principe de chargement du ballon d'accumulation

Le ballon d'accumulation est régulé en fonction de la température départ de consigne. La pompe à chaleur se met à chauffer, dès que la température indiquée par la sonde de température de tête du ballon d'accumulation VF1 devient inférieure à la température de consigne. Elle chauffe jusqu'à ce que la sonde de température basse du ballon d'accumulation RF1 ait atteint la température de consigne + 2 K.

Si la température indiquée par la sonde de température de tête VF1 n'excède pas la température de consigne de plus de 2 K, le ballon d'accumulation est également chargé après un chargement du ballon d'eau chaude sanitaire (rechargement précoce) :  $\text{VF1} < \text{T VL}$  température de consigne + 2 K.

#### 5.3.4 Réinitialisation sur les réglages d'usine



##### Attention !

**Effacement par inadvertance des réglages spécifiques !**

**Si vous rétablissez le réglage d'usine pour la régulation, cela peut effacer des réglages spécifiques de l'installation et l'installation peut s'arrêter. L'installation ne peut pas être endommagée.**

- Dans l'affichage de base, appuyez simultanément sur les deux dispositifs de réglage pendant 5 secondes min.

Vous pouvez ensuite choisir de restaurer les paramètres du réglage usine soit uniquement pour les programmes horaires, soit pour l'ensemble des valeurs.

#### 5.3.5 Structure du régulateur

Un **affichage graphique** apparaît dans l'**affichage de base**. Ce graphique donne accès à tous les autres écrans disponibles. Il réapparaît automatiquement chaque fois que vous n'actionnez pas le dispositif de réglage pendant un certain temps.

La commande du régulateur se répartit sur quatre niveaux :

Le **niveau utilisateur** est destiné à l'utilisateur.

Dans le chap. 5.4, tous les écrans du régulateur sont représentés sous la forme d'un schéma fonctionnel. Une description détaillée des écrans est fournie dans le chap. 5.5.

Les **paramètres codifiés** (menus C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 et A1 - A9) sont réservés à l'installateur et protégés contre les dérèglages involontaires par un code.

En tant qu'utilisateur, vous pouvez parcourir les menus des paramètres codifiés et afficher les paramètres de réglage spécifiques à l'installation, mais vous ne pouvez pas modifier les valeurs.

## 5 Utilisation

Dans les menus C1 à C9, l'installateur spécialisé règle les paramètres spécifiques à l'installation.

Les menus D1 à D5 permettent à l'installateur spécialisé d'utiliser et de tester la pompe à chaleur en mode Diagnostic.

Les menus I1 à I5 fournissent des informations générales sur les réglages de la pompe à chaleur.

Les menus A1 à A9 guident l'installateur spécialisé à travers le menu d'installation pour mettre en service la pompe à chaleur.

L'affichage et la sélection de **Fonctions spéciales** (p. ex. la fonction Economie) est également possible pour l'utilisateur. La procédure d'activation des fonctions spéciales est décrite dans le chap. 5.6.

Le quatrième niveau contient les fonctions d'optimisation de l'installation et peut être réglé uniquement par l'installateur via **vrDIALOG 810/2**.

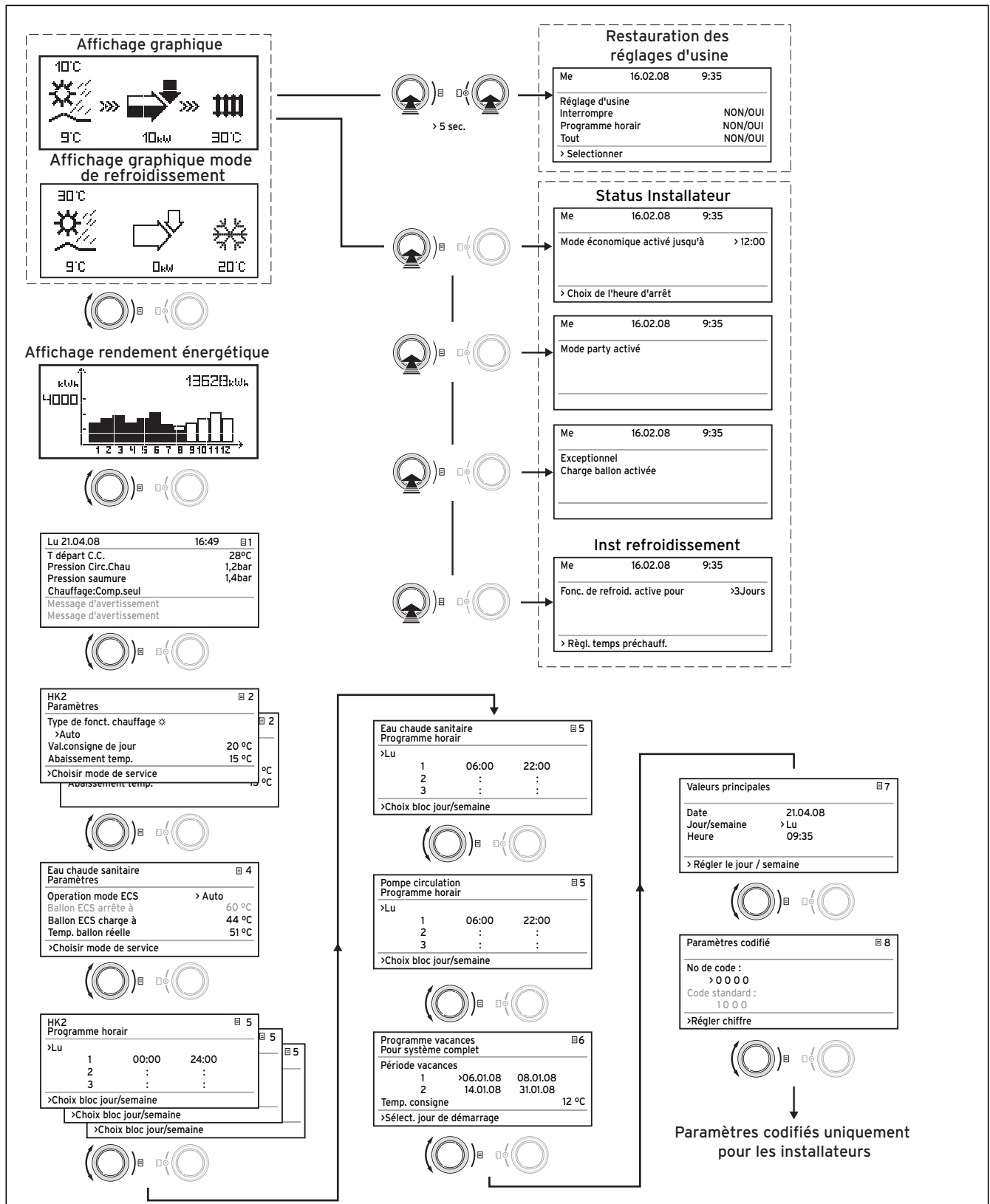
### 5.3.6 Réglage des fonctions d'économie d'énergie

Le chap. 5.5 comprend aussi les réglages de la pompe à chaleur qui permettent de réduire les dépenses énergétiques. Cela est possible grâce à un réglage optimal du régulateur du bilan énergétique de la pompe à chaleur avec sonde de température extérieure.



Ce symbole vous indique un conseil en matière d'économie d'énergie.

5.4 Schéma fonctionnel



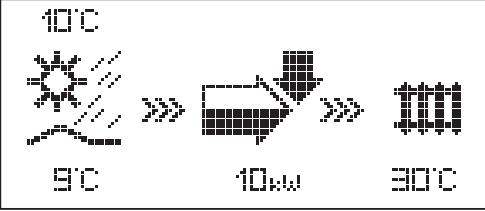









\*) les écrans représentés en gris dépendent du schéma hydraulique réglé

Fig. 5.2 Ecrans du niveau de l'utilisateur

## 5 Utilisation

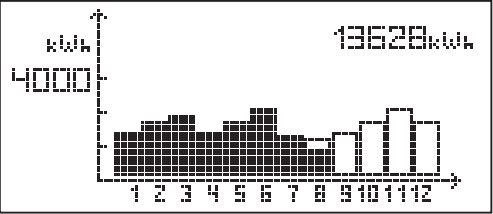



### 5.5 Ecrans du niveau utilisateur

Les tableaux ci-dessous vous décrivent et vous expliquent les différents menus du régulateur.



Ecran affiché	Description
	<p><b>Affichage graphique (écran principal)</b> Cet affichage montre l'état actuel du système. Celui-ci s'affiche chaque fois que vous n'actionnez pas le dispositif de réglage lors de l'affichage d'un autre écran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  Température extérieure (ici : 10 °C)         </li> <li>  Température d'entrée de la source de chaleur : sonde de température ; dans l'exemple 9 °C         </li> <li>  Sous la flèche, la puissance de la source de chaleur est affichée (dans l'exemple 10 kW). Le degré de noirceur de la flèche représente graphiquement l'efficacité en énergie de la pompe à chaleur dans l'état de service donné.  La puissance de la source de chaleur ne doit pas être mise sur le même plan que la puissance de chauffage. La puissance de chauffage correspond env. à la puissance de la source de chaleur + la puissance du compresseur         </li> <li>  Elle est entièrement remplie lorsque le compresseur ou le chauffage d'appoint électrique est en marche.         </li> <li>  Les &gt;&gt;&gt; à gauche et à droite clignotent lorsque le compresseur est en marche, extrait de l'énergie de l'environnement et alimente le système de chauffage.         </li> <li>  Les &gt;&gt;&gt; de droite clignotent dans le cas de l'alimentation du système de chauffage (p. ex. par le chauffage électrique d'appoint uniquement).         </li> <li>  La pompe à chaleur est en mode « Chauffage ». En outre, la température du départ de chauffage est affichée (dans l'exemple 30 °C).         </li> <li>  Ce symbole indique que le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé ou que la pompe à chaleur est prête à fonctionner. La température à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire s'affiche également.         </li> <li>  Le symbole affiche que la pompe à chaleur est en mode refroidissement. La température actuelle du départ de chauffage est affichée sous le symbole (dans l'exemple 20 °C).         </li> </ul>

Tabl. 5.1 Paramètres réglables à partir du niveau de l'utilisateur





Ecran affiché	Description																					
	<p><b>Ecran rendement énergétique</b></p> <p>Indique la quantité d'énergie gagnée à partir de l'environnement pour chacun des douze mois de l'année en cours (bâton noir). Les bâtons transparents indiquent les mois à venir de l'année en cours, la hauteur du bâton indique correspond quant à elle au rendement enregistré le mois de l'année précédente (comparaison possible). Lors de la première mise en service, la hauteur des bâtons est égale à 0, aucune information n'ayant préalablement été enregistrée.</p> <p>L'échelle (4000 kWh dans l'exemple) s'adapte automatiquement à la valeur mensuelle la plus élevée.</p> <p>La somme totale du rendement ambiant depuis la mise en fonctionnement est affichée en haut à droite (dans l'exemple : 13628 kWh).</p>																					
<table border="1" data-bbox="137 678 632 913"> <tr> <td>Lu 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td> 1</td> </tr> <tr> <td>Température départ C.C.</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pression circuit chauffage</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pression eau glycolée</td> <td>1,4 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chauffage uniquement comp.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Message d'avertissement</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Message d'avertissement</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Lu 21.04.08	16:49	 1	Température départ C.C.	28 °C		Pression circuit chauffage	1,2 bar		Pression eau glycolée	1,4 bar		Chauffage uniquement comp.			Message d'avertissement			Message d'avertissement			<p>Le jour, la date, l'heure ainsi que la température de départ, la pression de l'installation de chauffage et la pression de la source de chaleur sont affichés.</p> <p><b>Température départ réelle</b> : Température de départ actuelle dans l'appareil.</p> <p><b>Pression circuit chauffage</b> : Capteur de pression circuit de chauffage</p> <p><b>Pression source de chaleur</b> : Pression de la source de chaleur (capteur de pression, circuit de source de chaleur, pression d'eau glycolée)</p> <p><b>Chauffage uniquement comp.</b> : ce message d'état indique l'état de service actuel.</p> <p>Les possibilités sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chauffage uniquement comp.</li> <li>Chauffage comp. et chauffage d'appoint</li> <li>C.C. : appoint seul</li> <li>C.C. : en attente</li> <li>ECS : en attente</li> <li>ECS : comp. seul</li> <li>ECS : appoint seul</li> <li>Délestage: ECS</li> <li>Délestage: veille</li> <li>Mode accéléré</li> <li>Antigel C.Chauffage</li> <li>Antigel ballon ECS</li> <li>Protect. anti-légionnelles</li> <li>Antiblocage pompes</li> <li>Délestage Veille</li> <li>Purge</li> <li>Désactivation pour cause de dysfonctionnement : Chauffage</li> <li>Désactivation pour cause d'erreurs : Chauffage</li> <li>Désactivation pour cause de dysfonctionnement : ECS</li> <li>Désactivation pour cause d'erreurs : ECS</li> <li>Panne</li> <li>Désactivation pour cause d'erreurs</li> <li>Arrêt temporaire</li> <li>CH Comp overrun</li> <li>DHW Comp overrun</li> <li>Cooling &amp; DHW</li> <li>Temp. Ret. Élevée</li> </ul> <p>En cas d'états de service critiques, un message d'avertissement s'affiche dans les deux lignes d'affichage inférieures. Ces lignes sont vides lorsque l'état de service est normal.</p>
Lu 21.04.08	16:49	 1																				
Température départ C.C.	28 °C																					
Pression circuit chauffage	1,2 bar																					
Pression eau glycolée	1,4 bar																					
Chauffage uniquement comp.																						
Message d'avertissement																						
Message d'avertissement																						

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)



Ecran affiché	Description	Réglage d'usine
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 2</span></p> <p>Paramètres</p> <hr/> <p>Type de fonctionnement chauffage ☀</p> <p style="padding-left: 20px;">&gt;Auto</p> <p>val.consigne de jour <span style="float: right;">22 °C</span></p> <p>Abaissement temp. <span style="float: right;">15 °C</span></p> <p>&gt; Sélection mode fonctionnement</p> </div>	<p>La <b>température ambiante de consigne</b> est la température sur laquelle le chauffage doit se régler en mode « Chauffage » ou pendant la plage horaire.</p> <p></p> <p>Remarque : Sélectionnez la valeur de consigne ambiante de telle sorte que la température soit juste suffisante pour votre confort personnel (p. ex. 20 °C). Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6 %.</p> <p>La <b>température d'abaissement</b> est la température sur laquelle le chauffage est régulé au cours de la durée d'abaissement. Une température d'abaissement propre à chaque circuit de chauffage peut être réglée.</p> <p>Le mode de fonctionnement réglé détermine les conditions dans lesquelles le circuit de chauffage doit être régulé.</p> <p></p> <p>Les modes de fonctionnement suivants sont disponibles pour les circuits de chauffage :</p> <p><b>Auto</b> : commutation du circuit de chauffage au terme d'un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement chauffage et abaissement.</p> <p><b>Eco</b> : commutation du circuit de chauffage au terme d'un programme horaire réglable entre les modes de fonctionnement chauffage et arrêt. Le circuit de chauffage est alors éteint au cours de la durée de l'abaissement, si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.</p> <p><b>Chauffage</b> : le circuit de chauffage, indépendamment d'un programme horaire réglable, est régulé sur la température ambiante de consigne.</p> <p><b>Abaissement</b> : le circuit de chauffage, indépendamment d'un programme horaire réglable, est régulé sur la température d'abaissement.</p> <p><b>Arrêt</b> : le circuit de chauffage est arrêté si la fonction de protection contre le gel (qui dépend de la température extérieure) n'a pas été activée.</p> <p><b>Remarque :</b> D'autres circuits de chauffage apparaissent si la configuration de l'installation le permet.</p>	<p>Température ambiante de consigne : 20 °C</p> <p>Température d'abaissement : 15 °C</p>

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)







Ecran affiché	Description	Réglage d'usine																												
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Eau chaude</td> <td align="right">☰ 4</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Paramètres</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Type de fonctionnement WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temp. d'eau chaude max.</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temp. d'eau chaude min.</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Température du ballon réelle</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Sélection température consigne</td> <td></td> </tr> </table>	Eau chaude			☰ 4	Paramètres				Type de fonctionnement WW	Auto	Auto		Temp. d'eau chaude max.	60 °C	60 °C		Temp. d'eau chaude min.	44 °C	44 °C		Température du ballon réelle	51 °C	51 °C		>Sélection température consigne				<p>Pour les ballons d'eau chaude sanitaire raccordés ainsi que pour le circuit de circulation, les modes de fonctionnement « Auto », « Marche » et « Arrêt » sont possibles.</p> <p>La <b>température maximale d'eau chaude</b> indique jusqu'à quelle température le ballon d'eau chaude sanitaire doit être chauffé.</p> <p>La <b>température minimale d'eau chaude sanitaire</b> indique une valeur limite ; si la température du ballon est inférieure à cette dernière, cela entraîne le chauffage du ballon.</p> <p><b>Remarque :</b> la température maximale d'eau chaude ne s'affiche que si le chauffage électrique d'appoint pour la production d'eau chaude est débloqué.</p> <p>Sans chauffage électrique d'appoint, la coupure de régulation du capteur de pression du circuit frigorifique limite la température finale de l'eau chaude sanitaire qui n'est donc pas réglable !</p> <p><b>Température du ballon réelle :</b> température à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.</p>  <p>Nous recommandons une production d'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique d'appoint. Cela permet de fixer la température d'eau chaude sanitaire maximale par le biais de la coupure de haute pression dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude sanitaire maximale d'environ 58 °C. Pour minimiser au maximum les démarrages de la pompe à chaleur, sélectionner une température d'eau minimale qui soit la plus basse possible.</p>	Température minimale d'eau chaude 44 °C
Eau chaude			☰ 4																											
Paramètres																														
Type de fonctionnement WW	Auto	Auto																												
Temp. d'eau chaude max.	60 °C	60 °C																												
Temp. d'eau chaude min.	44 °C	44 °C																												
Température du ballon réelle	51 °C	51 °C																												
>Sélection température consigne																														
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">HK2</td> <td align="right">☰ 5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Programme horaire</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Lun</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Sélection bloc jour/semaine</td> <td></td> </tr> </table>	HK2			☰ 5	Programme horaire				>Lun				1	00:00	24:00		2	:	:		3	:	:		>Sélection bloc jour/semaine				<p>Le menu <b>Programmes horaires HK2</b> vous permet de régler les durées de chauffage en fonction de chaque circuit de chauffage.</p> <p>Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc. La régulation s'effectue sur la courbe de chauffage réglée et sur la température ambiante de consigne réglée.</p>  <p>En fonction de la convention passée avec l'exploitant du réseau de distribution, ou de la conception de la maison, il est possible de renoncer des périodes d'abaissement. Les exploitants du réseau de distribution proposent leurs propres tarifs, avantageux, pour les pompes à chaleur. Pour des raisons économiques, il peut être intéressant d'utiliser le courant de nuit plus avantageux. Concernant les maisons à bas profil énergétique (norme en Allemagne à partir du 1er février 2002 : ordonnance sur les économies d'énergie), il est possible de renoncer à un abaissement de la température ambiante en raison des pertes de chaleur minimales de la maison. La température d'abaissement souhaitée doit être réglée dans le menu 2.</p>	Lu. - Di. 0h00 - 24h00
HK2			☰ 5																											
Programme horaire																														
>Lun																														
1	00:00	24:00																												
2	:	:																												
3	:	:																												
>Sélection bloc jour/semaine																														

Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)

## 5 Utilisation

Ecran affiché	Description	Réglage d'usine												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Eau chaude <span style="float: right;">☰ 5</span></p> <p>Programme horair</p> <hr/> <p>&gt;Lun</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Sélection bloc jour/semaine</p> </div>		1	06:00	22:00		2	:	:		3	:	:	<p>Le menu <b>Programmes horaires eau chaude</b> permet de régler les temps de chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc.</p>  <p>La préparation d'eau chaude doit être activée uniquement aux moments où de l'eau chaude est réellement puisée. Veuillez régler cette programmation selon vos besoins minimums.</p> <p>Exemple pour les personnes exerçant une activité professionnelle : une première plage horaire de 6 à 8 h et une seconde de 17 à 23 h peut permettre de réduire la consommation d'énergie par la production d'eau chaude sanitaire.</p>	<p>Lu. - Ve. 6:00 - 22:00 h</p> <p>Sa. 7:30 - 23:30 h</p> <p>Di. 7:30 - 22:00 h</p>
	1	06:00	22:00											
	2	:	:											
	3	:	:											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Pompe circulation <span style="float: right;">☰ 5</span></p> <p>Programme horair</p> <hr/> <p>&gt;Lun</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">22:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Sélection bloc jour/semaine</p> </div>		1	06:00	22:00		2	:	:		3	:	:	<p>Le menu <b>Programmes horaires pour pompe de circulation</b> permet de régler les heures de service de la pompe de circulation.</p> <p>Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc.</p> <p>En cas de réglage du type de fonctionnement eau chaude (voir menu ☰3) sur « MARCHE », la pompe de circulation tourne en permanence.</p>  <p>Le programme horaire de la <b>pompe de circulation</b> doit correspondre au programme horaire de l'<b>eau chaude</b> et les plages horaires peuvent, si nécessaire, encore être réduites.</p> <p>Si la température d'eau chaude souhaitée est atteinte suffisamment rapidement sans que la pompe de circulation ne soit activée, celle-ci peut être désactivée.</p> <p>Il est également possible d'activer la pompe de circulation sur une courte durée via des interrupteurs électroniques situés à proximité des points de puisage et raccordés à la pompe à chaleur (principe de la minuterie de l'éclairage de la cage d'escalier). Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation peuvent ainsi être adaptées le mieux possible au besoin réel.</p> <p>Consultez également votre installateur sanitaire.</p>	<p>Lu. - Ve. 6:00 - 22:00 h</p> <p>Sa. 7:30 - 23:30 h</p> <p>Di. 7:30 - 22:00 h</p>
	1	06:00	22:00											
	2	:	:											
	3	:	:											


Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)


Ecran affiché	Description	Réglage d'usine
<p>Programme vacances  6 Pour système complet</p> <hr/> <p>Périodes</p> <p>1 &gt;06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08</p> <p>Temp. consigne 12°C</p> <p>&gt;Réglage du jour de démarrage</p>	<p>Pour le régulateur et tous les composants système raccordés, il est possible de programmer deux périodes de vacances avec une indication de date. Vous pouvez en outre régler la température d'ambiance de consigne souhaitée pour les vacances, c'est-à-dire indépendamment du programme horaire donné. A l'issue de la période de vacances, le régulateur commute à nouveau automatiquement sur le mode de fonctionnement sélectionné auparavant. L'activation du programme de vacances n'est possible que dans les modes Auto et Eco.</p> <p>Les circuits de chargement du ballon ou les circuits de la pompe de circulation raccordés passent automatiquement en mode ARRÊT au cours du programme de vacances.</p>  <p>Les circuits de chargement du ballon ou les circuits de la pompe de circulation raccordés passent automatiquement en mode ARRÊT au cours du programme de vacances.</p> <p>Les absences plus longues se règlent dans l'écran « Programmation vacances ». La température de consigne sélectionnée pour cette période doit être la plus basse possible.</p> <p>La production d'eau chaude sanitaire ne fonctionne pas durant cette période.</p>	<p>Période 1 : 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Période 2 : 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Température de consigne : 15°C</p>
<p>Valeurs principales  7</p> <hr/> <p>Date 21.04.08 Jour/ semaine Lu Heure 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Valeurs réglables</p>	<p>Dans le menu <b>Données de base</b>, vous pouvez régler la <b>date</b> actuelle, le <b>jour de la semaine</b>, et si le signal DCF n'est pas disponible, l'<b>heure</b> actuelle pour le régulateur.</p> <p>Ces réglages influencent tous les composants raccordés du système.</p>	
<p>Paramètres codifié  8</p> <hr/> <p>N° de code : &gt;0 0 0 0</p> <hr/> <p>&gt;réglage chiffre</p>	<p>Pour accéder à l'interface protégée (niveau installateur), le code d'accès correspondant doit être saisi. Appuyez une fois sur le dispositif de réglage  pour lire les paramètres de réglage sans entrer de code. Vous pouvez ensuite lire tous les paramètres codifiés en tournant le dispositif de réglage  mais vous ne pouvez pas les modifier. En tant qu'utilisateur, vous pouvez visualiser tous les menus des paramètres codifiés sans entrer de code, mais vous ne pouvez pas les modifier.</p> <p>Attention ! N'essayez pas d'accéder aux paramètres codifiés en saisissant des données quelconques. Toute modification intempestive des paramètres spécifiques à l'installation peuvent occasionner des pannes ou des dommages à la pompe à chaleur.</p>	





Tabl. 5.1 Paramètres réglables au niveau utilisateur (suite)

## 5 Utilisation


### 5.6 Fonctions spéciales

La sélection des fonctions spéciales est possible dans l'écran principal. Pour cela, appuyez sur le dispositif de réglage gauche .

Pour modifier les paramètres, vous devez tourner le dispositif de réglage . Vous pouvez sélectionner les fonctions spéciales suivantes :

- Fonction Economie : appuyez 1 fois sur le dispositif de réglage .
- Fonction Arrêt occasionnel : appuyez 2 fois sur le dispositif de réglage .
- Alimentation unique du ballon : appuyez 3 fois sur le dispositif de réglage .
- Mode refroidissement : appuyez 4 fois sur le dispositif de réglage .

Pour activer une des fonctions, il suffit de la sélectionner. La fonction Economie requiert la saisie supplémentaire de l'heure jusqu'à laquelle la fonction Economie doit être valable (régulation sur la température d'abaissement).

L'affiche de base apparaît soit après la fin de la fonction (temps atteint) ou en appuyant à nouveau sur le dispositif de réglage .

Ecran affiché	Description
<p>Me      16.02.08      9:35</p> <hr/> <p>Mode économique activé</p> <hr/> <p>&gt;Sélectionner fin d'heure</p>	<p><b>Fonction économie :</b> La fonction économie vous permet d'abaisser la durée de chauffage pendant une période définissable.</p> <p>Entrez la fin de la fonction économie au format hh:mm (heure : minute).</p>
<p>Me      16.02.08      9:35</p> <hr/> <p>Mode Arrêt occasionnel activé</p> <hr/>	<p><b>Fonction Arrêt occasionnel :</b> La fonction Arrêt occasionnel vous permet de poursuivre les durées de chauffage et d'eau chaude sanitaire jusqu'au prochain début de chauffage, sans période de coupure. Vous ne pouvez utiliser la fonction Arrêt occasionnel que pour les circuits de chauffage ou d'eau chaude dont les réglages sont effectués dans les modes de fonctionnement « Auto » ou « ECO ».</p>
<p>Me      16.02.08      9:35</p> <hr/> <p>Exceptionnel Chargement ballon activé</p> <hr/>	<p><b>Chargement unique du ballon :</b> cette fonction vous permet de charger le ballon d'ECS indépendamment du programme en cours.</p>

Tabl. 5.2 Fonctions spéciales

Écran affiché	Description
Me      16.02.08      9:35 <hr/> Fonction de refroidissement active pour      > 3 jours <hr/>	<b>Mode Refroidissement :</b> Durée de refroidissement : ARRET/1 à 99 jours. Si le mode refroidissement est actif, - le symbole d'un cristal de glace apparaît à l'affichage graphique.

Tabl. 5.2 Fonctions spéciales (suite)



L'entrée en jours (de 0 à 99) de la durée de service de la fonction de refroidissement est obligatoire dans cette même fonction. L'affichage de base apparaît soit après la fin de la fonction (temps atteint) ou en appuyant à nouveau sur le dispositif de réglage.

**Attention !**

**Risque de sous-dépassement du point de condensation et formation de condensation !**

**Veillez impérativement à ne pas régler trop bas la température de départ du chauffage en mode de refroidissement.**

**Même une température de départ de 20°C garantit une fonction de refroidissement suffisante.**

- Restaurer les réglages d'usine : maintenez appuyé pendant plus de 5 secondes le dispositif de réglage  et le dispositif de réglage . Vous pouvez ensuite choisir de restaurer les paramètres du réglage usine soit uniquement pour les programmes horaires, soit pour l'ensemble des valeurs.

Écran affiché	Description
Me      21.04.08      9:35 <hr/> Réglage d'usine Interrompre      NON/OUI Programme horaire      NON/OUI Tout      NON/OUI >Valeurs réglables	Les réglages d'usine sont restaurés.  <b>Attention !</b> Confiez la restauration des réglages d'usine à l'installateur spécialisé. Les réglages spécifiques de l'installation sont remis à zéro. L'installation peut être mise hors fonction. L'installation ne peut pas être endommagée.  Appuyez simultanément sur les deux dispositifs de réglage pendant au moins 5 secondes pour appeler le menu Réglage d'usine.

Tabl. 5.3 Restauration des réglages d'usine

### 5.7 Mise en service de la pompe à chaleur

La mise en service de votre pompe à chaleur est effectuée après l'installation par votre installateur sanitaire. Une nouvelle mise en service est inutile si votre pompe à chaleur s'est mise hors secteur de façon incontrôlée en raison d'une chute de tension (panne de courant, fusible défectueux ou désactivé). La pompe à chaleur geoTHERM plus dispose d'une fonction de réinitialisation automatique, c'est-à-dire qu'elle retourne automatiquement à son état initial, à condition de ne pas être en dérangement. Comment procéder en cas de panne : cf. chap. 5.10.

### 5.8 Mise à l'arrêt de la pompe à chaleur

La désactivation de la pompe à chaleur n'est possible qu'avec la console de commande, étant donné que le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire se désactivent dans les menus correspondants (cf. chap. 5.4, Ecrans du niveau de l'utilisateur).



#### Remarque !

**En cas d'absolue nécessité, pour mettre l'installation de la pompe à chaleur entièrement hors tension, débranchez la sécurité de votre installation de chauffage.**

### 5.9 Inspection

Une inspection / un entretien réguliers de l'appareil sont nécessaires pour garantir fonctionnement et fiabilité ainsi que longévité.



#### Danger !

**Si les inspections / les entretiens ne sont pas effectués, il existe des risques de dommages du matériel et des personnes. Seul un professionnel agréé est habilité à inspecter, entretenir et réparer les installations.**

Afin de garantir la longévité de toutes les fonctionnalités de l'appareil Vaillant et de ne pas modifier l'état de série certifié, seules les véritables pièces de rechange Vaillant sont autorisées pour l'entretien et/ou la remise en état !

Les catalogues en vigueur des pièces de rechange contiennent les pièces éventuellement requises. Pour obtenir des informations supplémentaires, veuillez vous adresser au service après-vente Vaillant.

### 5.10 Elimination et diagnostic de panne

#### 5.10.1 Messages d'erreurs sur le régulateur

Les messages d'erreurs s'affichent à l'écran env. 20 sec. après l'apparition des erreurs et sont enregistrés dans l'historique des pannes du régulateur si l'erreur est présente pendant env. 3 min., où l'installateur peut les appeler ultérieurement.

Historique de pannes	11
Numéro de la panne	>1
Code de la panne	41
16.02.08 07:18	
error	
Sonde source de chaleur T3	

Fig. 5.3 Message d'erreur dans la mémoire d'erreurs du menu 11

Les types de pannes suivants peuvent être rencontrés lors du réglage des pompes à chaleur geoTHERM :

- Panne des **composants** qui sont raccordées via l'**eBUS**.
- **Pannes temporaires**  
La pompe à chaleur reste en fonctionnement. L'erreur s'affiche et disparaît automatiquement quand la cause de l'erreur est éliminée.
- **Désactivation pour cause d'erreurs**  
La pompe à chaleur est désactivée. Elle peut être redémarrée après élimination de la cause de l'erreur par l'installateur spécialisé et après remise à zéro des erreurs.
- De plus, **d'autres erreurs/pannes** peuvent apparaître sur l'appareil ou l'installation.



#### Attention !

**Panne sur la pompe à chaleur ! Prévenez immédiatement votre société d'installation si des messages d'erreur non répertoriés dans les tableaux 5.7 à 5.4 s'affichent à l'écran de la console de commande. N'essayez pas d'éliminer seul la cause de la panne.**



#### Remarque !

**Seul un professionnel est habilité à remédier aux pannes suivantes. Consultez votre installateur sanitaire ou le service après-vente Vaillant si vous n'êtes pas certain de pouvoir éliminer seul la cause de la panne ou si celle-ci se répète.**



### 5.10.2 Activation du mode de secours

L'installateur a la possibilité – en fonction du type de panne – d'effectuer un réglage permettant à la pompe de continuer de fonctionner sur un mode de secours (par le biais du chauffage électrique d'appoint intégré) jusqu'à élimination de la panne et cela, pour le mode chauffage (affichage « Chauffage prioritaire »), le mode eau chaude sanitaire (affichage « Eau chaude sanitaire prioritaire ») ou les deux (affichage « Chauffage prioritaire/Eau chaude sanitaire prioritaire ») ; cf. colonne « Mode de secours » des tableaux ci-dessous.

### 5.10.3 Erreurs/pannes que vous pouvez éliminer

Signes de pannes	Cause possible	Mesures d'élimination
Bruits dans le circuit de chauffage.	Impuretés dans le circuit de chauffage.	Purgez le circuit de chauffage.
	Pompe défectueuse.	
	Air dans le circuit de chauffage	

Tabl. 5.4 Autres anomalies

### 5.10.4 Messages d'avertissement

Les messages d'avertissement suivants n'occasionnent pas de panne pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur n'est pas désactivée. Relevez les codes et textes d'erreur et soumettez-les à l'installateur spécialisé lors de la prochaine inspection.

Code de la panne	Texte d'erreur/description
26	Côté pression compresseur surchauffe
36	Pression de l'eau glycolée faible

Tabl. 5.5 Messages d'avertissement, pas de coupure

### 5.10.5 Pannes temporaires

La pompe à chaleur est arrêtée provisoirement et redémarre automatiquement quand la cause de l'erreur a été éliminée.

Selon l'erreur, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche après 5 ou 60 minutes.

Relevez les codes et textes d'erreur et soumettez-les à l'installateur spécialisé lors de la prochaine inspection.

Code de la panne	Texte d'erreur/description
20	Protection antigel surveillance sortie de la source  Différence de température de la source de chaleur > valeur réglée « Diff. temp. T3 T8 » Ce message d'erreur est désactivé par défaut et ne peut être activé que via vrDIALOG paramètre « Ecart de temp. autorisé » (un écart 20 K signifie désactivé).
22	Protection antigel de source de chaleur, surveillance de sortie de la source  Température de la sortie de la source de chaleur trop basse (< Paramètre Protection antigel dans le menu A4)
27	La pression du fluide frigorigène est trop élevée  Le commutateur haute pression intégré s'est déclenché à 30 bar (g).  La pompe à chaleur peut redémarrer au plus tôt après un temps d'attente de 60 min.
28	Pression du fluide frigorigène trop faible  Le manostat de haute pression intégré s'est déclenché à 1,25 bar (g).
29	Pression de l'agent frigorigère hors de la plage  En cas d'apparition de l'erreur deux fois de suite, la pompe à chaleur ne peut redémarrer au plus tôt qu'après 60 min d'attente.

Tabl. 5.6 Pannes temporaires

### 5.10.6 Panne

Des erreurs provoquant l'arrêt de la pompe à chaleur peuvent se produire.

Code de la panne	Texte d'erreur/description	Mode de secours
32	Panne sonde T8 source de chaleur Court-circuit dans la sonde	possible
33	Erreur du capteur de pression du circuit de chauffage Court-circuit dans le capteur de pression	
34	Erreur capteur de pression pour l'eau glycolée Court-circuit dans le capteur de pression	possible
40	Panne sonde sortie comp.T1 Court-circuit dans la sonde	possible
41	Panne sonde entrée d'air T3 Court-circuit dans la sonde	possible
42	Panne sonde retour Pompe à Chaleur T5 Court-circuit dans la sonde	possible
43	Panne sonde départ Pompe à Chaleur T6 Court-circuit dans la sonde	possible
44	Erreur de sonde extérieure AF Court-circuit dans la sonde	possible
45	Panne sonde ballon SP Court-circuit dans la sonde	possible
46	Panne sonde départ VF1 Court-circuit dans la sonde	possible
47	Panne sonde retour RF1 Court-circuit dans la sonde	possible
48	Panne sonde départ VF2 Court-circuit dans la sonde	Fonctionnement WW possible
52	Les sondes ne correspondent pas au plan hydraulique	–
60	Protection antigel surveillance sortie de la source Apparition de l'erreur 20 trois fois de suite	possible
62	Protection antigel surveillance sortie de la source Apparition de l'erreur 22 trois fois de suite	possible

Tabl. 5.7 Désactivation pour cause d'erreurs

Code de la panne	Texte d'erreur/description	Mode de secours
72	Température de départ trop élevée pour le chauffage au sol  La température de départ dépasse pendant plus de 15 minutes une valeur déterminée (temp. HK max. + hystérésis compr. + 2K).	–
81	La pression du fluide frigorigène est trop élevée  Apparition de l'erreur 27 trois fois de suite	possible
83	Pression du fluide frigorigène trop faible, vérifier la source de chaleur  Apparition de l'erreur 28 trois fois de suite	possible
84	Pression de l'agent frigorigère hors de la plage  Apparition de l'erreur 29 trois fois de suite	possible
90	Pression de l'installation de chauffage trop faible  Pression <0,5 bar La pompe à chaleur s'arrête puis se remet automatiquement en marche si la pression dépasse 0,7 bar.	–
91	Pression d'eau glycolée trop basse  Pression <0,2 bar La pompe à chaleur s'arrête puis se remet automatiquement en marche si la pression dépasse 0,4 bar.	possible
94	Défaillance de phase contrôler le fusible  Une ou plusieurs phases sont supprimées.	possible
95	Mauvais sens de rotation du compresseur change. phases  Ordre des phases incorrect	possible
96	Erreur capteur de pression Circuit de refroidis. Court-circuit dans le capteur de pression	possible

Tabl. 5.7 Désactivation pour cause d'erreurs (suite)

- Contactez un installateur spécialisé.



**Remarque !**  
Seul un installateur spécialisé peut éliminer la cause de l'erreur et remettre à zéro le code d'erreur.

Une fois que l'installateur spécialisé a éliminé la cause de l'erreur et remis l'erreur à zéro, il peut remettre la pompe à chaleur en service.

## 6 Garantie et service après-vente

### 6.1 Garantie constructeur

Si vous souhaitez bénéficier de la garantie constructeur, l'appareil doit impérativement avoir été installé par un installateur qualifié et agréé. Nous accordons une garantie constructeur au propriétaire de l'appareil conformément aux conditions générales de vente Vaillant locales et aux contrats d'entretien correspondants. Seul notre service après-vente est habilité à procéder à des travaux s'inscrivant dans le cadre de la garantie.

### 6.2 Service après-vente

#### **Vaillant GmbH Werkskundendienst**

Dietikon

Telefon: (044) 744 29 -39

Telefax: (044) 744 29 -38

Fribourg:

Téléfon: (026) 409 72 -17

Téléfax: (026) 409 72 -19

Vaillant GmbH

Postfach 86

Riedstrasse 12

CH-8953 Dietikon 1/ZH

Telefon: (044) 744 29 -29

Telefax: (044) 744 29 -28

Case postale 4

CH-1752 Villars-sur-Glâne 1

Téléfon: (026) 409 72 -10

Téléfax: (026) 409 72 -14

## 7 Annexe

## 7.1 Caractéristiques techniques

Désignation	Unité	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Référence	-	0010005858	0010005859	0010005860
Hauteur sans raccords	mm	1200		
Largeur	mm	600		
Profondeur sans colonne	mm	650		
Profondeur avec colonne	mm	840		
Poids				
- Avec emballage	kg	162	169	173
- Sans emballage	kg	147	154	158
- Opérationnel	kg	157	164	168
Tension nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Circuit de chauffage/ventilateur		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Circuit de commande		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Chauffage d'appoint				
Fusible, passif	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Courant de démarrage				
- Sans limiteur de courant de démarrage	A	26	40	46
- Avec limiteur de courant de démarrage	A	< 16	< 16	< 16
Puissance électrique absorbée				
- Min. pour B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- Max. pour B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- Chauffage d'appoint	kW	6	6	6
Type de protection EN 60529	-	IP 20		
Raccord hydraulique				
- Chauffage départ et retour	mm	G 1 1/4", diamètre 28		
- Source de chaleur départ et retour	mm	G 1 1/4", diamètre 28		
Circuit de la source de chaleur (circuit d'eau glycolée)				
- Type d'eau glycolée	-	Ethylène glycol 30 %		
- Pression de fonctionnement max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température d'entrée min.	°C	-10		
- Température d'entrée max.	°C	20		
- Débit volumique nominal dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 3K	mbar	342	270	231
- Débit volumique nominal dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 4K	mbar	437	392	406
- Puissance électrique absorbée pompe	W	132	132	195
Circuit Chauffage Central				
- Pression de fonctionnement max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température de départ min.	°C	25		
- Température de départ max.	°C	62		
- Débit volumique nominal dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 5K	mbar	395	325	403
- Débit volumique nominal dT 10K	l/h	504	698	902
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 10K	mbar	492	460	572
- Puissance électrique absorbée pompe	W	93	93	132
Circuit de refroidis.				
- Type de fluide frigorigène	-	R 407 C		
- Quantité	kg	1,9	2,2	2,05
- Suppression de fonctionnement admissible	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Type de compresseur	-	Scroll		
- Huile	-	Ester		
- Capacité de remplissage en huile	l	1,3	1,45	1,45

Tabl. 7.1 Caractéristiques techniques

Désignation	Unité	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Caractéristiques relatives à la puissance pompe à chaleur B0W35 dT5				
- Puissance de chauffage	kW	5,9	8,0	10,4
- Puissance absorbée	kW	1,4	1,9	2,4
- Facteur de puissance/COP	-	4,3	4,3	4,4
B0W35 dT10				
- Puissance de chauffage	kW	5,9	8,1	10,5
- Puissance absorbée	kW	1,4	1,8	2,3
- Facteur de puissance/COP	-	4,3	4,5	4,6
B5W55				
- Puissance de chauffage	kW	6,4	8,5	11,0
- Puissance absorbée	kW	2,2	2,7	3,4
- Facteur de puissance/COP	-	2,9	3,1	3,2
Puissance refroidissement passif, départ : 18 °C/retour : 22 °C	kW	3,8	5,0	6,2
Puissance acoustique intérieure	dB(A)	46	48	50
En conformité avec consignes de sécurité	-	Marquage CE Directive relative aux appareils à basse tension 73/23/CEE Directive CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

Tabl. 7.1 Caractéristiques techniques (Suite)

**Attention !****Risque d'endommagement !**

**Le R 407 C est un fluide frigorigène sans chlore sans influence sur la couche d'ozone.**

**Cependant, seuls sont autorisés les professionnels agréés à entretenir ou réparer les installations dans le cadre du service après-vente.**

7.2 Plaque signalétique

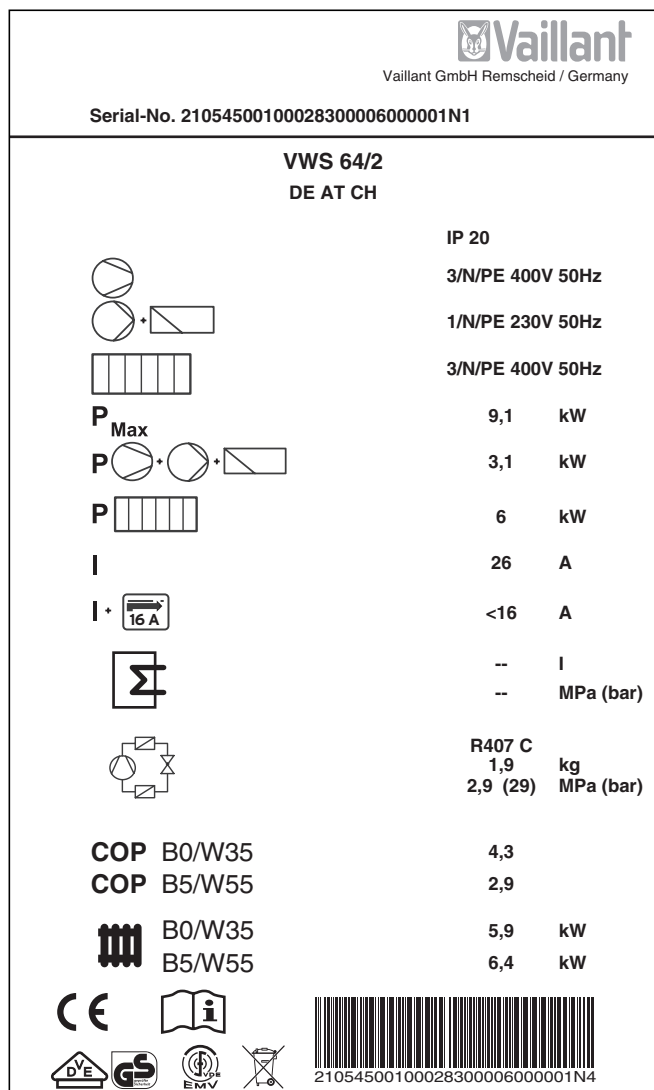


Fig. 7.1 Exemple de plaque signalétique

Signification des symboles de la plaque signalétique

	Tension assignée compresseur	
	Tension assignée pompes + régulateur	
	Tension assignée chauffage d'appoint	
<b>P<sub>Max</sub></b>	Puissance assignée maximale	
	Puissance assignée compresseur, pompes et régulateur	
<b>P</b>	Puissance assignée chauffage d'appoint	
<b>I</b>	Courant de démarrage sans limiteur	
<b>I</b> +	Courant de démarrage avec limiteur	
	Contenu du réservoir d'eau sanitaire	
	Suppression de calcul autorisée	
	Type de fluide frigorigène	
	Quantité de remplissage	
	Suppression de calcul autorisée	
<b>COP</b> B0/W35	Coefficient de performance par température d'eau glycolée de 0°C et de départ du chauffage de 35°C	
<b>COP</b> B5/W55	Coefficient de performance pour une température d'eau glycolée de 5°C et de départ du chauffage de 55°C	
	B0/W35	Puissance de chauffage par température d'eau glycolée de 0°C et de départ du chauffage de 35°C
	B5/W55	Puissance de chauffage pour une température d'eau glycolée de 5°C et de départ du chauffage de 55°C
	Marquage CE	
	Marquage VDE-/GS	
	Lisez la notice d'emploi et d'installation !	
<b>IP 20</b>	Indice de protection contre l'humidité	
	A l'issue de la période d'utilisation, éliminez l'appareil en conformité avec la réglementation (pas dans les ordures ménagères).	
	Numéro de série (Serial Number)	

Tabl. 7.2 Explication des symboles

Per l'utilizzatore

Istruzioni per l'uso  
geoTHERM plus

Pompa di calore con funzione di raffreddamento aggiuntiva

vws

## Indice

<b>Generalità.....</b>	<b>3</b>	5.8	Messa fuori servizio della pompa di calore.....	25
Targhetta.....	3	5.9	Ispezione .....	25
<b>1 Avvertenze per la documentazione.....</b>	<b>3</b>	5.10	Eliminazione dei guasti e diagnostica.....	25
1.1 Conservazione della documentazione .....	3	5.10.1	Segnalazioni d'errore della centralina.....	25
1.2 Simboli utilizzati .....	4	5.10.2	Attivazione dell'esercizio d'emergenza .....	26
1.3 Applicabilità delle istruzioni .....	4	5.10.3	Errori/guasti eliminabili da parte dell'utente ...	26
<b>2 Avvertenze per la sicurezza .....</b>	<b>4</b>	5.10.4	Messaggi d'avvertimento .....	26
2.1 Refrigeranti .....	4	5.10.5	Malfunzionamenti temporanei.....	26
2.2 Divieto di apportare modifiche.....	4	5.10.6	Spegnimento causato da errore .....	27
<b>3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento.....</b>	<b>5</b>	<b>6 Assistenza clienti e garanzia.....</b>	<b>28</b>	
3.1 Impiego conforme alla destinazione .....	5	6.1	Garanzia del costruttore .....	28
3.2 Requisiti del luogo di montaggio .....	5	6.2	Servizio clienti .....	28
3.3 Pulizia e manutenzione .....	5	<b>7 Appendice .....</b>	<b>29</b>	
3.4 Controllo delle condizioni di funzionamento della pompa di calore.....	5	7.1	Dati tecnici.....	29
3.4.1 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento .....	5	7.2	Targhetta del modello .....	31
3.4.2 Livello e pressione di riempimento del circuito della miscela incongelabile.....	6			
3.4.3 Accumulo di condensa (acqua di condensa).....	6			
3.5 Consigli per il risparmio energetico .....	7			
3.5.1 Consigli generali per il risparmio energetico.....	7			
3.5.2 Possibilità di risparmio energetico con l'utilizzo corretto della centralina .....	7			
3.6 Riciclaggio e smaltimento.....	7			
3.6.1 Apparecchio.....	8			
3.6.2 Imballo .....	8			
3.6.3 Refrigeranti .....	8			
<b>4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento.....</b>	<b>8</b>			
4.1 Principio di funzionamento.....	8			
4.2 Modo di funzionamento del circuito del refrigerante .....	9			
4.3 Funzioni aggiuntive automatiche.....	9			
4.4 Struttura della pompa di calore geoTHERM plus.	10			
<b>5 Comando.....</b>	<b>12</b>			
5.1 Informazioni sulla centralina e uso della stessa	12			
5.2 Impostazione dei menu e dei parametri .....	13			
5.3 Descrizione della centralina .....	14			
5.3.1 Possibili circuiti dell'impianto .....	14			
5.3.2 Regolazione del bilancio energetico .....	14			
5.3.3 Principio di carica del serbatoio d'emergenza..	14			
5.3.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	14			
5.3.5 Struttura della centralina .....	14			
5.3.6 Impostazione delle funzioni di risparmio energetico.....	15			
5.4 Diagramma del ciclo.....	16			
5.5 Indicazioni del livello utente.....	17			
5.6 Funzioni speciali .....	23			
5.7 Messa in servizio della pompa di calore.....	25			



## Generalità

Nelle presenti istruzioni, le pompe di calore Vaillant geoTHERM plus vengono denominate genericamente "pompe di calore"; esse sono disponibili nelle seguenti versioni:

Denominazione del modello	Codice
VWS 64/2	0010005858
VWS 84/2	0010005859
VWS 104/2	0010005860

Tab. 0.1 Denominazioni dei modelli e numeri di articolo



Le pompe di calore sono costruite secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute.

È stata dimostrata la conformità alle norme pertinenti.



Marchio di qualità di categoria



Marchio VDE e sicurezza comprovata

In qualità di produttori, attestiamo con il contrassegno CE che gli apparecchi della serie geoTHERM plus soddisfano i requisiti della Direttiva in materia di compatibilità elettromagnetica (Direttiva 89/336/CEE del Consiglio). Gli apparecchi soddisfano i requisiti della Direttiva in materia di bassa tensione (Direttiva 73/23/CEE del Consiglio).

Gli apparecchi soddisfano inoltre i requisiti della norma EN 14511 (Pompe di calore con compressore elettrico, riscaldamento, requisiti degli apparecchi per il riscaldamento ambientale e dell'acqua potabile) nonché la norma EN 378 (Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali).

### Targhetta

La targhetta con i dati dell'apparecchio è applicata internamente sul basamento della pompa di calore geoTHERM plus. La descrizione del modello è situata in alto, sul telaio grigio della colonna (vedi anche cap. 4.4, fig. 4.3). Al cap. 7.2, Appendice, il cliente interessato agli aspetti tecnici potrà trovare un'immagine della targhetta e una tabella che spiega i simboli in essa raffigurati.

## 1 Avvertenze per la documentazione

Le seguenti avvertenze fungono da guida per l'intera documentazione. L'utilizzo di queste istruzioni per l'uso non deve prescindere dalla consultazione di altri documenti integrativi.

**Si declina ogni responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.**

### Documentazione complementare

#### Per il tecnico abilitato:

Istruzioni per l'installazione  
geoTHERM plus

n. 0020052109

La documentazione integrativa è costituita da tutte le istruzioni che descrivono l'uso della pompa di calore e da ulteriori istruzioni relative a tutti gli accessori impiegati.

### 1.1 Conservazione della documentazione

Custodire le istruzioni per l'uso con tutta la documentazione integrativa in un luogo facilmente accessibile, perché siano sempre a portata di mano per ogni evenienza. È possibile riporre la documentazione sotto la copertura della colonna.

In caso di trasloco o vendita, consegnare la documentazione al proprietario successivo.

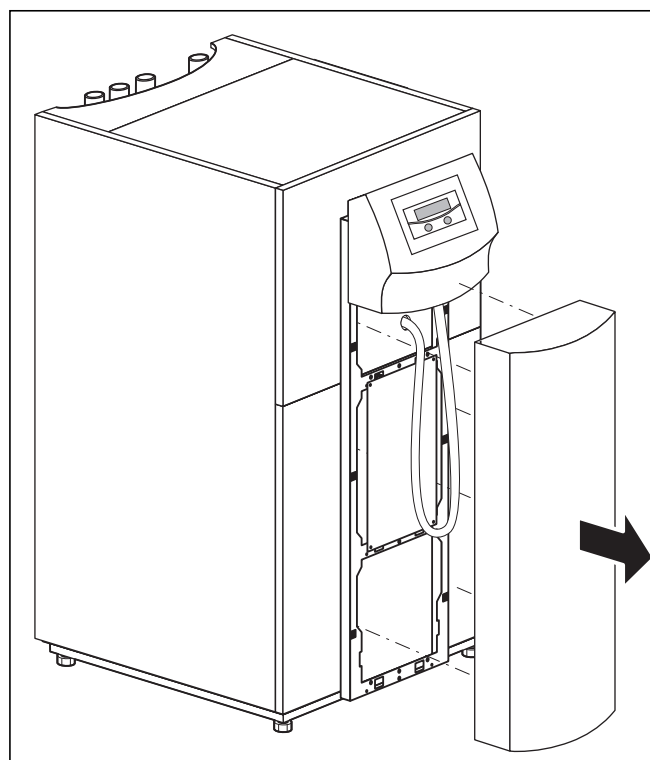


Fig. 1.1 Rimozione della copertura della colonna

# 1 Avvertenze per la documentazione

## 2 Avvertenze per la sicurezza

### 1.2 Simboli utilizzati

Per le avvertenze, le azioni e i suggerimenti per il risparmio energetico, in queste istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti simboli.



**Pericolo!**  
**Immediato pericolo di morte!**



**Pericolo!**  
**Pericolo di ustioni e scottature!**



**Attenzione!**  
**Possibile situazione pericolosa per il prodotto e l'ambiente.**



**Avvertenza!**  
Suggerimenti per l'utenza.



Questo simbolo serve a richiamare l'attenzione su suggerimenti per il risparmio energetico. La relativa impostazione può essere effettuata, tra l'altro, mediante la centralina della pompa di calore.

- Simbolo di intervento necessario.

### 1.3 Applicabilità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente alle pompe di calore e ai relativi modelli elencati nella tab. 0.1.

## 2 Avvertenze per la sicurezza

Nell'uso della pompa di calore, attenersi alle seguenti indicazioni sulla sicurezza e prescrizioni:

- Farsi spiegare dettagliatamente l'uso della pompa di calore dal venditore finale dell'apparecchio.
- Leggere con attenzione le istruzioni per l'uso.
- Svolgere solo le azioni descritte nelle istruzioni per l'uso.



**Pericolo!**  
**Rischio di ustioni a causa del contatto con elementi della pompa di calore. Alcuni elementi della pompa di calore possono presentare temperature elevate. Non toccare i condotti non isolati della pompa di calore. Non rimuovere nessuna parte del rivestimento (ad eccezione della copertura della colonna, vedi capitolo 1.1).**

### 2.1 Refrigeranti

La pompa di calore viene fornita con un riempimento di refrigerante R 407 C sufficiente per il suo funzionamento. Si tratta di un refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono della Terra. R 407 C non è infiammabile né comporta rischio di esplosione.



**Pericolo!**  
**Pericolo per l'ambiente!**  
**Questo apparecchio contiene refrigerante R 407 C. Il refrigerante non deve essere rilasciato nell'atmosfera. R 407 C è un gas fluorurato ad effetto serra annoverato nel protocollo di Kyoto con un potenziale di riscaldamento globale GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Prima di procedere allo smaltimento dell'apparecchio, scaricare completamente il refrigerante in un recipiente idoneo, per poi riciclarlo o smaltirlo nel rispetto delle norme vigenti. Tutte le operazioni abbinata al refrigerante devono essere effettuate esclusivamente da personale ufficialmente certificato.**



**Pericolo!**  
**Rischio di lesioni da congelamento in caso di contatto con il refrigerante R 407 C.**  
**Se si tocca il punto in cui fuoriesce il refrigerante, quest'ultimo può causare congelamento:**  
**In caso di perdite nel circuito del refrigerante non respirare i gas o i vapori fuoriusciti.**  
**Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.**



**Avvertenza!**  
**In normali condizioni di utilizzo conforme il refrigerante R 407 C non è fonte di pericolo. L'utilizzo non corretto può tuttavia causare lesioni e danni.**

### 2.2 Divieto di apportare modifiche



**Pericolo!**  
**Rischio di lesioni a causa di modifiche arbitrarie.**  
**All'utente è severamente vietato eseguire interventi o apportare modifiche alla pompa di calore e ad altri elementi dell'impianto di riscaldamento e per l'acqua calda.**

Il divieto di apportare modifiche si applica ai seguenti elementi:

- le pompe di calore geoTHERM plus
- l'ambiente delle pompe di calore geoTHERM plus
- le condutture di acqua ed elettricità

Affinché vengano apportate modifiche alla pompa di calore o all'ambiente della stessa, è necessario rivolgersi ad una ditta specializzata.

- Non rimuovere o distruggere mai nessun sigillo di piombo o sicura delle parti costruttive. Soltanto tecnici abilitati e il Servizio di Assistenza del costruttore sono autorizzati a rimuovere i sigilli dalle parti costruttive sigillate e bloccate.

### 3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

Le pompe di calore Vaillant geoTHERM plus sono costruite secondo lo stato dell'arte e le regole di sicurezza tecnica riconosciute. Tuttavia, in caso di uso non regolamentare o difforme dall'uso previsto, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utente o di terzi nonché rischi di danni all'apparecchio o ad altri oggetti.

L'uso dell'apparecchio non è consentito a persone (bambini compresi) in possesso di facoltà fisiche, sensoriali o psichiche limitate o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che costoro non vengano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o ricevano da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.

I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.



**Pericolo!**  
**Pericolo di morte in caso di personale non qualificato!**  
**L'installazione, l'ispezione e la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico abilitato ai sensi di legge. In particolare, le operazioni effettuate sui componenti elettrici e sul circuito del refrigerante richiedono un'adeguato livello di competenza tecnica.**

#### 3.1 Impiego conforme alla destinazione

Le pompe di calore Vaillant geoTHERM plus sono progettate come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento centralizzato con acqua calda e per la produzione di acqua calda. Qualsiasi altro uso è da considerarsi non conforme alla destinazione. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da uso improprio. La responsabilità ricade unicamente sull'utilizzatore.

Nell'utilizzo conforme a destinazione rientrano anche i seguenti aspetti:

- l'osservanza delle istruzioni per l'uso e il montaggio

- l'osservanza di tutta l'ulteriore documentazione integrativa
- l'osservanza delle condizioni di ispezione e manutenzione



#### Attenzione!

**Ogni altro scopo è da considerarsi improprio e quindi non ammesso.**

#### 3.2 Requisiti del luogo di montaggio

Le dimensioni del luogo di montaggio devono consentire un montaggio e una manutenzione corretti della pompa di calore.

- Richiedere al proprio tecnico abilitato quali siano le norme edilizie vigenti da rispettare.

È necessario che il luogo di montaggio sia asciutto e permanentemente al riparo dal gelo.

#### 3.3 Pulizia e manutenzione

Non impiegare abrasivi o detergenti che possano danneggiare il rivestimento.



#### Avvertenza!

**Pulire il rivestimento della pompa di calore con un panno umido e un poco di sapone.**

#### 3.4 Controllo delle condizioni di funzionamento della pompa di calore

A differenza dei generatori termici ad energia fossile, la pompa di calore Vaillant geoTHERM plus non richiede complicati interventi di manutenzione.



#### Avvertenza!

**Far controllare regolarmente l'impianto da una ditta abilitata per assicurare il funzionamento efficiente della pompa di calore.**

##### 3.4.1 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

Controllare la pressione di riempimento dell'impianto ad intervalli regolari. È possibile leggere la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento sulla centralina della pompa di calore (vedi cap. 5.5); la pressione dovrebbe essere compresa tra 1 e 2 bar. Se la pressione dell'acqua scende al di sotto di 0,5 bar, la pompa di calore si disattiva automaticamente e viene emessa una segnalazione d'errore.

### 3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento



**Attenzione!**

**Rischio di danni a causa della fuoriuscita di acqua in caso di perdite all'impianto. In caso di perdite nella zona delle tubazioni dell'acqua calda, chiudere immediatamente la valvola di intercettazione dell'acqua fredda.**

**In caso di perdite nell'impianto di riscaldamento, disattivare la pompa di calore per impedire ulteriori fuoriuscite. Far riparare le perdite da un tecnico abilitato.**



**Avvertenza!**

**La valvola di arresto dell'acqua fredda non è compresa nella fornitura della pompa di calore. Viene installata sul luogo ad opera di un tecnico abilitato. Costui illustrerà la posizione e il modo di funzionamento dell'elemento.**

#### 3.4.2 Livello e pressione di riempimento del circuito della miscela incongelaibile

Controllare ad intervalli regolari il livello o la pressione della miscela anticongelante del circuito della miscela anticongelante. È possibile leggere la pressione di riempimento del circuito della miscela incongelaibile ("Pressione sorgente termica") sulla centralina della pompa di calore (vedi cap. 5.5); la pressione dovrebbe essere compresa tra 1 e 2 bar. Se la pressione dell'acqua scende al di sotto di 0,2 bar, la pompa di calore si disattiva automaticamente e viene emessa una segnalazione d'errore.



**Attenzione!**

**Rischio di danni a causa della fuoriuscita di liquido anticongelante in caso di perdite nell'impianto.**

**In caso di perdite nel circuito della miscela incongelaibile, disattivare la pompa di calore per impedire un'ulteriore fuoriuscita.**

**Far riparare le perdite da un tecnico abilitato.**



**Attenzione!**

**Il circuito della miscela incongelaibile deve essere riempito con la giusta quantità di liquido altrimenti l'impianto potrebbe subire dei danni.**

Quando il livello della miscela incongelaibile è sceso al punto da non essere più visibile nel serbatoio di compensazione, occorre eseguire un rabbocco di miscela incongelaibile.

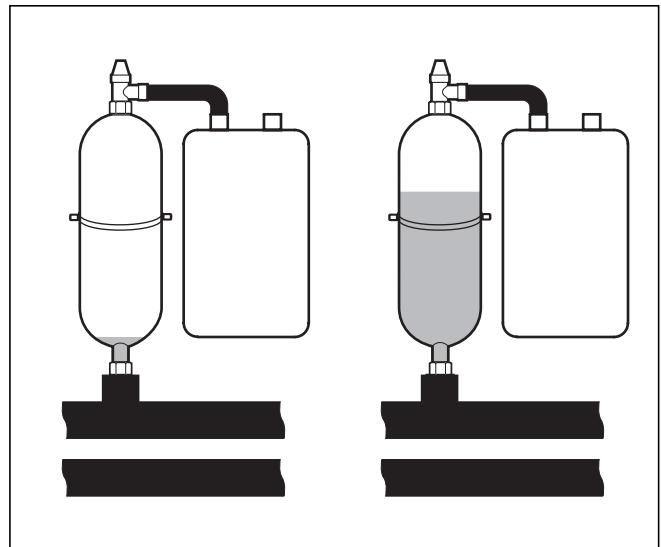


Fig. 3.1 Livello del serbatoio di compensazione miscela incongelaibile

Se nel primo mese dopo la messa in servizio dell'impianto il livello della miscela incongelaibile cala leggermente, si tratta di un fatto normale. Il livello può variare anche a seconda della temperatura della sorgente di calore, ma non può in nessun caso scendere al punto da non essere più visibile nel serbatoio di compensazione.



**Attenzione!**

**Pericolo di danni**

**Il riempimento del circuito della miscela incongelaibile dell'impianto della pompa di calore è di competenza esclusiva di personale abilitato e autorizzato.**

**Controllare il livello di riempimento del circuito della miscela incongelaibile ad intervalli regolari e informare la ditta abilitata qualora il livello nel serbatoio di compensazione dovesse essere troppo basso.**

#### 3.4.3 Accumulo di condensa (acqua di condensa)

All'interno della pompa di calore, l'evaporatore, le pompe della miscela incongelaibile, le tubature del circuito della sorgente di calore nonché parti del circuito del refrigerante sono isolati, in modo che non possa accumularsi condensa. Tuttavia, qualora dovesse accumularsi una piccola quantità di condensa, questa viene raccolta dalla vasca della condensa. La vasca della condensa si trova in basso nella parte interna della pompa di calore. La produzione di calore all'interno della pompa di calore fa evaporare la condensa accumulata nella vasca. Piccole quantità della condensa accumulate possono essere convogliate sotto la pompa di calore. Tali piccole quantità di condensa non costituiscono dunque un'avaria della pompa di calore.

### 3.5 Consigli per il risparmio energetico

Di seguito vengono riportati alcuni suggerimenti importanti per un uso economico dell'impianto della pompa di calore, sia in termini di energia che di costi.



#### 3.5.1 Consigli generali per il risparmio energetico

È possibile risparmiare energia già adottando alcuni comportamenti generali, ad esempio:

- Una ventilazione adeguata:  
non socchiudere le finestre o le porte-finestre, bensì aprirle completamente 3-4 volte al giorno per 15 minuti, abbassando le valvole termostatiche o la centralina per la temperatura ambiente durante la ventilazione.
- Non coprire i termosifoni, in modo che l'aria riscaldata possa circolare liberamente nell'ambiente.
- Utilizzare un impianto di ventilazione con recupero del calore.  
Un impianto di ventilazione con recupero del calore assicura costantemente un ricambio ideale dell'aria nell'edificio (non è dunque necessario aprire le finestre per ventilare). È eventualmente possibile adattare la quantità d'aria alle esigenze personali con il telecomando dell'apparecchio di ventilazione.
- Accertarsi che porte e finestre presentino una tenuta adeguata. Tenere chiuse le persiane, tapparelle o veneziane durante la notte, in modo che la dispersione di calore resti minima.
- Se tra gli accessori è compreso un dispositivo di comando a distanza VR 90, non collocarvi davanti mobili o altri ostacoli, in modo che possa rilevare senza impedimenti l'aria in circolo nell'ambiente.
- Consumare l'acqua in modo razionale, ad es. fare una doccia piuttosto che un bagno e sostituire immediatamente le guarnizioni se i rubinetti gocciolano.



#### 3.5.2 Possibilità di risparmio energetico con l'utilizzo corretto della centralina

L'utilizzo corretto della regolazione della pompa di calore consente ulteriori possibilità di risparmio.

La regolazione permette di risparmiare nei seguenti modi:

- La scelta corretta della temperatura di mandata del riscaldamento:  
la pompa di calore regola la temperatura di mandata a seconda della temperatura ambiente che si è impostata. Scegliere perciò una temperatura ambiente sufficiente per il proprio benessere, ad esempio 20 °C. Ogni grado in eccesso significa un consumo energetico maggiore, pari a circa il 6% annuale.
- Ai riscaldamenti a pavimento vanno applicate curve di riscaldamento < 0,4. I riscaldamenti con radiatori

vanno regolati in modo tale che, in presenza di temperature esterne molto basse, siano in grado di funzionare correttamente con una temperatura di mandata massima pari a 50 °C, che corrisponde a curve di riscaldamento < 0,7.

- Una regolazione adeguata della temperatura dell'acqua calda:  
Riscaldare l'acqua solo nella misura necessaria per l'uso. Un riscaldamento eccessivo provoca un consumo di energia superfluo e temperature dell'acqua superiori ai 60 °C provocano inoltre una maggiore precipitazione di calcare. Si suggerisce di produrre l'acqua calda senza il riscaldamento elettrico complementare; ciò consente di preimpostare la temperatura massima dell'acqua calda tramite il disinserimento dell'alta pressione nel circuito di raffreddamento della pompa di calore. Il disinserimento corrisponde ad una temperatura massima dell'acqua calda pari a circa 58 °C.
- Regolazione di intervalli di riscaldamento adattati alle esigenze personali.
- Scegliere una modalità di funzionamento corretta:  
Per i periodi di riposo notturno e di assenza, si suggerisce di commutare il riscaldamento sulla modalità di abbassamento.
- Riscaldamento uniforme:  
Un programma di riscaldamento ragionevole consente di riscaldare tutti gli ambienti dell'appartamento in modo uniforme e corrispondente all'uso che vi si dà.
- Utilizzare valvole termostatiche:  
Le valvole termostatiche abbinata ad un termostato di regolazione in funzione della temperatura ambiente (o delle condizioni atmosferiche) permettono di adeguare la temperatura ambiente alle proprie esigenze personali e di ottenere un esercizio economico del proprio impianto di riscaldamento.
- I tempi di esercizio della pompa di ricircolo andrebbero adattati il più possibile al fabbisogno effettivo.
- Consultare il proprio tecnico abilitato, che regolerà l'impianto di riscaldamento in base alle esigenze personali.
- Questi ed altri suggerimenti per il risparmio energetico sono riportati al cap. 5.5, dove vengono descritte le impostazioni della centralina con potenziale di risparmio energetico.

### 3.6 Riciclaggio e smaltimento

La pompa di calore, gli accessori e i relativi imballaggi sono fabbricati in gran parte con materiali riciclabili e non vanno smaltiti tra i rifiuti domestici.



#### Avvertenza!

**Osservare le norme nazionali vigenti. Provvedere a smaltire l'apparecchio vecchio e gli accessori differenziandoli opportunamente.**

## 3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

### 4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento



**Attenzione!**  
Uno smaltimento non adeguato compromette l'ambiente!  
Fare smaltire il refrigerante esclusivamente da personale abilitato e qualificato.

#### 3.6.1 Apparecchio



Se la pompa di calore presenta questo contrassegno, al termine della vita utile non va smaltita tra i rifiuti domestici.

Poiché questa pompa di calore non rientra nella legge tedesca in materia di messa in circolazione, ritiro e smaltimento ecologico di apparecchi elettrici ed elettronici, non ne è previsto lo smaltimento gratuito tramite punti di raccolta comunali.

#### 3.6.2 Imballo

Delegare lo smaltimento dell'imballo usato per il trasporto dell'apparecchio al venditore finale dell'apparecchio.

#### 3.6.3 Refrigeranti

La pompa di calore della Vaillant è riempita di refrigerante R 407 C.



**Attenzione!**  
Questo apparecchio contiene refrigerante R 407 C. Il refrigerante non deve essere rilasciato nell'atmosfera. R 407 C è un gas fluorurato ad effetto serra annoverato nel protocollo di Kyoto con un potenziale di riscaldamento globale GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).  
Prima di procedere allo smaltimento dell'apparecchio, scaricare completamente il refrigerante in un recipiente idoneo, per poi riciclarlo o smaltirlo nel rispetto delle norme vigenti.



**Pericolo!**  
Rischio di lesioni da congelamento in caso di contatto con il refrigerante R 407 C!  
Se si tocca il punto in cui fuoriesce il refrigerante, quest'ultimo può causare congelamento:  
In caso di perdite nel circuito del refrigerante non respirare i gas o i vapori fuoriusciti.  
Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.



**Avvertenza!**  
In normali condizioni di utilizzo conforme il refrigerante R 407 C non è fonte di pericolo. L'utilizzo non corretto può tuttavia causare lesioni e danni.

## 4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

### 4.1 Principio di funzionamento

Gli impianti con pompa di calore sono costituiti da circuiti separati nei quali dei liquidi o gas trasportano il calore dalla sorgente termica all'impianto di riscaldamento. Poiché tali circuiti funzionano con sostanze diverse (miscela anticongelante/acqua, refrigerante e acqua di riscaldamento), sono collegati tra di loro tramite scambiatori di calore. In questi scambiatori di calore, il calore viene trasmesso da una sostanza a temperatura elevata ad una sostanza con temperatura più bassa.

La pompa di calore Vaillant geoTHERM plus ha come sorgente di calore il calore terrestre.

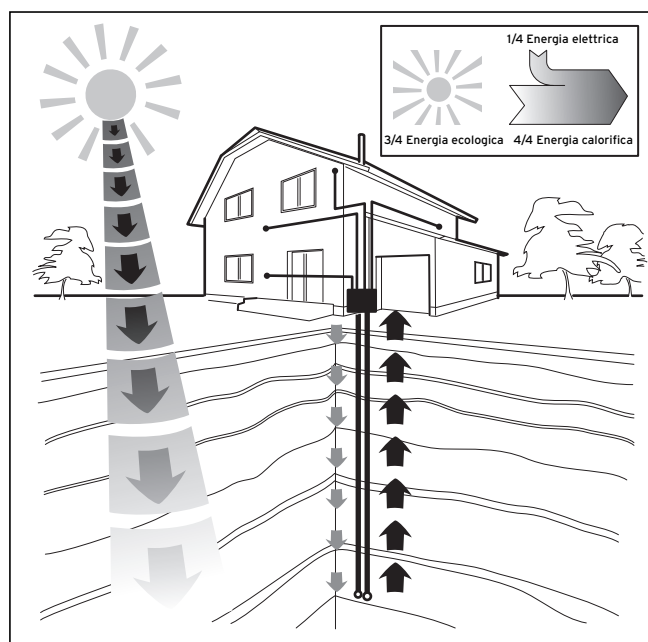


Fig. 4.1 Sfruttamento della sorgente di calore geotermica



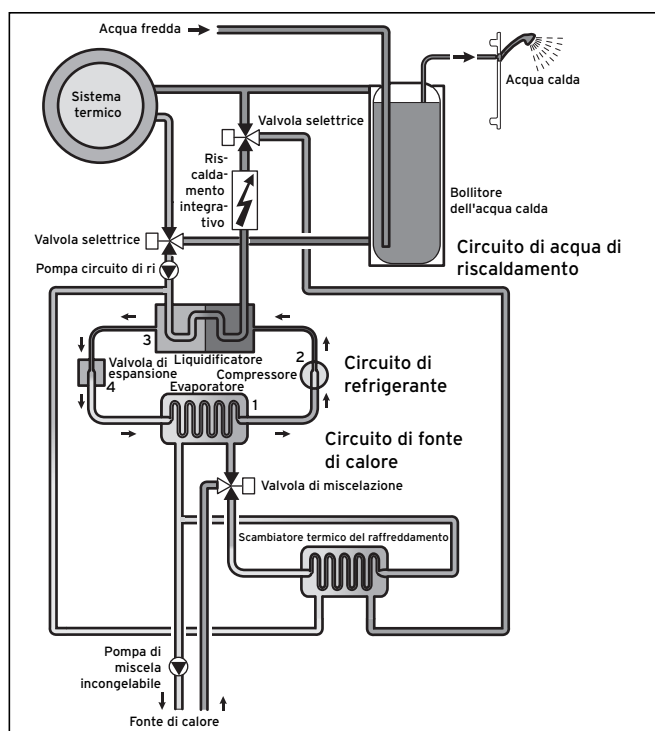


Fig. 4.2 Modo di funzionamento della pompa di calore

Il sistema è costituito da circuiti separati accoppiati tra di loro per mezzo di scambiatori di calore. Questi circuiti sono:

- Il circuito della sorgente termica, che serve a trasportare l'energia della sorgente termica al circuito del refrigerante.
- Il circuito del refrigerante, tramite il quale il calore viene ceduto al circuito dell'acqua di riscaldamento mediante evaporazione, condensazione, fluidificazione ed espansione.
- Circuito dell'acqua di riscaldamento, che alimenta il riscaldamento e la produzione di acqua calda all'interno del bollitore.

#### 4.2 Modo di funzionamento del circuito del refrigerante

Il circuito del refrigerante è collegato tramite l'evaporatore (1) alla sorgente geotermica da cui assorbe l'energia termica. In questo processo cambia lo stato di aggregazione del refrigerante, che evapora. Tramite il condensatore (3), il circuito del refrigerante è collegato all'impianto di riscaldamento, al quale cede nuovamente il calore. In questa fase il refrigerante si condensa e ritorna allo stato liquido.

Poiché l'energia termica può essere trasferita soltanto da un corpo più caldo a un corpo più freddo, il fluido refrigerante presente nell'evaporatore deve avere una temperatura inferiore a quella della sorgente geotermica. D'altro canto, la temperatura del refrigerante presente nel condensatore deve essere superiore a quella dell'acqua di riscaldamento affinché possa cederle calore.

Queste diverse temperature vengono prodotte nel circuito del refrigerante per mezzo di un compressore (2) e di una valvola di espansione (4) che si trovano fra l'evaporatore (1) e il condensatore. Il fluido refrigerante trasformato in vapore passa dall'evaporatore (1) al compressore, dove viene compresso. In questa fase aumentano notevolmente la pressione e la temperatura del vapore di refrigerante. Successivamente esso arriva nel condensatore, dove attraverso la condensazione cede il calore accumulato all'acqua di riscaldamento. Il refrigerante passa in stato liquido alla valvola di espansione, dove si espande fortemente perdendo una notevole quantità di pressione e temperatura. Questa temperatura è ora più bassa di quella della miscela incongelaibile o dell'acqua che scorre nell'evaporatore (1). Il refrigerante può quindi assorbire nuovo calore nell'evaporatore (1) ed evaporare nuovamente per dirigersi verso il compressore. Il circuito ricomincia.

In caso di necessità tramite la centralina di termoregolazione integrata è possibile accendere il riscaldamento integrativo elettrico.

Per evitare l'accumulo di condensa all'interno dell'apparecchio, le condutture del circuito della sorgente termica e di quello del refrigerante sono isolate dal freddo. Se ciò nonostante si forma della condensa, essa finisce in una vasca di raccolta e viene convogliata sotto all'apparecchio. È dunque possibile che sotto l'apparecchio si formino gocce.

Le pompe di calore geoTHERM plus Vaillant sono dotate di una funzione di raffreddamento aggiuntiva, per offrire, durante il funzionamento estivo e in presenza di elevate temperature esterne, un clima gradevolmente fresco all'interno delle abitazioni. Nelle pompe di calore Vaillant con funzione di raffreddamento viene sfruttato il principio del raffreddamento "passivo", per cui il calore viene convogliato, ad es. attraverso un riscaldamento a pavimento, dalle stanze direttamente nel suolo. L'acqua di riscaldamento assorbe il calore dagli ambienti consegnandolo, attraverso una speciale tecnica di commutazione interna alla pompa di calore, alla miscela incongelaibile, più fredda, che lo conduce a sua volta nel terreno.

#### 4.3 Funzioni aggiuntive automatiche

##### Protezione antigelo

La centralina di regolazione è dotata di una funzione di protezione antigelo. Questa funzione serve a proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo in tutte le modalità di funzionamento.

Se la temperatura esterna scende al di sotto di 3 °C, la temperatura di abbassamento preimpostata si avvierà automaticamente in ogni circuito di riscaldamento.

## 4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

### Protezione antigelo del bollitore

Questa funzione si avvia automaticamente quando la temperatura effettiva del bollitore scende al di sotto di 10 °C. Il bollitore viene quindi riscaldato fino a 15 °C. Questa funzione è attiva anche nelle modalità di funzionamento "Off" e "Auto", a prescindere dai programmi orari.

### Controllo dei sensori esterni

Lo schema idraulico fondamentale indicato al momento della prima messa in servizio determina i sensori necessari. La pompa di calore esegue un costante controllo automatico dell'installazione e del funzionamento di tutti i sensori.


### Protezione dalla scarsità d'acqua

Un sensore analogico a pressione controlla se l'acqua è sufficiente e spegne la pompa di calore quando la pressione dell'acqua scende al di sotto di una pressione manometrica di 0,5 bar e la riaccende quando la pressione dell'acqua supera una pressione manometrica di 0,7 bar.

### Protezione antibloccaggio di pompe e valvole

Per evitare il blocco della pompa di riscaldamento, di ricircolo, della miscela incongelabile o della valvola di commutazione dell'acqua calda UV1, ogni giorno le pompe e la valvola che non sono state azionate nelle ultime 24 ore vengono azionate in sequenza per circa 20 secondi.

### Protezione dalla scarsità di miscela anticongelante (solo VWS)

Un sensore di pressione analogico controlla se la miscela incongelabile è sufficiente e spegne la pompa di calore quando la pressione della miscela incongelabile scende una volta al di sotto di una pressione manometrica di 0,2 bar e nel registro errori viene visualizzato l'errore 91. La pompa di calore si reinserisce automaticamente quando la pressione manometrica della miscela anticongelante torna ad un valore superiore a 0,4 bar. Quando la pressione della miscela incongelabile scende al di sotto di una pressione manometrica di 0,6 bar per oltre un minuto, nel menu  1 compare un messaggio di avvertimento.

### Circuito di protezione pavimento in tutti gli impianti idraulici senza serbatoio d'emergenza (ad es. con schema idraulico 5 e 6)

Se la temperatura di mandata del riscaldamento misurata nel circuito del riscaldamento a pavimento supera costantemente un certo valore per oltre 15 minuti, la pompa di calore si disinserisce ed emette il messaggio d'errore 72. Quando la temperatura di mandata riscaldamento scende nuovamente al di sotto di questo valore e l'errore è stato azzerato, la pompa si riaccende.



### Attenzione!

**Pericolo di danneggiamento del pavimento.**

**Impostare il valore per l'attivazione della protezione del pavimento ad una temperatura che non possa danneggiare il pavimento.**

### Sorveglianza fasi

La successione e la presenza delle fasi (campo rotante di destra) dell'alimentazione di tensione a 400 V vengono continuamente monitorate alla prima messa in servizio e durante il funzionamento. Se la sequenza non è corretta o se viene meno una fase, la pompa di calore viene disinserita per evitare danni al compressore.

### Funzione di protezione dal congelamento

La temperatura di uscita della sorgente di calore viene misurata continuamente. Se la temperatura di uscita della sorgente di calore scende al di sotto di un determinato valore, il compressore si spegne temporaneamente emettendo il messaggio d'errore 20 o 21. Se questi errori si verificano per tre volte di seguito, ha luogo uno spegnimento causato da errore.

Per le pompe di calore geoTHERM VWS è possibile impostare il valore (regolazione di fabbrica -10 °C) per la protezione dal congelamento nella schermata dell'assistente all'installazione A4.

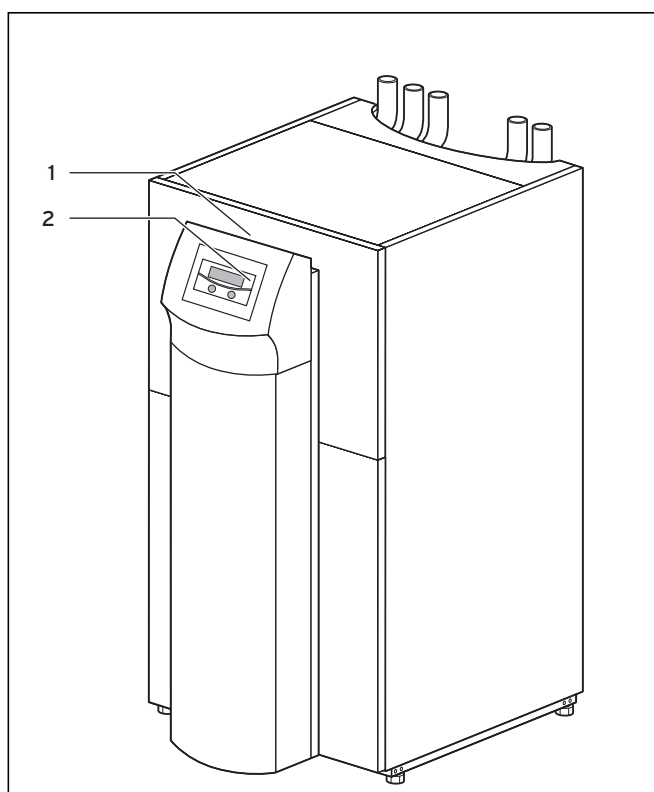
### 4.4 Struttura della pompa di calore geoTHERM plus

La pompa di calore è disponibile nei seguenti modelli. Le differenze tra i vari modelli di pompe di calore riguardano soprattutto la potenza.

Denominazione del modello	Potenzialità calorifera (kW)
Pompe di calore miscela incongelabile-acqua (S0/W35)	
VWS 64/2	5,9
VWS 84/2	8,0
VWS 104/2	10,4

Tab. 4.1 Panoramica del modello

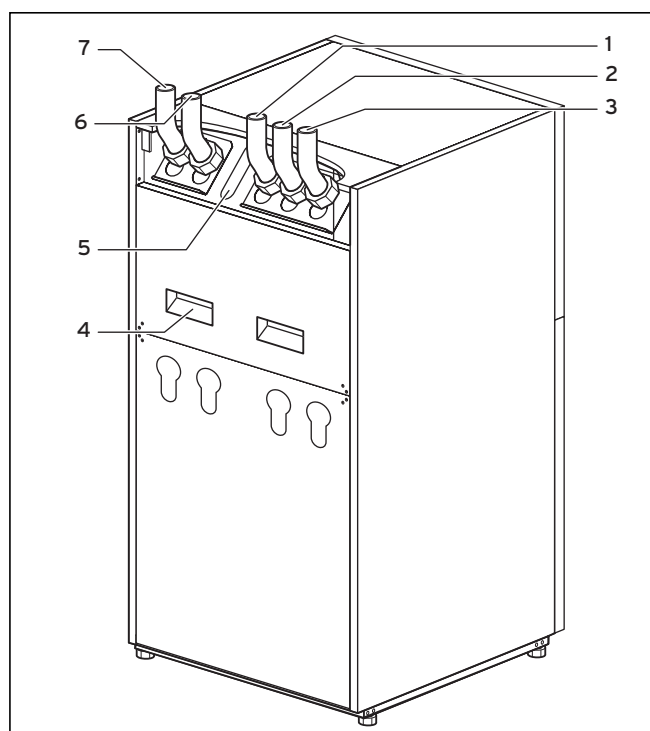




**Fig. 4.3 Vista anteriore**

**Legenda della fig. 4.3**

- 1 Autoadesivo con denominazione del modello di pompa di calore
- 2 Quadro di comando



**Fig. 4.4 Vista posteriore**

**Legenda della fig. 4.4**

- 1 Ritorno bollitore
- 2 Refrigerante verso la pompa di calore
- 3 Refrigerante dalla pompa di calore
- 4 Impugnature ad incavo per trasporto
- 5 Passaggio del cavo per allacciamento elettrico
- 6 Ritorno riscaldamento
- 7 Mandata riscaldamento

## 5 Comando

### 5.1 Informazioni sulla centralina e uso della stessa

Tutta la programmazione della pompa di calore avviene tramite le due manopole (1 e 2) della centralina.

La manopola 1 serve a selezionare il parametro (premendo) e a modificarlo (girando). La manopola 2 serve a selezionare i menu (girando) e ad attivare le funzioni speciali (premendo).

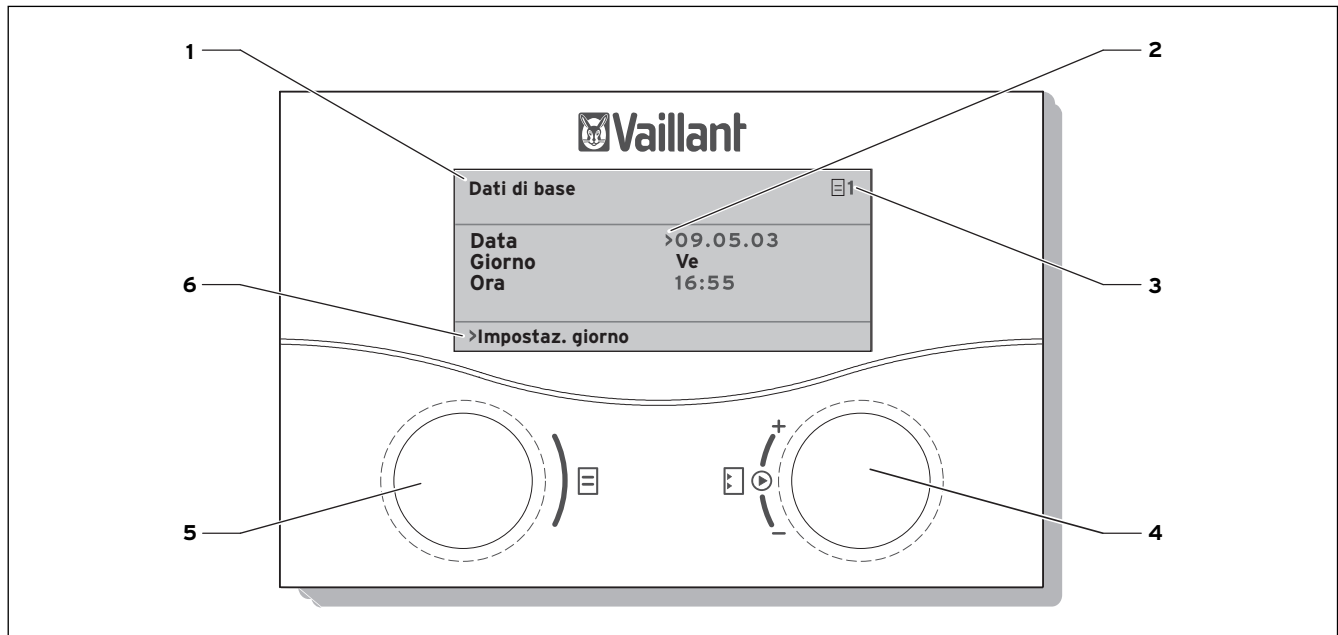


Fig. 5.1 Schema di utilizzo






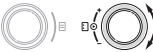





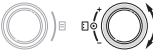




#### Legenda

- 1 Descrizione del menu
- 2 Il cursore indica il parametro selezionato
- 3 Numero menu
- 4 Manopola di configurazione 1, Impostazione parametri (ruotare), selezione parametri (premere)
- 5 Manopola 2, Selezione menu (ruotare), attivazione modalità di funzionamento speciale (premere)
- 6 Riga di informazione (nell'esempio, una richiesta di azione)

#### Procedura d'uso tipica (livello utente)

	• Ruotare la manopola 2 fino a selezionare il menu richiesto.
	• Ruotare la manopola 1 fino a selezionare i parametri da modificare.
	• Premere la manopola 1 per evidenziare il parametro da modificare. Il parametro appare su sfondo scuro.
	• Ruotare la manopola 1 per modificare il valore di impostazione del parametro.
	• Premere la manopola 1 per applicare il valore modificato.

## 5.2 Impostazione dei menu e dei parametri

Attuale impostazione		Impostazione modificata						
<p>Programma vacanze  6</p> <p>Sistema generale</p> <hr/> <p>Periodi di tempo</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>&gt;06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temp. nominale 12 °C</p> <p>&gt;Impostaz. giorno iniziale</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p><b>Selezione del menu:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruotare la manopola : selezione del menu, ad es. dal menu 6 al 7.</li> </ul>	<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data &gt;21.04.08</p> <p>Giorno Lu</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Impostaz. giorno</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data &gt;21.04.08</p> <p>Giorno Lu</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Impostaz. giorno</p>	<p><b>Selezione del parametro:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruotare la manopola : selezione del parametro da modificare. Ad es. dalla riga 1 <b>Giorno</b> alla riga 2 <b>Giorno della settimana</b> (in questo esempio, girare di 3 tacche).</li> </ul>	<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Giorno &gt;Lu</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Impostaz. giorno sett.</p>						
<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Giorno &gt;Lu</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Impostaz. giorno sett.</p>	<p><b>Modifica del parametro Giorno della settimana da lunedì a martedì:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere la manopola : selezione del parametro</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruotare la manopola : modifica del parametro,</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere la manopola : applicazione della modifica.</li> </ul>	<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Giorno &gt;Ma</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Impostaz. giorno sett.</p>						

### 5.3 Descrizione della centralina

Al momento della messa in servizio il tecnico abilitato imposta tutti i parametri di funzionamento su valori predefiniti, così che la pompa di calore possa funzionare in modo ottimale. Modi operativi e funzioni possono essere tuttavia regolati e adattati singolarmente anche in un secondo tempo.

#### 5.3.1 Possibili circuiti dell'impianto

La centralina di regolazione può controllare i seguenti circuiti dell'impianto:

- un circuito di riscaldamento,
- un bollitore a riscaldamento indiretto,
- una pompa di circolazione per l'acqua calda,
- un circuito tampone.

Il sistema può essere ampliato con l'ausilio di un circuito tampone fino ad un massimo di sei moduli di miscelazione aggiuntivi VR 60 (accessori) a ciascuno dei quali sono collegati due circuiti di miscelazione.

I circuiti di miscelazione vengono programmati mediante la centralina di termoregolazione sul quadro di comando della pompa di calore.

Per un controllo più agevole, per i primi otto circuiti di riscaldamento è possibile collegare il dispositivo di comando a distanza VR 90.

#### 5.3.2 Regolazione del bilancio energetico

La regolazione del bilancio energetico vale solo per gli impianti idraulici privi di serbatoio d'emergenza. Per un funzionamento economico e privo di guasti della pompa di calore, è importante regolare l'avvio del compressore. L'avvio del compressore è il momento in cui avvengono le maggiori sollecitazioni. Con l'ausilio della regolazione del bilancio energetico è possibile ridurre al minimo gli avvisi della pompa di calore senza rinunciare alla comodità di una temperatura ambiente piacevole. Come avviene con altri dispositivi di regolazione del riscaldamento basati sulle condizioni atmosferiche, la centralina determina la temperatura nominale di mandata tramite il rilevamento della temperatura esterna mediante una curva di riscaldamento. Il calcolo del bilancio energetico viene eseguito in base a questa temperatura nominale di mandata e alla temperatura effettiva di mandata, la cui differenza viene misurata e sommata ogni minuto:

$1 \text{ grado/minuto } [^\circ\text{min}] = \text{differenza di temperatura di } 1\text{K} \text{ nel corso di } 1 \text{ minuto (K = Kelvin)}$

A fronte di un determinato deficit termico, la pompa di calore viene avviata, per venire nuovamente fermata solo quando la quantità di calore fornita equivale al deficit termico.

Quanto maggiore è il valore numerico impostato, tanto maggiori sono gli intervalli durante i quali il compressore funziona o è fermo.

#### 5.3.3 Principio di carica del serbatoio d'emergenza

Il serbatoio d'emergenza viene regolato in base alla temperatura di mandata nominale. La pompa di calore viene avviata se la temperatura rilevata dalla sonda di temperatura della parte superiore del serbatoio di accumulo VF1 è inferiore alla temperatura nominale. La pompa continua a riscaldare finché la sonda della temperatura di fondo del serbatoio d'emergenza RF1 non ha raggiunto la temperatura nominale più 2 K.

Dopo il caricamento del bollitore viene caricato anche il serbatoio d'emergenza se la temperatura della sonda di temperatura nella parte superiore VF1 supera la temperatura nominale in misura inferiore a 2 K (caricamento anticipato):  $VF1 < T \text{ mand. nom.} + 2\text{K}$ .

#### 5.3.4 Ripristino delle impostazioni di fabbrica



##### Attenzione!

**Cancellazione involontaria delle impostazioni specifiche!**

**Ripristinando le impostazioni di fabbrica nella regolazione, si potrebbero cancellare le impostazioni specifiche dell'impianto e l'impianto stesso potrebbe spegnersi. L'impianto non può subire danni.**

- Nella schermata di base del display grafico, premere contemporaneamente le due manopole per min. 5 sec. Scegliere quindi se devono essere ripristinate le impostazioni di fabbrica solo per i programmi orari o per tutti i parametri.

#### 5.3.5 Struttura della centralina

Come **schermata di base** compare un **display grafico**. Si tratta del punto di inizio di tutte le indicazioni disponibili. Questa visualizzazione ritorna automaticamente se non si aziona una manopola durante l'impostazione di valori.

La gestione della centralina è suddivisa in quattro livelli:

Il **livello utente** è riservato all'utente.

Al cap. 5.4 vengono illustrati tutti i display della centralina sotto forma di diagramma di flusso. Per una descrizione completa dei display, consultare il cap. 5.5.

Il **livello di codifica** (Menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 e A1 - A9) è riservato al tecnico abilitato ed è protetto con un codice dall'involontaria modifica delle impostazioni. L'utente può navigare nei menu del livello di codifica e visualizzare i parametri di impostazione specifici dell'impianto, senza tuttavia poterne modificare i valori. Nei menu da C1 a C9, il tecnico abilitato imposta i parametri specifici dell'impianto. I menu da D1 a D5 consentono al tecnico abilitato di azionare e testare la pompa di calore in modalità di diagnostica.

Nei menu da I1 a I5 è possibile ottenere informazioni generali sulle impostazioni della pompa di calore.

I menu da A1 a A9 guidano il tecnico abilitato attraverso il menu di installazione, che serve per la messa in servizio della pompa di calore.

L'indicazione e la selezione delle **funzioni speciali** (ad es. la funzione di risparmio) è possibile anche da parte dell'utente. Per la modalità di attivazione delle funzioni speciali, consultare il cap. 5.6.

Il quarto livello contiene funzioni per l'ottimizzazione dell'impianto e può essere impostato solo dal tecnico abilitato tramite **vrDIALOG 810/2**.

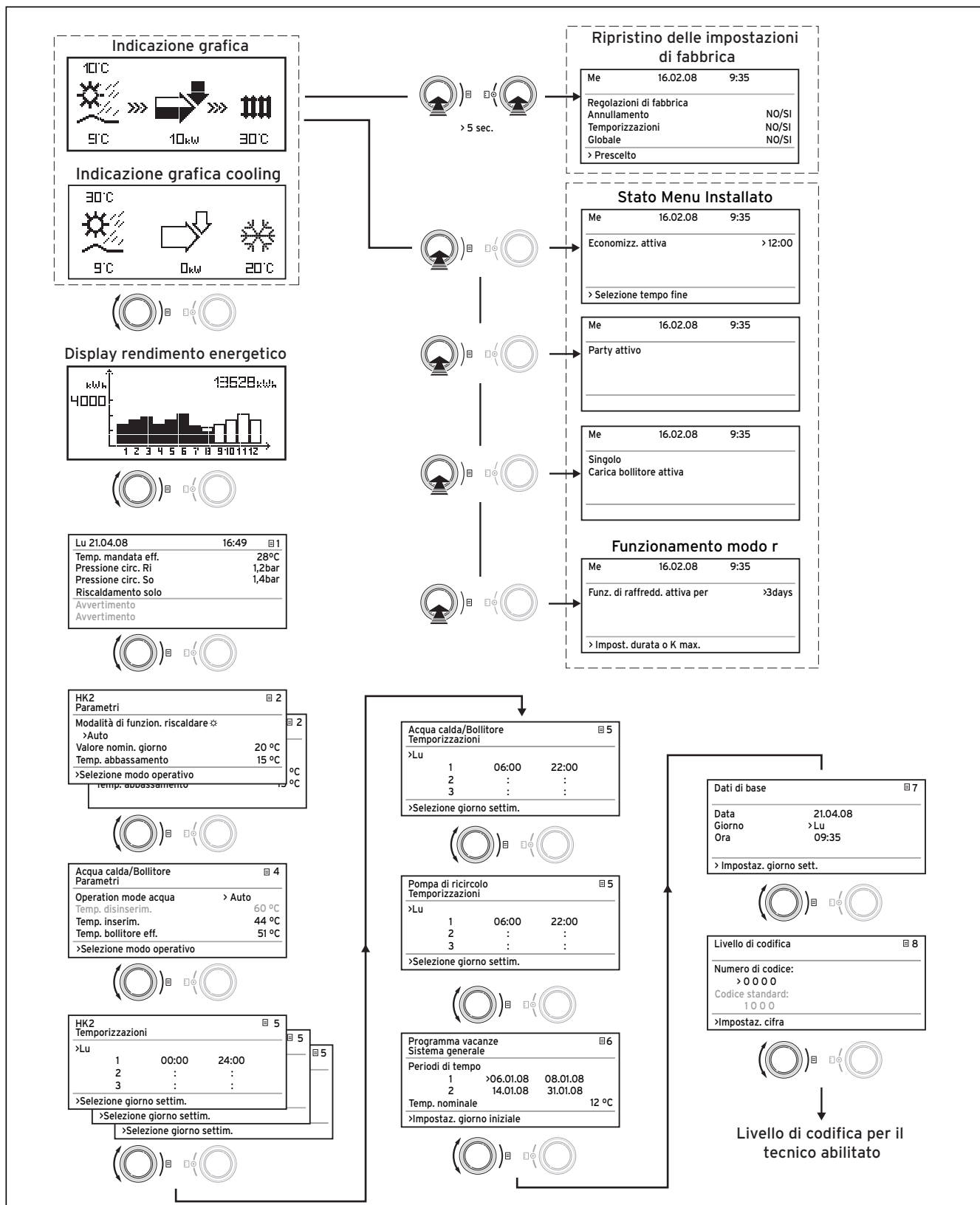
### **5.3.6 Impostazione delle funzioni di risparmio energetico**

Nel capitolo 5.5 vengono anche descritte impostazioni della pompa di calore che consentono di ridurre i costi energetici, impostando in modo ideale il regolatore del bilancio energetico della pompa di calore in funzione delle condizioni atmosferiche.



Questo simbolo serve a richiamare l'attenzione su tali suggerimenti per il risparmio energetico.

## 5.4 Diagramma del ciclo

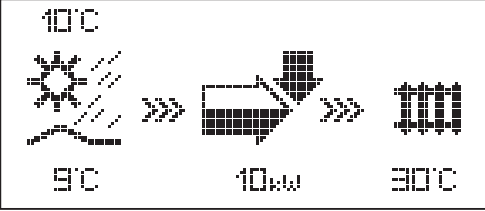











\*) Le indicazioni rappresentate in grigio dipendono dallo schema idraulico impostato

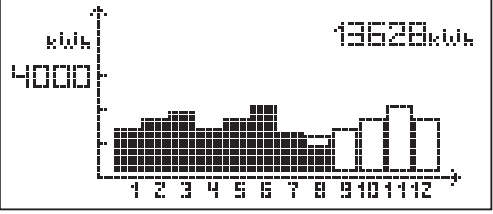
Fig. 5.2 Indicazioni del livello utente

## 5.5 Indicazioni del livello utente

Qui di seguito vengono descritti e spiegati i vari menu della centralina.

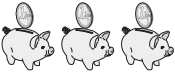

Indicazione mostrata	Descrizione
	<p><b>Indicazione grafica (visualizzazione di base)</b></p> <p>Questa indicazione consente di rilevare lo stato momentaneo del sistema. Questa indicazione viene mostrata ogni volta che si visualizza un'altra indicazione e non si aziona una manopola per un tempo prolungato.</p> <p> Temperatura esterna (qui 10 °C)</p> <p> Temperatura di ingresso della sorgente di calore: sensore di temperatura; nell'esempio 9 °C</p> <p> Sotto la freccia viene visualizzato il rendimento della sorgente di calore (nell'esempio, 10 KW). Il livello di annerimento della freccia indica graficamente l'efficienza energetica della pompa di calore nello stato operativo presente.</p> <p>Il rendimento della sorgente di calore non corrisponde alla potenzialità calorifera. La potenzialità calorifera equivale all'incirca al rendimento della sorgente di calore più il rendimento del compressore.</p> <p> Quando il compressore o il riscaldamento elettrico complementare sono inseriti, la freccia presenta un riempimento.</p> <p> I simboli &gt;&gt;&gt; di sinistra e di destra lampeggiano quando il compressore è inserito e dall'ambiente viene dunque prelevata energia che viene convogliata verso il sistema di riscaldamento.</p> <p> Il simbolo &gt;&gt;&gt; di destra lampeggia quando viene convogliata energia verso il sistema di riscaldamento (ad esempio solo tramite il riscaldamento elettrico complementare).</p> <p> La pompa di calore è in standby. Viene inoltre visualizzata la temperatura di mandata del riscaldamento (nell'esempio, 30 °C).</p> <p> Questo simbolo mostra che il bollitore viene riscaldato o che la pompa di calore è in stand-by. Inoltre viene visualizzata la temperatura all'interno del bollitore.</p> <p> Questo simbolo mostra che la pompa di calore è in modalità di raffreddamento. Sotto il simbolo viene visualizzata l'attuale temperatura di mandata del riscaldamento (nell'esempio, 20 °C).</p>

Tab. 5.1 Parametri regolabili nel livello utente

Indicazione mostrata	Descrizione																					
	<p><b>Ricavo di energia</b> Mostra l'energia ricavata dall'ambiente per ciascuno dei 12 mesi dell'anno in corso (barre nere). Le barre bianche indicano i futuri mesi dell'anno, mentre l'altezza delle barre corrisponde al ricavo del mese in questione nell'anno precedente (possibilità di confronto). In occasione della prima messa in servizio, l'altezza delle barre è pari a zero per tutti i mesi, dato che ancora non vi sono informazioni disponibili. La graduazione della scala (nell'esempio, 4000 kWh) si adatta automaticamente al valore mensile più alto. In alto a destra viene visualizzata la somma totale del rendimento ambientale dalla messa in servizio (nell'esempio 13628 kWh).</p>																					
<table border="1" data-bbox="137 678 632 913"> <tr> <td>Lu 21.04.08</td> <td>16:49</td> <td>☰ 1</td> </tr> <tr> <td>Temp. mandata eff.</td> <td>28 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pressione circ. Ri</td> <td>1,2 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pressione circ. So</td> <td>1,4 bar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riscaldamento solo comp.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Messaggio d'avvertimento</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Messaggio d'avvertimento</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Lu 21.04.08	16:49	☰ 1	Temp. mandata eff.	28 °C		Pressione circ. Ri	1,2 bar		Pressione circ. So	1,4 bar		Riscaldamento solo comp.			Messaggio d'avvertimento			Messaggio d'avvertimento			<p>Vengono visualizzati giorno, data, ora, nonché temperatura di mandata, pressione dell'impianto di riscaldamento e pressione della sorgente di calore.</p> <p><b>Temp. mandata eff.:</b> attuale temperatura di mandata dell'apparecchio.</p> <p><b>Pressione circ. Ri:</b> sensore di pressione circuito riscaldamento.</p> <p><b>Pressione circ. So:</b> pressione della sorgente di calore (sensore di pressione, circuito della sorgente di calore, circuito della miscela in-congelabile).</p> <p><b>Riscaldamento solo com:</b> questo messaggio d'errore fornisce informazioni sull'attuale stato operativo.</p> <p>Possibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscaldamento solo com</li> <li>Riscaldamento com e ZH</li> <li>Riscaldamento solo</li> <li>Spegn reg circ risc</li> <li>Spegn reg acqua cal</li> <li>a.c.s. solo con com</li> <li>a.c.s. solo con res</li> <li>Manca corrente: car</li> <li>Manca corrente: Sta</li> <li>Test veloce</li> <li>Protez. antigelo ri</li> <li>Protez. antigelo bo</li> <li>Antilegionella</li> <li>Velocità autom. Pom</li> <li>Asciugatura soletta</li> <li>Sfiato</li> <li>Spegnimento per guasto: riscalda</li> <li>Spegnimento per errore: riscalda</li> <li>Spegnimento per guasto: acqua</li> <li>Spegnimento per errore: acqua</li> <li>Guasto</li> <li>Spegnimento per guast</li> <li>Interbloccaggio</li> <li>CH Comp overrun</li> <li>DHW Comp overrun</li> <li>Cooling &amp; DHW</li> <li>Temp. rit. tr. alta</li> </ul> <p>In caso di stati operativi critici, nelle due righe inferiori del display viene visualizzato un messaggio di avvertimento. Queste righe sono vuote quando lo stato operativo è normale.</p>
Lu 21.04.08	16:49	☰ 1																				
Temp. mandata eff.	28 °C																					
Pressione circ. Ri	1,2 bar																					
Pressione circ. So	1,4 bar																					
Riscaldamento solo comp.																						
Messaggio d'avvertimento																						
Messaggio d'avvertimento																						



Tab. 5.1 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)








Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>&lt;HK2&gt; <span style="float: right;">☰ 2</span></p> <p>Parametri</p> <hr/> <p>Modalità Riscaldamento ☀</p> <p>&gt;Auto</p> <p>valore nomin. giorno <span style="float: right;">22 °C</span></p> <p>Temp. abbassamento <span style="float: right;">15 °C</span></p> <p>&gt; Selezione tipo di funzionamento</p> </div>	<p>La <b>temperatura ambiente nominale</b> è la temperatura alla quale viene fatto funzionare il riscaldamento in modalità "Riscaldamento" o durante un intervallo orario.</p> <p></p> <p>Avvertenza: scegliere un valore nominale ambiente non più alto di quanto necessario per una temperatura che assicuri il proprio benessere (ad esempio 20 °C). Ogni grado oltre il valore impostato comporta un aumento del consumo di energia pari a circa il 6 % annuale.</p> <p>La <b>temperatura di abbassamento</b> è la temperatura alla quale il riscaldamento viene fatto funzionare nel tempo di abbassamento. È possibile impostare una temperatura di abbassamento per ciascun circuito di riscaldamento.</p> <p>La modalità impostata stabilisce a quali condizioni il circuito di riscaldamento o il circuito dell'acqua calda assegnato vengono fatti funzionare.</p> <p></p> <p>Per i circuiti di riscaldamento sono disponibili le seguenti modalità di funzionamento:</p> <p><b>Auto:</b> serve per la commutazione, in base a un programma orario impostabile, tra i modi Riscaldamento e Abbassamento.</p> <p><b>Eco:</b> serve per la commutazione, in base a un programma orario impostabile, tra i modi Riscaldamento e Off. Questo permette di abbassare completamente il circuito di riscaldamento fintantoché la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non viene attivata.</p> <p><b>Riscaldamento:</b> il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura ambiente nominale indipendentemente da qualsiasi programma orario impostabile.</p> <p><b>Abbassamento:</b> il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento indipendentemente da qualsiasi programma orario impostabile.</p> <p><b>Off:</b> il circuito di riscaldamento è disinserito quando la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna) non è attivata.</p> <p><b>Avvertenza:</b> a seconda della configurazione dell'impianto, vengono mostrati ulteriori circuiti di riscaldamento.</p>	<p>Valore nomin. giorno: 20 °C</p> <p>Temp. abbassamento: 15 °C</p>

Tab. 5.1 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)

## 5 Comando







Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">Acqua sanitaria <span style="float: right;">☰ 4</span></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Parametri</td> </tr> <tr> <td>Modalità di funzionamento WW</td> <td>Auto</td> <td>Auto</td> </tr> <tr> <td>Temp. disinserim.</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> <tr> <td>Temp. inserim.</td> <td>44 °C</td> <td>44 °C</td> </tr> <tr> <td>Temp. bollitore eff.:</td> <td>51 °C</td> <td>51 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt; Selezione temp. nominale</td> </tr> </table>	Acqua sanitaria <span style="float: right;">☰ 4</span>			Parametri			Modalità di funzionamento WW	Auto	Auto	Temp. disinserim.	60 °C	60 °C	Temp. inserim.	44 °C	44 °C	Temp. bollitore eff.:	51 °C	51 °C	> Selezione temp. nominale			<p>Per il bollitore e il circuito di ricircolo collegati sono possibili le modalità di funzionamento Auto, On e Off.</p> <p>La <b>temperatura massima dell'acqua calda</b> indica fino a che temperatura deve essere riscaldato il contenuto del bollitore.</p> <p>La <b>temperatura minima dell'acqua calda</b> indica il valore al di sotto del quale deve essere attivato il riscaldamento del contenuto del bollitore.</p> <p><b>Avvertenza:</b> la temperatura massima dell'acqua calda viene visualizzata soltanto se è stato abilitato il riscaldamento elettrico integrativo dell'acqua calda. Se non si utilizza il riscaldamento elettrico integrativo, la temperatura finale dell'acqua calda viene limitata con lo spegnimento della centralina mediante sensore di pressione del circuito del refrigerante e non è regolabile!</p> <p><b>Temp. bollitore eff.:</b> temperatura attuale nel bollitore.</p> <p></p> <p>Si suggerisce di produrre l'acqua calda senza il riscaldamento elettrico complementare. Ciò consente di preimpostare la temperatura massima dell'acqua calda tramite il disinserimento dell'alta pressione nel circuito di raffreddamento della pompa di calore. Il disinserimento corrisponde ad una temperatura massima dell'acqua calda pari a 58 °C. Per ridurre al minimo possibile gli avvii della pompa di calore, è preferibile selezionare una temperatura dell'acqua calda il più possibile bassa.</p>	Temp. acqua calda min. 44 °C
Acqua sanitaria <span style="float: right;">☰ 4</span>																							
Parametri																							
Modalità di funzionamento WW	Auto	Auto																					
Temp. disinserim.	60 °C	60 °C																					
Temp. inserim.	44 °C	44 °C																					
Temp. bollitore eff.:	51 °C	51 °C																					
> Selezione temp. nominale																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">&lt;HK2&gt; <span style="float: right;">☰ 5</span></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Temporizzazioni</td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Lu</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">00:00</td> <td style="text-align: center;">24:00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> </tr> <tr> <td colspan="3">&gt;Selezione giorno/Blocco</td> </tr> </table>	<HK2> <span style="float: right;">☰ 5</span>			Temporizzazioni			>Lu			1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	>Selezione giorno/Blocco			<p>Il menu <b>Programmi orari HK2</b> consente di configurare i tempi di riscaldamento per ciascun circuito. È possibile impostare fino a 3 orari di riscaldamento per ogni giorno o blocco. La regolazione avviene in base alla curva di riscaldamento e alla temperatura nominale ambiente impostati.</p> <p></p> <p>A seconda del tipo di contratto stipulato con il gestore della rete di distribuzione o del tipo di costruzione della casa, è possibile fare a meno dei tempi di abbassamento.</p> <p>I gestori delle reti di distribuzione offrono alcuni sconti sulle tariffe della corrente per pompe di calore. Per motivi di economia può risultare vantaggioso avvalersi della corrente notturna, più economica.</p> <p>Nelle case ecologiche (in Germania standard dal decreto in materia di risparmio energetico del 1° febbraio 2002) è possibile fare a meno dell'abbassamento della temperatura ambiente grazie alle ridotte perdite di calore della casa.</p> <p>La temperatura di abbassamento desiderata va impostata nel menu 2.</p>	Lu - Do 0:00 - 24:00
<HK2> <span style="float: right;">☰ 5</span>																							
Temporizzazioni																							
>Lu																							
1	00:00	24:00																					
2	:	:																					
3	:	:																					
>Selezione giorno/Blocco																							

Tab. 5.1 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)

Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica									
<p>Acqua sanitaria  5</p> <p>Temporizzazioni</p> <hr/> <p>&gt;Lu</p> <table border="0" data-bbox="252 398 480 488"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Selezione giorno/Blocco</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu <b>Temporizzazioni acqua calda/bollitore</b> consente di impostare gli orari di riscaldamento dell'acqua nel bollitore.</p> <p>È possibile impostare fino a 3 orari per ogni giorno o blocco.</p>  <p>La produzione di acqua calda dovrebbe avvenire solo negli orari in cui viene effettivamente prelevata acqua calda. Si prega di impostare questi programmi orari su un fabbisogno minimo.</p> <p>Ad esempio, per chi deve recarsi al lavoro, un intervallo compreso tra le ore 6:00 e 8:00 ed un secondo compreso tra le 17:00 e le 23:00, possono ridurre al minimo il consumo di energia per la produzione di acqua calda.</p>	<p>Lu - Ve 6:00 - 22:00</p> <p>Sa 7:30 - 23:30</p> <p>Do 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<p>Pompa di ricircolo  5</p> <p>Temporizzazioni</p> <hr/> <p>&gt;Lu</p> <table border="0" data-bbox="252 958 480 1048"> <tr> <td>1</td> <td>06:00</td> <td>22:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Selezione giorno/Blocco</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu <b>Temporizzazioni pompa di ricircolo</b> consente di impostare gli orari di funzionamento della pompa di ricircolo.</p> <p>È possibile impostare fino a 3 orari per ogni giorno o blocco.</p> <p>Se la modalità di funzionamento Acqua calda (vedere menu  3) è impostata su "On", la pompa di ricircolo funziona in modo continuativo.</p>  <p>Il programma orario <b>Pompa di ricircolo</b> dovrebbe corrispondere al programma orario <b>Acqua calda</b>, con la possibilità di selezionare intervalli orari ancora più ravvicinati.</p> <p>Se la temperatura desiderata per l'acqua calda è disponibile in tempi sufficientemente brevi anche senza inserire la pompa di ricircolo, è anche possibile disinserire quest'ultima.</p> <p>Degli interruttori elettronici a tasto montati nelle immediate vicinanze dei punti di prelievo e collegati alla pompa di calore consentono inoltre di attivare brevemente la pompa di ricircolo (secondo il principio applicato all'illuminazione delle scale). È così possibile adattare il più possibile i tempi di esercizio della pompa di ricircolo al fabbisogno effettivo.</p> <p>Rivolgersi al tecnico abilitato.</p>	<p>Lu - Ve 6:00 - 22:00</p> <p>Sa 7:30 - 23:30</p> <p>Do 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									


Tab. 5.1 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)


## 5 Comando





Indicazione mostrata	Descrizione	Regolazioni di fabbrica						
<p>Programma vacanze  6</p> <p>Sistema generale</p> <hr/> <p>Periodi di tempo</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>&gt;06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Temp. nominale <span style="float: right;">12 °C</span></p> <p>&gt;Impostaz. giorno iniziale</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p>Nel caso del regolatore e di tutti i componenti ad esso collegati, è possibile programmare due periodi di vacanze con relativo inserimento della data. Inoltre qui è possibile impostare la temperatura nominale ambiente desiderata per le vacanze, indipendentemente dal programma orario predefinito. Al termine del periodo di vacanza, il regolatore torna automaticamente al modo di funzionamento selezionato. L'attivazione del programma vacanze è possibile solo nelle modalità Auto ed Eco.</p> <p>Il circuito di carica del bollitore o il circuito della pompa di ricircolo collegati entrano automaticamente in modalità Off durante il periodo di programmazione vacanze.</p>  <p>Il circuito di carica del bollitore o il circuito della pompa di ricircolo collegati entrano automaticamente in modalità Off durante il periodo di programmazione vacanze.</p> <p>È possibile impostare i periodi di assenza prolungata nel display "Programma vacanze". Per questi periodi occorre selezionare una temperatura nominale il più possibile bassa.</p> <p>In questi periodi, la produzione di acqua calda è disattivata.</p>	<p>Periodo 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Periodo 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Temperatura nominale 15 °C</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Dati di base  7</p> <hr/> <p>Data 21.04.08</p> <p>Giorno Lu</p> <p>Ora 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Valori impostabili</p>	<p>Il menu <b>Dati di base</b> consente di impostare la <b>data</b> attuale, il <b>giorno della settimana</b> nonché, qualora non sia possibile ricevere un segnale orario tramite DCF, l'<b>ora</b> attuale per la centralina.</p> <p>Queste impostazioni hanno efficacia su tutti i componenti collegati al sistema.</p>							
<p>Livello di codifica  8</p> <hr/> <p>Numero di codice</p> <p style="text-align: center;">&gt;0 0 0 0</p> <hr/> <p>&gt;Impostare cifre</p>	<p>Per passare al livello codice (livello del tecnico abilitato) è necessario immettere un apposito codice. Per poter leggere i parametri di impostazione senza immettere il codice, premere una volta la manopola . Dopodiché, girando la manopola  è possibile leggere tutti i parametri del livello di codifica, ma non modificarli. Senza immettere il codice, l'utente può visualizzare tutti i menu del livello di codifica, ma non modificarli.</p> <p>Attenzione! Non cercare di accedere al livello di codifica immettendo codici a caso. L'involontaria modifica dei parametri specifici dell'impianto può causare guasti o danni alla pompa di calore.</p>							

Tab. 5.1 Parametri regolabili nel livello utente (continuazione)


## 5.6 Funzioni speciali

Le funzioni speciali sono selezionabili soltanto dalla visualizzazione base. A tale scopo, premere la manopola sinistra .

Per modificare i parametri girare la manopola . È possibile selezionare le seguenti funzioni speciali:

- Funzione Risparmio: premere la manopola  1 volta
- Funzione Party: premere la manopola  2 volte
- Carica singola del bollitore: premere la manopola  3 volte
- Funzionamento modo riscaldamento: premere 4 volte la manopola .

Una funzione deve essere selezionata per poter essere attivata. Nella funzione risparmio è richiesta l'ulteriore immissione dell'ora fino alla quale questa funzione deve restare attiva (regolazione sulla temperatura di abbassamento).

La visualizzazione di base viene mostrata allo scadere della funzione (scoccare dell'ora) o premendo nuovamente la manopola .

Indicazione mostrata	Descrizione
Me      16.02.08      9:35 <hr/> Economizz. attiva <hr/> > Selezione tempo fine	<b>Funzione Risparmio:</b> La funzione Risparmio consente di abbassare gli intervalli di riscaldamento per un periodo di tempo impostabile.  Immettere l'ora per la fine della funzione di risparmio in formato hh:mm (ore:minuti).
Me      16.02.08      9:35 <hr/> Party attivo <hr/>	<b>La funzione Party:</b> La funzione Party consente di prolungare i tempi del riscaldamento dell'ambiente e dell'acqua calda dal punto di spegnimento successivo fino all'inizio dell'intervallo di riscaldamento seguente. La funzione Party può essere utilizzata solo per i circuiti di riscaldamento o i circuiti dell'acqua calda per i quali è impostata la modalità "Auto" o "ECO".
Me      16.02.08      9:35 <hr/> Singolo Carica bollitore attiva <hr/>	<b>Carica singola del bollitore:</b> consente di caricare per una volta il boiler ad accumulo indipendentemente dal programma orario corrente.

Tab. 5.2 Funzioni speciali



### 5.7 Messa in servizio della pompa di calore

Il tecnico abilitato ha messo in servizio la pompa di calore dopo l'installazione.

Non occorre mettere nuovamente in servizio la pompa di calore neppure nel caso in cui sia rimasta scollegata dalla rete a seguito di un calo di tensione (interruzione della corrente, guasto ad un fusibile, disattivazione di un fusibile). La pompa di calore geoTHERM plus è dotata di una funzione di azzeramento autonoma, vale a dire che la pompa si porta automaticamente nello stato di partenza, sempre che non sia guasta. Per le misure da prendere in caso di guasto, vedi cap. 5.10.

### 5.8 Messa fuori servizio della pompa di calore

La pompa di calore può essere spenta solo dal quadro di comando, disattivando il riscaldamento e la produzione di acqua calda nei rispettivi menu (vedi capitolo 5.4, Indicazioni del livello utente).



#### Avvertenza!

**Se dovesse essere necessario togliere la corrente dall'impianto della pompa di calore, occorre disinserire il fusibile dell'impianto di riscaldamento.**

### 5.9 Ispezione

Per garantire un funzionamento duraturo, un'alta affidabilità e una lunga vita dell'apparecchio, è necessario fare eseguire un'ispezione/manutenzione annuale dell'apparecchio ad un tecnico abilitato.



#### Pericolo!

**Un controllo/manutenzione carente può comportare danni a cose e persone. L'ispezione, la manutenzione e le riparazioni devono essere eseguite unicamente da una ditta abilitata e riconosciuta ai sensi di legge.**

Per garantire un funzionamento durevole dell'apparecchio Vaillant e per non modificare lo stato della serie ammesso, per i lavori di manutenzione e riparazione si raccomanda l'utilizzo di ricambi ed accessori originali Vaillant! Vaillant non risponde di eventuali danneggiamenti e/o vizi all'apparecchio nel caso di utilizzo di ricambi non originali.

I pezzi di ricambio eventualmente necessari sono elencati nei rispettivi cataloghi dei ricambi.

Per informazioni contattare uno dei centri di assistenza Vaillant.

### 5.10 Eliminazione dei guasti e diagnostica

#### 5.10.1 Segnalazioni d'errore della centralina

Le segnalazioni d'errore compaiono al display circa 20 secondi dopo il verificarsi dell'errore e se l'errore permane per circa 3 minuti vengono registrati nel registro errori della centralina, da dove il tecnico abilitato le può richiamare in un successivo momento.

Storico Errori	11
Numero errato	>1
Codice errato	41
16.02.08 07:18	
missing	
Sonda T3 sorgente di calore	

Fig. 5.3 Segnalazione d'errore nel registro errori del menu 11

La centralina geoTHERM riconosce diversi tipi di guasti:

- Guasto di **componenti** collegati tramite **eBUS**.
- **Disattivazione temporanea**  
La pompa di calore continua a funzionare. L'errore viene segnalato e scompare da solo una volta eliminate la causa.
- **Spegnimento a seguito di errore**  
La pompa di calore viene spenta. Può essere riavviata dopo l'eliminazione della causa dell'errore da parte del tecnico abilitato e dopo l'azzeramento dell'errore.
- Inoltre nell'apparecchio o nell'impianto possono insorgere **altri errori/guasti**.



#### Attenzione!

**Guasto alla pompa di calore!**  
**Se sul display del quadro di comando vengono mostrate segnalazioni di guasto non riportate nelle tabelle da 5.4 a 5.7, avvertire immediatamente il tecnico abilitato.**  
**Non tentare di eliminare la causa del guasto da soli.**



#### Avvertenza!

**Non tutti i guasti riportati di seguito vanno eliminati necessariamente ad opera di un tecnico abilitato.**  
**Se non si è sicuri di poter eliminare da soli la causa dell'errore o se l'errore si ripete più volte, rivolgersi al tecnico abilitato o al servizio di assistenza Vaillant.**

## 5 Comando

### 5.10.2 Attivazione dell'esercizio d'emergenza

A seconda del tipo di guasto, il tecnico abilitato può impostare la pompa di calore in modo tale che possa continuare a funzionare in modalità d'emergenza (mediante il riscaldamento integrativo elettrico) fino all'eliminazione della causa dell'errore; il funzionamento può riguardare il riscaldamento (segnalazione "Precedenza riscaldamento"), la produzione di acqua calda (segnalazione "Precedenza acqua calda") o entrambi (segnalazione "Precedenza riscaldamento/Precedenza acqua calda"): vedi le tabelle che seguono, colonna "Funzionamento d'emergenza".

### 5.10.3 Errori/guasti eliminabili da parte dell'utente

Indizi di guasto	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
Rumori nel circuito di riscaldamento.	Sporcizia nel circuito di riscaldamento.	Sfiatare il circuito di riscaldamento.
	Pompa guasta.	
	Aria nel circuito di riscaldamento.	

Tab. 5.4 Altri guasti

### 5.10.4 Messaggi d'avvertimento

I seguenti messaggi d'avvertimento non causano guasti al funzionamento della pompa di calore. La pompa di calore non viene spenta.

Annotare il codice d'errore e il testo dell'errore e discuterne con il tecnico abilitato in occasione della successiva ispezione.

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione
26	Surriscaldamento del compressore lato pressione
36	Pressione della miscela incongelabile bassa

Tab. 5.5 Messaggi di avvertimento senza spegnimento

### 5.10.5 Malfunzionamenti temporanei

La pompa di calore viene spenta temporaneamente e si riavvia automaticamente una volta eliminata la causa dell'errore.

A seconda dell'errore, la pompa di calore riprende automaticamente a funzionare dopo 5 o 60 minuti.

Annotare il codice d'errore e il testo dell'errore e discuterne con il tecnico abilitato in occasione della successiva ispezione.

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione
20	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente  Delta di temperatura della sorgente di calore > valore impostato "Delta Temp." Questo messaggio d'errore viene disattivato per default e può essere attivato solo tramite il parametro di vrDIALOG "Delta Temp." (un delta di 20K significa che è disattivato).
22	Protezione antigelo sorgente di calore monit. uscita sorgente  Temperatura uscita sorgente troppo bassa (<Parametro protezione antigelo nel menu A4)
27	Pressione del refrigerante troppo alta  Il sensore di alta pressione integrato è scattato a 30 bar (g).  La pompa di calore può riavviarsi al più presto dopo un tempo di attesa di 60 min.
28	Pressione del refrigerante troppo bassa  Il sensore di bassa pressione integrato è scattato a 1,25 bar (g).
29	Refrigerante fuori dall'intervallo di valori  Se l'errore si verifica due volte di seguito, la pompa di calore può riavviarsi al più presto dopo un tempo di attesa di 60 min.

Tab. 5.6 Malfunzionamenti temporanei



### 5.10.6 Spegnimento causato da errore

Possono verificarsi errori che determinano lo spegnimento della pompa di calore.

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Esercizio d'emergenza
32	Errore sorgente di calore sonda T8 Cortocircuito nella sonda	possibile
33	Errore sensore di pressione circuito di riscaldamento Cortocircuito nel sensore di pressione	
34	Errore sensore pressione miscela in-congelabile Cortocircuito nel sensore di pressione	possibile
40	Errore sens. uscita compre Cortocircuito nella sonda	possibile
41	Errore sorgente di calore sonda T3 Cortocircuito nella sonda	possibile
42	Errore sonda T5 Cortocircuito nella sonda	possibile
43	Errore sonda T6 Cortocircuito nella sonda	possibile
44	Errore sonda esterna AF Cortocircuito nella sonda	possibile
45	Errore sonda bollitore VF1 Cortocircuito nella sonda	possibile
46	Errore sonda VF1 Cortocircuito nella sonda	possibile
47	Errore sonda ritorno RF1 Cortocircuito nella sonda	possibile
48	Errore sonda mandata VF2 Cortocircuito nella sonda	Funzionamento acqua calda possibile
52	Sonde non idonee per lo schema idraulico	–
60	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 20 verificatosi tre volte di seguito	possibile
62	Protezione antigelo sorgente di calore monitoraggio uscita sorgente Errore 22 verificatosi tre volte di seguito	possibile

Tab. 5.7 Spegnimento causato da errore

Codice errato	Testo dell'errore/descrizione	Esercizio d'emergenza
72	Temperatura di mandata troppo alta per il riscaldamento a pavimento Temperatura di mandata superiore al valore impostato per 15 min (temp. HK max. + isteresi compr. + 2 K).	–
81	Pressione del refrigerante troppo alta Errore 27 verificatosi tre volte di seguito	possibile
83	Pressione refrigerante troppo bassa Controllare la sorgente di calore Errore 28 verificatosi tre volte di seguito	possibile
84	Refrigerante fuori dall'intervallo di valori Errore 29 verificatosi tre volte di seguito	possibile
90	Pressione dell'impianto di riscaldamento troppo bassa Pressione <0,5 bar La pompa di calore si disattiva e si aziona autonomamente quando la pressione supera i 0,7 bar	–
91	Pressione miscela in-congelabile troppo bassa Pressione <0,2 bar La pompa di calore si disattiva e si aziona autonomamente quando la pressione supera i 0,4 bar	possibile
94	Mancanza di fase, controllare il fusibile Una o più fasi mancano.	possibile
95	Ordine delle fasi errato Sequenza fasi non corretta	possibile
96	Errore sensore di pressione Circuito freddo Cortocircuito nel sensore di pressione	possibile

Tab. 5.7 Spegnimento causato da errore (continuazione)

- Rivolgersi ad un tecnico abilitato.



#### Avvertenza!

**Solo un tecnico abilitato è autorizzato a eliminare la causa d'errore e ad azzerare il codice d'errore.**

Quando il tecnico abilitato elimina la causa d'errore e azzerare l'errore, la pompa di calore può essere rimessa in funzione.

### 6 Assistenza clienti e garanzia

#### 6.1 Garanzia del costruttore

La garanzia del costruttore ha valore solo se l'installazione è stata effettuata da un tecnico abilitato e qualificato ai sensi della legge.

L'acquirente dell'apparecchio può avvalersi di una garanzia del costruttore alle condizioni commerciali Vaillant specifiche del paese di vendita e in base ai contratti di manutenzione stipulati.

I lavori coperti da garanzia vengono effettuati, di regola, unicamente dal nostro servizio di assistenza.

#### 6.2 Servizio clienti

##### **Vaillant GmbH Werkskundendienst**

Dietikon

Telefon: (044) 744 29 -39

Telefax: (044) 744 29 -38

Fribourg:

Téléfon: (026) 409 72 -17

Téléfax: (026) 409 72 -19

Vaillant GmbH

Postfach 86

Riedstrasse 12

CH-8953 Dietikon 1/ZH

Telefon: (044) 744 29 -29

Telefax: (044) 744 29 -28

Case postale 4

CH-1752 Villars-sur-Glâne 1

Téléfon: (026) 409 72 -10

Téléfax: (026) 409 72 -14

## 7 Appendice

### 7.1 Dati tecnici

Denominazione	Unità di misura	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Codice	-	0010005858	0010005859	0010005860
Altezza senza collegamenti	mm	1200		
Larghezza	mm	600		
Profondità senza colonna	mm	650		
Profondità con colonna	mm	840		
Peso				
- con imballaggio	kg	162	169	173
- senza imballaggio	kg	147	154	158
- pronta all'uso	kg	157	164	168
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50Hz		
- circuito di riscaldamento/compressore		1/N/PE 230 V 50Hz		
- circuito di comando		3/N/PE 400 V 50Hz		
- riscaldamento complementare				
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Corrente di avviamento				
- senza limitatore della corrente di avviamento	A	26	40	46
- con limitatore della corrente di avviamento	A	< 16	< 16	< 16
Potenza elettrica assorbita				
- min. in B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. in B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- riscaldamento complementare	kW	6	6	6
Grado di protezione EN 60529	-	IP 20		
Raccordo idraulico				
- mandata e ritorno circuito riscaldamento	mm	G 1 1/4", diametro 28		
- mandata e ritorno sorgente termica	mm	G 1 1/4", diametro 28		
Circuito sorgente termica (circuito miscela anticongelante)				
- tipo di miscela anticongelante	-	Glicol etilenico 30%		
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- temperatura d'ingresso min.	°C	-10		
- temperatura d'ingresso max.	°C	20		
- portata nominale dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- prevalenza residua dT 3K	mbar	342	270	231
- portata nominale dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- prevalenza residua dT 4K	mbar	437	392	406
- potenza elettrica assorbita pompa	W	132	132	195
Riscaldamento diretto				
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- temperatura di mandata min.	°C	25		
temperatura di mandata max.	°C	62		
- portata nominale dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- prevalenza residua dT 5K	mbar	395	325	403
- portata nominale dT 10K	l/h	504	698	902
- prevalenza residua dT 10K	mbar	492	460	572
- potenza elettrica assorbita pompa	W	93	93	132
Circuito freddo				
- tipo di refrigerante	-	R 407 C		
- quantità	kg	1,9	2,2	2,05
- sovrappressione di esercizio consentita	MPa (bar)	2,9 (29)		
- tipo di compressore	-	Scroll		
- olio	-	Ester		
- Quantità di riempimento di olio	l	1,3	1,45	1,45

Tab. 7.1 Dati tecnici

## 7 Appendice

Denominazione	Unità di misura	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Dati potenza pompa di calore				
B0W35 dT5				
- potenzialità calorifera	kW	5,9	8,0	10,4
- potenza assorbita	kW	1,4	1,9	2,4
- coefficiente di rendimento/COP	-	4,3	4,3	4,4
B0W35 dT10				
- potenzialità calorifera	kW	5,9	8,1	10,5
- potenza assorbita	kW	1,4	1,8	2,3
- coefficiente di rendimento/COP	-	4,3	4,5	4,6
B5W55				
- potenzialità calorifera	kW	6,4	8,5	11,0
- potenza assorbita	kW	2,2	2,7	3,4
- coefficiente di rendimento/COP	-	2,9	3,1	3,2
Potenza frigorifera passiva, mandata risc. 18 °C/ritorno risc. 22°C	kW	3,8	5,0	6,2
Potenza acustica interna	dbA	46	48	50
È conforme alle disposizioni in materia di sicurezza	-	Marchio CE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE Direttiva CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

**Tab. 7.1 Dati tecnici (continuazione)**



**Attenzione!**

**Pericolo di danneggiamento.**

**R 407 C è un refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono della Terra.**

**Affidare comunque gli interventi di manutenzione del circuito di raffreddamento solo a professionisti autorizzati.**

7.2 Targhetta del modello

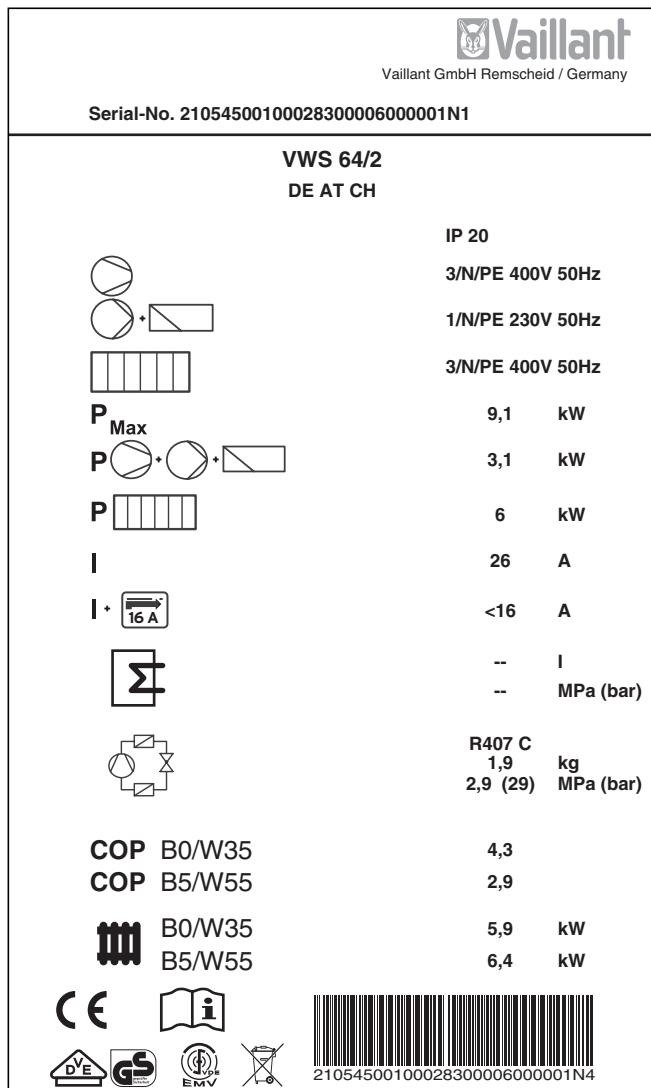


Fig. 7.1 Esempio di targhetta dell'apparecchio

Spiegazione dei simboli della targhetta

	Tensione misurata compressore	
	Tensione misurata pompe + centralina	
	Tensione misurata riscaldamento complementare	
<b>P</b> Max	Potenza misurata max.	
	Potenza misurata compressore, pompe e centralina	
<b>P</b>	Potenza misurata riscaldamento complementare	
<b>I</b>	Corrente di avviamento senza limitatore	
<b>I</b> +	Corrente di avviamento con limitatore	
	Capacità bollitore acqua industriale	
	Sovrappressione consentita	
	Tipo di refrigerante	
	Quantità di riempimento	
	Sovrappressione misurata ammessa	
<b>COP</b> B0/W35	Coefficiente di rendimento con temperatura della miscela anticongelante 0°C e temperatura di mandata del riscaldamento 35°C	
<b>COP</b> B5/W55	Coefficiente di rendimento con temperatura della miscela anticongelante 5°C e temperatura di mandata del riscaldamento 55°C	
	B0/W35	Coefficiente di rendimento termico con temperatura della miscela anticongelante 0°C e temperatura di mandata del riscaldamento 35°C
	B5/W55	Coefficiente di rendimento termico con temperatura della miscela anticongelante 5°C e temperatura di mandata del riscaldamento 55°C
<b>CE</b>	Marchio CE	
	Marchio VDE/GS	
	Leggere il manuale di istruzioni per l'uso e l'installazione	
<b>IP 20</b>	Tipo di protezione per umidità	
	Provvedere a smaltire adeguatamente l'apparecchio al termine del suo servizio (non tra i rifiuti domestici).	
	Numero di serie (serial number)	

Tab. 7.2 Spiegazioni dei simboli



Voor de gebruiker

Gebruiksaanwijzing

# geoTHERM plus

Warmtepomp met extra koelfunctie

VWS

## Inhoudsopgave

<b>Algemeen .....</b>	<b>3</b>	5.10.3 Fouten/storingen die u kunt verhelpen .....	26
Typeplaatje.....	3	5.10.4 Waarschuwingen .....	26
<b>1    <b>Aanwijzingen bij de documentatie.....</b></b>	<b>3</b>	5.10.5 Tijdelijke storingen .....	26
1.2 Documenten bewaren.....	3	5.10.6 Uitschakeling door storing.....	27
1.2 Gebruikte symbolen.....	4	<b>6    <b>Garantie en serviceteam.....</b></b>	<b>28</b>
1.3 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing.....	4	6.1 Fabrieksgarantie .....	28
<b>2    <b>Veiligheidsaanwijzingen .....</b></b>	<b>4</b>	6.2 Serviceteam.....	28
2.1 Koelmiddel .....	4	<b>7    <b>Bijlage.....</b></b>	<b>29</b>
2.2 Veranderingsverbod.....	4	7.1 Technische gegevens.....	29
<b>3    <b>Aanwijzingen bij installatie en gebruik.....</b></b>	<b>5</b>	7.2 Typeplaatje .....	31
3.1 Gebruik volgens de voorschriften.....	5		
3.2 Eisen aan de standplaats .....	5		
3.3 Reiniging en onderhoud .....	5		
3.4 Operationele toestand van de warmtepomp controleren .....	5		
3.4.1 Waterdruk van CV-installatie .....	5		
3.4.2 Niveau en vuldruk van pekelcircuit .....	6		
3.4.3 Vrijkomend (oppervlakte) condens .....	6		
3.5 Tips voor energiebesparing.....	6		
3.5.1 Algemene tips voor energiebesparing.....	6		
3.5.2 Besparingsmogelijkheden door correcte toepassing van de regeling.....	7		
3.6 Recycling en afvoer .....	7		
3.6.1 Toestel .....	7		
3.6.2 Verpakking.....	7		
3.6.3 Koelmiddel .....	7		
<b>4    <b>Toestel- en functiebeschrijving .....</b></b>	<b>8</b>		
4.1 Werkingsprincipe.....	8		
4.2 Werkwijze van het koelmiddelcircuit .....	9		
4.3 Automatische extra functies.....	9		
4.4 Opbouw van de warmtepomp geoTHERM plus.	10		
<b>5    <b>Bediening.....</b></b>	<b>12</b>		
5.1 De thermostaat leren kennen en bedienen.....	12		
5.2 Menu's en parameters instellen.....	13		
5.3 Thermostaatbeschrijving .....	14		
5.3.1 Mogelijke systeemcircuits.....	14		
5.3.2 Energiebalansregeling .....	14		
5.3.3 Laadprincipe bufferboiler .....	14		
5.3.4 Naar fabrieksinstellingen resetten .....	14		
5.3.5 Thermostaatstructuur .....	14		
5.3.6 Energiebesparingsfuncties instellen .....	15		
5.4 Stroomdiagram.....	16		
5.5 Displays van het gebruikersniveau.....	17		
5.6 Speciale functies .....	23		
5.7 Inbedrijfstelling van de warmtepomp.....	25		
5.8 Buitenbedrijfstelling van de warmtepomp .....	25		
5.9 Inspectie .....	25		
5.10 Verhelpen van storingen en diagnose.....	25		
5.10.1 Storingmeldingen op thermostaat .....	25		
5.10.2 Noodmodus activeren.....	26		



## Algemeen

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

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

Tabel 0.1 Typeaanduidingen en artikelnummers



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

De conformiteit met de betreffende normen werd aangetoond.



Dak-kwaliteitskeurmerk



VDE-keurmerk en GS-keurmerk voor veiligheid en duurzaamheid

Met de CE-markering bevestigen wij als fabrikant van het toestel, dat de toestellen van de serie geoTHERM plus voldoen aan de eisen van de richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit (richtlijn 89/336/EEG van de Raad). De toestellen voldoen aan de fundamentele eisen van de laagspanningsrichtlijn (richtlijn 73/23/EEG van de Raad).

Verder voldoen de toestellen aan de eisen van de EN 14511 (warmtepompen met elektrisch aangedreven compressoren - verwarmingsgebruik - eisen aan toestellen voor ruimteverwarming en voor verwarmen van drinkwater) alsmede de EN 378 (veiligheids- en milieueisen aan koelinstallaties en warmtepompen).

### Typeplaatje

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

## 1 Aanwijzingen bij de documentatie

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

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

### Aanvullend geldende documenten

#### Voor de gebruiker van de installatie:

garantiekaart

nr. 0020052754

#### Voor de installateur:

installatiehandleiding geoTHERM plus nr. 0020057439

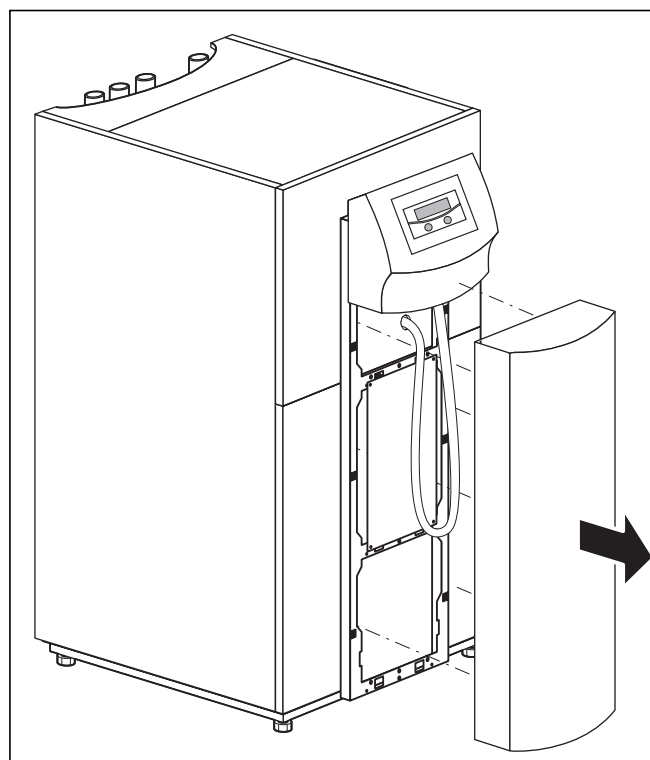
Aanvullend geldende documenten zijn alle gebruiksaanwijzingen die de bediening van de warmtepomp beschrijven, alsmede andere gebruiksaanwijzingen van alle gebruikte toebehoren.

### 1.2 Documenten bewaren

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

U kunt de documenten binnen de kolomafdekking bewaren.

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



Afb. 1.1 Kolomafdekking verwijderen

# 1 Aanwijzingen bij de documentatie

## 2 Veiligheidsaanwijzingen

### 1.2 Gebruikte symbolen

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



**Gevaar!**  
**Onmiddellijk gevaar voor lijf en leven!**



**Gevaar!**  
**Gevaar voor verbranding!**



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



**Aanwijzing!**  
Nuttige informatie en aanwijzingen.



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

- Symbool voor vereiste handeling

### 1.3 Geldigheid van de gebruiksaanwijzing

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

## 2 Veiligheidsaanwijzingen

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

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



**Gevaar!**  
**Gevaar voor verbranding door contact met onderdelen van de warmtepomp!**  
**Onderdelen van de warmtepomp kunnen zeer heet worden.**  
**Raak niet-geïsoleerde leidingen van de warmtepomp niet aan.**  
**Verwijder geen manteldelen (met uitzondering van de kolomafdekking, zie hfdst. 1.1).**

### 2.1 Koelmiddel

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



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



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



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

### 2.2 Veranderingsverbod



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

Het veranderingsverbod geldt voor:

- de geoTHERM plus warmtepompen,
- de omgeving van de geoTHERM plus warmtepompen,
- de toevoerleidingen voor water en stroom.

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

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

### 3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik

De Vaillant warmtepompen van het type geoTHERM plus zijn gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften. Toch kunnen er bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik (levens) gevaarlijke situaties voor de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan. Dit toestel is er niet voor bestemd te worden gebruikt door personen (waaronder kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of zonder ervaring en/of zonder kennis, tenzij deze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze instructies kregen hoe het toestel moet worden gebruikt.

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



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

#### 3.1 Gebruik volgens de voorschriften

De Vaillant warmtepompen van het type geoTHERM plus zijn ontworpen als warmteopwekkers voor gesloten warmwater-CV-installaties en voor warmwaterbereiding. Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet conform de voorschriften. Voor schade die hieruit voortvloeit, kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk worden gesteld. De gebruiker draagt hiervoor zelf het risico.

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

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



**Attentie!**  
**Elk misbruik is verboden.**

#### 3.2 Eisen aan de standplaats

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

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

#### 3.3 Reiniging en onderhoud

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



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

#### 3.4 Operationele toestand van de warmtepomp controleren

In tegenstelling tot warmteopwekkers op basis van fossiele brandstoffen is bij de Vaillant warmtepomp geoTHERM plus geen bewerkelijk onderhoudswerk nodig.



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

##### 3.4.1 Waterdruk van CV-installatie

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



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

## 3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik



### Aanwijzing!

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

### 3.4.2 Niveau en vuldruk van pekelcircuit

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



### Attentie!

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

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

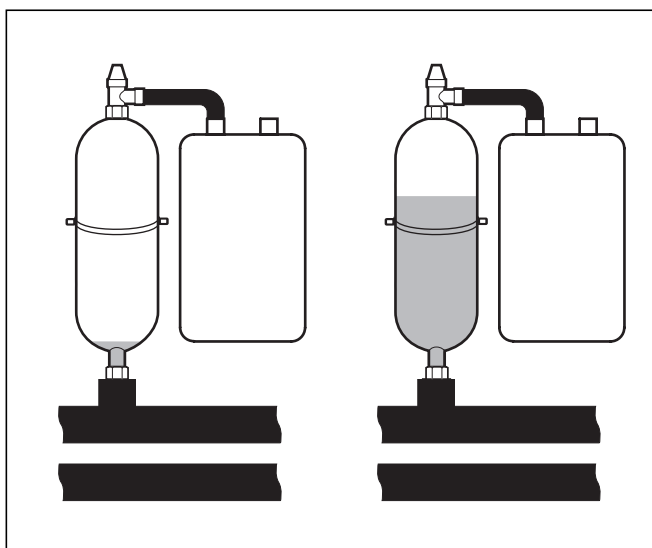
**Laat de lekkages verhelpen door een installateur.**



### Attentie!

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

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



Afb. 3.1 Niveau van het pekelreservoir

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



### Attentie!

#### Gevaar voor beschadiging

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

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

### 3.4.3 Vrijkomend (oppervlakte) condens

De verdampers, de pekelpompen, de buisleidingen in het warmtebronicircuit alsmede onderdelen van het koelmiddelcircuit zijn binnenin de warmtepomp geïsoleerd, zodat geen condens kan vrijkomen. Mocht toch eens een beetje condens vrijkomen, dan wordt dit opgevangen door de condensbak. De condensbak bevindt zich aan de binnenkant in het onderste deel van de warmtepomp. Door de warmteontwikkeling binnenin de warmtepomp verdampt het vrijkomende condens in de condensbak. Geringe hoeveelheden vrijkomend condens kunnen onder de warmtepomp worden afgevoerd. Als een beetje condens vrijkomt, betekent dit geen storing van de warmtepomp.

### 3.5 Tips voor energiebesparing

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



#### 3.5.1 Algemene tips voor energiebesparing

U kunt door uw algemeen gedrag al energie besparen door:

- Correct te ventileren:
  - De ramen of deuren niet op kiepstand zetten, maar 3-4 keer per dag gedurende 15 minuten de ramen wijd openen en tijdens het ventileren de thermostaatkranen of kamerthermostaten laag te zetten.
- De radiators niet afdekken, zodat de verwarmde lucht in de kamer kan circuleren.
- Een ventilatiesysteem met warmteterugwinning gebruiken.

Een ventilatiesysteem met warmteterugwinning garandeert altijd een optimale luchtwisseling in het gebouw (ramen hoeven daarom voor ventileren niet meer te worden geopend). Eventueel kan het luchtvo-

lume op de afstandsbediening van het ventilatietoestel aan de individuele eisen worden aangepast.

- Controleren of ramen en deuren dicht zijn. Rolluiken en jaloezieën 's nachts gesloten houden, zodat zo min mogelijk warmte verloren gaat.
- Als een afstandsbediening VR 90 als toebehoren is geïnstalleerd, blokkeer deze thermostaat dan niet door meubels enz., zodat deze de circulerende lucht in de kamer ongehinderd kan registreren.
- Bewust met water omgaan, b.v. douchen i.p.v. in bad gaan, afdichtingen bij druppelende waterkranen onmiddellijk vervangen.



### 3.5.2 Besparingsmogelijkheden door correcte toepassing van de regeling

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

De regeling van de warmtepomp maakt besparingen mogelijk door:

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

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

### 3.6 Recycling en afvoer

Zowel uw warmtepomp als alle toebehoren en de bijbehorende transportverpakkingen bestaan hoofdzakelijk uit recyclebaar materiaal en horen niet thuis bij het huisvuil.



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



**Attentie!**  
**Gevaar voor het milieu door ondeskundige afvoer!**  
**Laat het koelmiddel alleen door gekwalificeerd geschoold personeel afvoeren.**

#### 3.6.1 Toestel



Als uw warmtepomp is voorzien van dit symbool, dan hoort deze na afloop van de gebruiksduur niet thuis bij het huisvuil. Aangezien deze warmtepomp niet valt onder de wet inzake het op de markt brengen, terugnemen en milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparaten (WEEE-richtlijn), is een gratis afvoer bij een gemeentelijk verzamelpunt niet voorzien.

#### 3.6.2 Verpakking

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

#### 3.6.3 Koelmiddel

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

### 3 Aanwijzingen bij installatie en gebruik

#### 4 Toestel- en functiebeschrijving



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



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



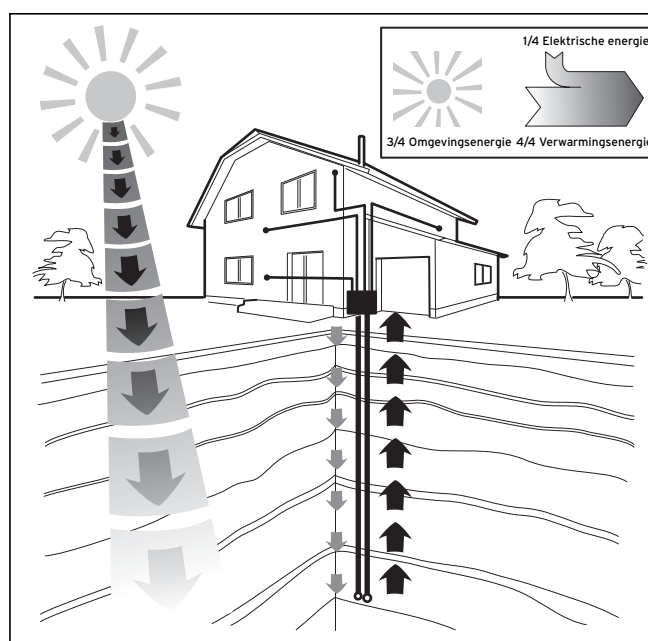
**Aanwijzing!**  
Bij normaal gebruik en normale omstandigheden vormt het koelmiddel R 407 C geen gevaar. Bij ondeskundig gebruik kan er echter letsel en schade ontstaan.

## 4 Toestel- en functiebeschrijving

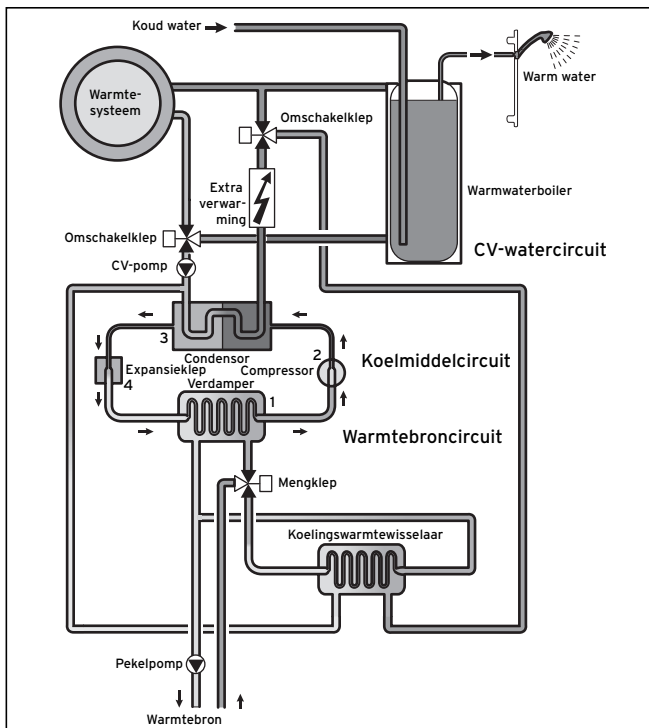
### 4.1 Werkingsprincipe

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

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



Afb. 4.1 Gebruik van de warmtebron aardwarmte



Afb. 4.2 Werkwijze van de warmtepomp

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

- Het warmtebronicircuit, waarmee de energie van de warmtebron naar het koelmiddelcircuit wordt getransporteerd.
- Het koelmiddelcircuit, waarmee door verdampen, verdichten, condenser en expanderen warmte wordt afgegeven aan het CV-watercircuit.
- Het CV-watercircuit, waarmee de CV en de warmwaterbereiding in de warmwaterboiler worden gevoed.

#### 4.2 Werkwijze van het koelmiddelcircuit

Via de verdamper (1) is het koelmiddelcircuit aan de aardwarmtebron gekoppeld en neemt de warmte-energie ervan op. Daarbij verandert de aggregatietoestand van het koelmiddel, het verdampt. Via de condensor (3) is het koelmiddelcircuit met het CV-systeem verbonden, waaraan het de warmte weer afgeeft. Daarbij wordt het koelmiddel weer vloeibaar, het condenseert. Aangezien warmte-energie alleen van een element met hogere temperatuur kan overgaan naar een element met lagere temperatuur, moet het koelmiddel in de verdamper een lagere temperatuur hebben dan de aardwarmtebron. Daarentegen moet de temperatuur van het koelmiddel in de condensor hoger zijn dan die van het CV-water, om de warmte daar te kunnen afgeven.

Deze verschillende temperaturen worden in het koelmiddelcircuit via een compressor (2) en een expansieklep (4) opgewekt, die zich tussen de verdamper (1) en de condensor bevinden. Het dampvormige koelmiddel stroomt van de verdamper (1) komend in de compressor en wordt door deze verdicht (gecomprimeerd). Daarbij stijgen de druk en de temperatuur van de koelmiddeldamp sterk. Na dit proces stroomt het door de condensor, waarin het zijn warmte door condensatie afgeeft aan het CV-water. Als vloeistof stroomt het naar de expansieklep, daarin ontspant het sterk en verliest daarbij extreem aan druk en temperatuur. Deze temperatuur is nu lager dan die van het pekelwater resp. het water dat door de verdamper (1) stroomt. Het koelmiddel kan daardoor in de verdamper (1) nieuwe warmte opnemen, waarbij het weer verdampt en naar de compressor stroomt. Het proces begint weer van voor af aan.

Indien nodig kan via de geïntegreerde thermostaat de elektrische hulpverwarming worden ingeschakeld.

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

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

#### 4.3 Automatische extra functies

##### Vorstbeveiliging

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

##### Boilervorstbeveiliging

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



## 4 Toestel- en functiebeschrijving

### Controle van de externe sensors

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

### Beveiliging CV-watergebrek


Een analoge druksensor bewaakt een mogelijk watertekort en schakelt de warmtepomp uit als de waterdruk minder dan 0,5 bar manometerdruk bedraagt, en weer in als de waterdruk meer dan 0,7 bar manometerdruk bedraagt.

### Pompblokkeer- en klepblokkeerbeveiliging

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

### Beveiliging pekeltkort (alleen VWS)

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

Als de pekeldruk gedurende meer dan een minuut beneden 0,6 bar manometerdruk daalt, verschijnt in het menu  1 een waarschuwing.

### Vloerbeveiligingsschakeling bij alle hydraulische schema's zonder bufferboiler (b.v. bij hydraulisch schema 5 en 6)

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



#### Attentie!

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

### Fasebewaking

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

van de warmtepomp plaats, om een beschadiging van de compressor te vermijden.

### Antibevriezingsfunctie

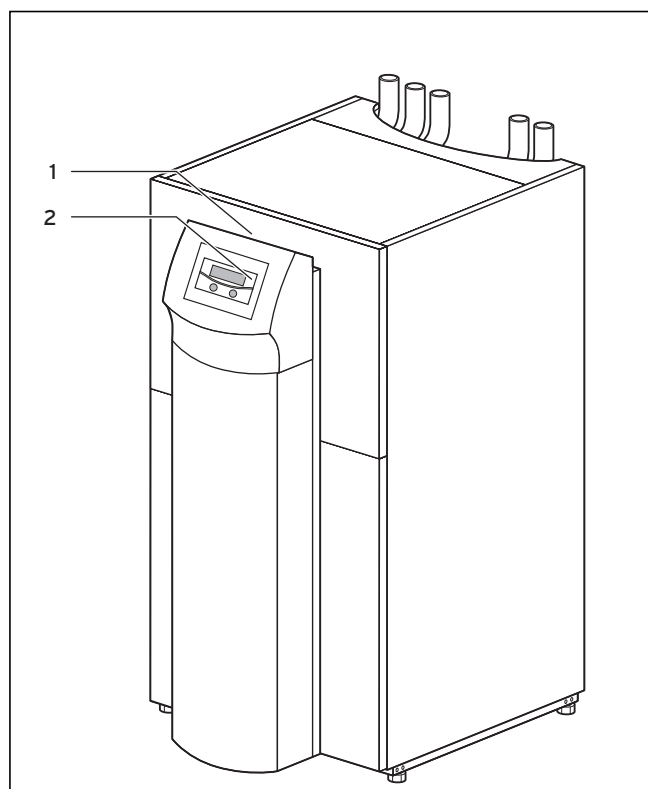
De uitgangstemperatuur van de warmtebron wordt voortdurend gemeten. Daalt de uitgangstemperatuur van de warmtebron beneden een bepaalde waarde, dan schakelt de compressor met de storingsmelding 20 of 21 tijdelijk uit. Treden deze storingen drie keer achter elkaar op, dan vindt een uitschakeling door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

### 4.4 Opbouw van de warmtepomp geoTHERM plus

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

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

Tabel 4.1 Typeoverzicht

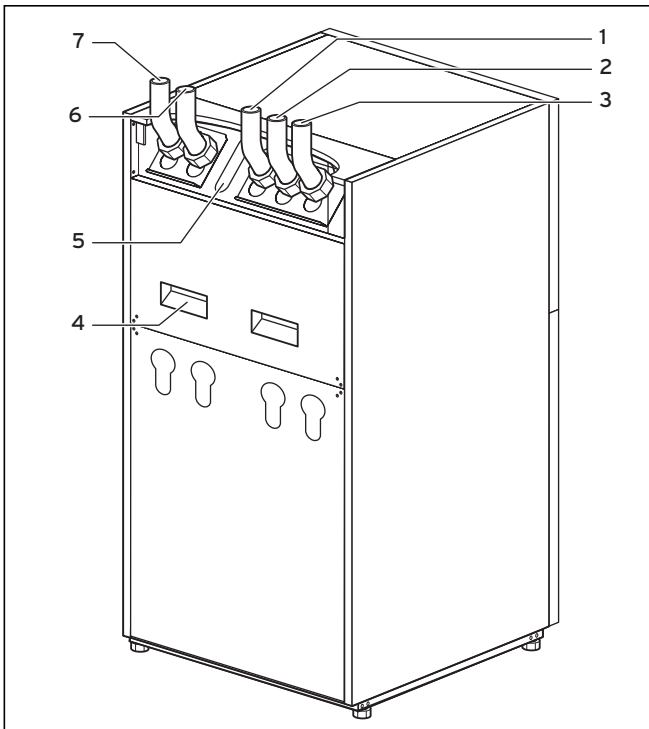


Afb. 4.3 Vooraanzicht

#### Legenda bij afb. 4.3

- 1 Sticker met typeaanduiding van de warmtepomp
- 2 Bedieningsconsole





**Afb. 4.4 Achteraanzicht**

**Legenda bij afb. 4.4**

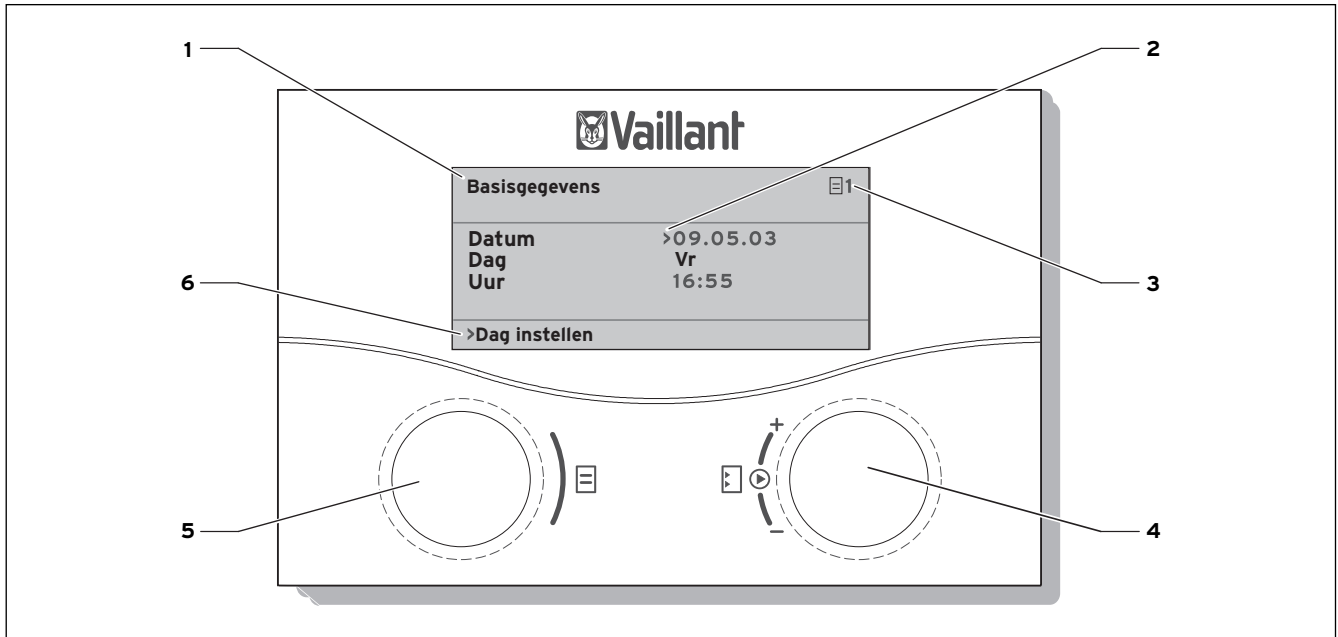
- 1 Retour warmwaterboiler
- 2 Koelmedium naar warmtepomp
- 3 Koelmedium van warmtepomp
- 4 Transportgrepen
- 5 Kabeldoorvoer elektrische aansluiting
- 6 CV-retourleiding
- 7 CV-aanvoerleiding

## 5 Bediening

### 5.1 De thermostaat leren kennen en bedienen

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

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






Afb. 5.1 Bedieningsoverzicht

















#### Legenda

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

#### Typisch bedieningsverloop (gebruikersniveau)

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

5.2 Menu's en parameters instellen

instelling tot nu toe		gewijzigde instelling						
<p>Vakantie programmeren voor totaalsysteem  6</p> <p>Tijdvenster</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>&gt;06.01.08</td> <td>08.01.08</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.08</td> <td>30.01.08</td> </tr> </table> <p>Gewenste temperatuur 12 °C</p> <p>&gt;Startdag instellen</p>	1	>06.01.08	08.01.08	2	14.01.08	30.01.08	<p><b>Menu selecteren:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelknop  draaien: menu selecteren, b.v. van menu 6 naar 7.</li> </ul>	<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum &gt;21.04.08</p> <p>Dag Ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>&gt;Dag instellen</p>
1	>06.01.08	08.01.08						
2	14.01.08	30.01.08						
<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum &gt;21.04.08</p> <p>Dag Ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>&gt;Dag instellen</p>	<p><b>Parameter selecteren:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelknop  draaien: de parameter selecteren die moet worden gewijzigd. b.v. van regel 1 <b>Datum</b> naar regel 2 <b>Dag</b> (in dit voorbeeld 3 arrêteerstanden verder draaien).</li> </ul>	<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag &gt; ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>&gt;Dag van de week instellen</p>						
<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag &gt; ma</p> <p>Uur 09:35</p> <p>&gt;Dag van de week instellen</p>	<p><b>Parameter Dag van maandag naar dinsdag wijzigen:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelknop  indrukken: Parameter selecteren,</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelknop  draaien: parameter wijzigen,</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelknop  indrukken: wijziging accepteren.</li> </ul>	<p>Basisgegevens  7</p> <p>Datum 21.04.08</p> <p>Dag &gt;Di</p> <p>Uur 09:35</p> <p>&gt;Dag van de week instellen</p>						

## 5 Bediening

### 5.3 Thermostaatbeschrijving

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

#### 5.3.1 Mogelijke systeemcircuits

De thermostaat kan de volgende systeemcircuits regelen:

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

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

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

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

#### 5.3.2 Energiebalansregeling

De energiebalansregeling geldt alleen voor hydraulische systemen zonder bufferboiler.

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

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

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

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

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

#### 5.3.3 Laadprincipe bufferboiler

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

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

#### 5.3.4 Naar fabrieksinstellingen resetten



##### Attentie!

**Per ongeluk wissen van de specifieke instellingen!**

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

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

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

#### 5.3.5 Thermostaatstructuur

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

De bediening van de thermostaat is onderverdeeld in vier niveaus:

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

Het **codeniveau** (menu C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 en A1 - A9) is uitsluitend bestemd voor de installateur en is door code-invoer beveiligd tegen abusievelijk verstellen. Als gebruiker kunt u door de menu's van het codeniveau bladeren en de voor het systeem specifieke instelparameters bekijken, maar de waarden niet wijzigen. In de menu's C1 tot C9 stelt de installateur voor het systeem specifieke parameters in.

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

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

De menu's A1 tot A9 leiden de installateur door het installatiemenu, om de warmtepomp in gebruik te nemen. De weergave en selectie van **speciale functies** (b.v. de spaarfunctie) is ook mogelijk voor de gebruiker. Hoe u de speciale functies activeert, is beschreven in hfdst. 5.6.

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

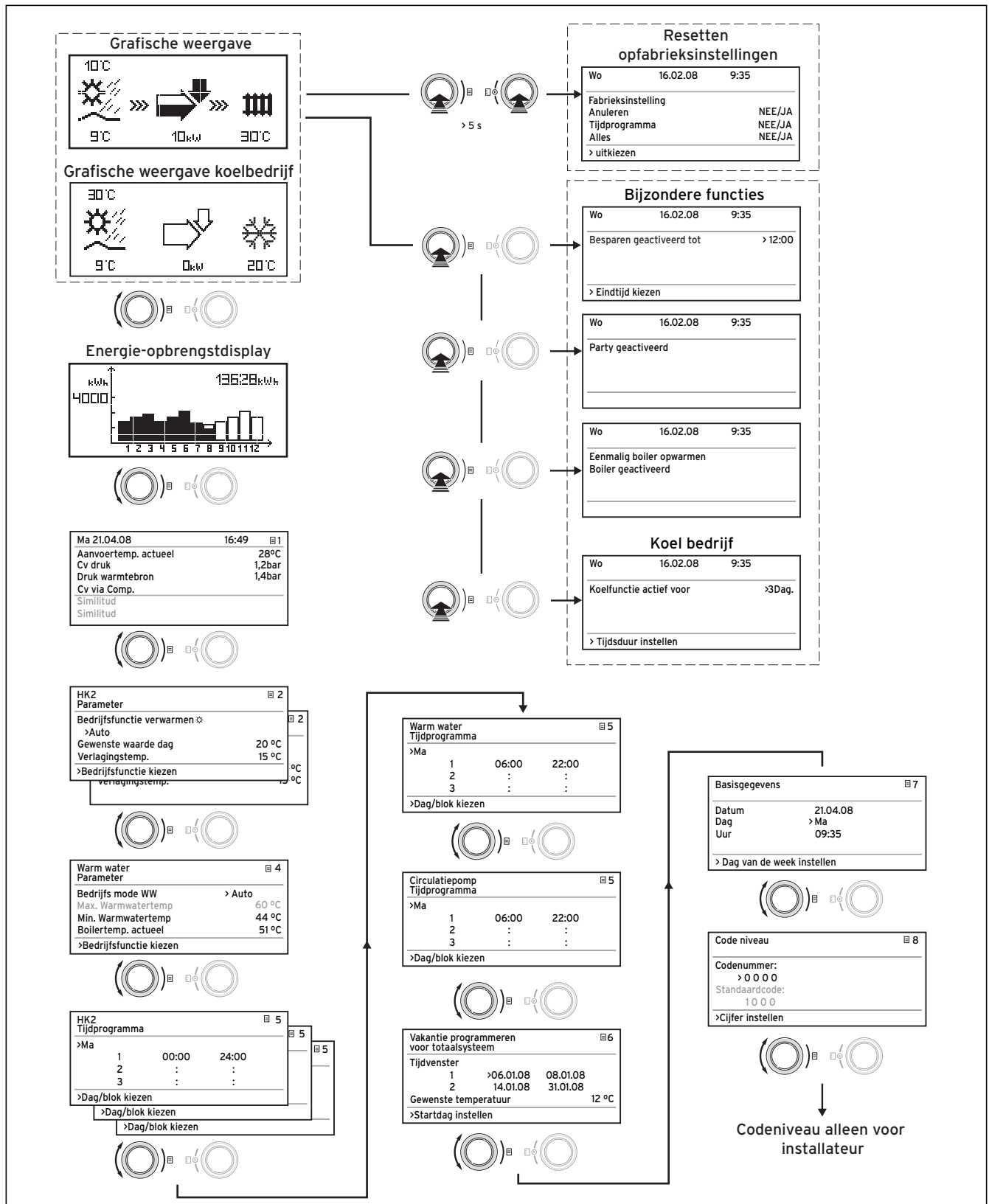
### 5.3.6 Energiebesparingsfuncties instellen

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



Dit symbool wijst u op deze tips voor energiebesparing.

## 5.4 Stroomdiagram

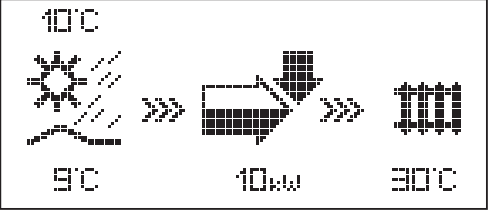











\*) grijs weergegeven displays zijn afhankelijk van het ingestelde hydraulische schema

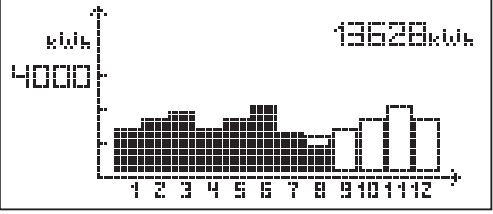
**Afb. 5.2 Displays in het gebruikersniveau**

### 5.5 Displays van het gebruikersniveau

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



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

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters

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



Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)





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

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)

## 5 Bediening







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

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)

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


Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)


## 5 Bediening





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

Tabel 5.1 In het gebruikersniveau instelbare parameters (vervolg)


## 5.6 Speciale functies

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

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

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

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

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

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

Tabel 5.2 Speciale functies

## 5 Bediening



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

Tabel 5.2 Speciale functies (vervolg)

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



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

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

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

Tabel 5.3 Fabrieksinstelling weer tot stand brengen

### 5.7 Inbedrijfstelling van de warmtepomp

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

Een hernieuwde inbedrijfstelling is ook niet nodig, wanneer uw warmtepomp een keer door een spanningsdip ongecontroleerd van het net gaat (elektriciteitsuitval, zekering defect, zekering gedeactiveerd). De warmtepomp geoTHERM plus beschikt over een automatische reset-functie, d.w.z. de warmtepomp gaat automatisch terug naar zijn uitgangstoestand, voor zover er geen sprake is van een storing bij de warmtepomp zelf. Hoe u bij een storing reageert, wordt beschreven in hfdst. 5.10.

### 5.8 Buitenbedrijfstelling van de warmtepomp

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



#### Aanwijzing!

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

### 5.9 Inspectie

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



#### Gevaar!

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

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

### 5.10 Verhelpen van storingen en diagnose

#### 5.10.1 Storingmeldingen op thermostaat

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

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

Afb. 5.3 Storingmelding in storingsgeheugen menu 11

De geoTHERM regeling kent verschillende storingstypes:

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



#### Attentie!

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



#### Aanwijzing!

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

### 5.10.2 Noodmodus activeren

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

### 5.10.3 Fouten/storingen die u kunt verhelpen

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

Tabel 5.4 Overige storingen

### 5.10.4 Waarschuwingen

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

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

Storingscode	Storingstekst/Beschrijving
26	Drukzijde compressor oververhitting
36	Pekeldruk laag

Tabel 5.5 Waarschuwingen, geen uitschakeling

### 5.10.5 Tijdelijke storingen

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

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

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

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

Tabel 5.6 Tijdelijke storingen



### 5.10.6 Uitschakeling door storing

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

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

Tabel 5.7 Uitschakeling door storing

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

Tabel 5.7 Uitschakeling door storing (vervolg)

- Neem contact op met een installateur.



#### Aanwijzing!

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

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

### 6 Garantie en serviceteam

#### 6.1 Fabrieksgarantie

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

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

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

#### 6.2 Serviceteam

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

## 7 Bijlage

### 7.1 Technische gegevens

Benaming	Eenheid	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Artikelnummer	-	0010005858	0010005859	0010005860
Hoogte zonder aansluitingen	mm	1200		
Breedte	mm	600		
Diepte zonder kolom	mm	650		
Diepte met kolom	mm	840		
Gewicht				
- met verpakking	kg	162	169	173
- zonder verpakking	kg	147	154	158
- gereed voor gebruik	kg	157	164	168
Nominale spanning	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- CV-circuit/compressor		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- regelcircuit		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- extra verwarming				
Zekering, traag	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Aanloopstroom				
- zonder aanloopstroombegrenzer	A	26	40	46
- met aanloopstroombegrenzer	A	<16	<16	<16
Elektrisch opgenomen vermogen				
- min. bij B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. bij B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- extra verwarming	kW	6	6	6
Beschermklasse EN 60529	-	IP 20		
Hydraulische aansluiting				
- CV aanvoer en retour	mm	G 1 1/4", diameter 28		
- warmtebron aanvoer en retour	mm	G 1 1/4", diameter 28		
Warmtebronicircuit (pekelwatercircuit)				
- pekeltype	-	ethyleenglycol 30 %		
- max. werkdruk	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. ingangstemperatuur	°C	-10		
- max. ingangstemperatuur	°C	20		
- nominale volumestroom dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- restopvoerhoogte dT 3K	mbar	342	270	231
- nominale volumestroom dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- restopvoerhoogte dT 4K	mbar	437	392	406
- elektrisch opgenomen vermogen pomp	W	132	132	195
CV-circuit				
- max. werkdruk	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. aanvoertemperatuur	°C	25		
- max. aanvoertemperatuur	°C	62		
- nominale volumestroom dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- restopvoerhoogte dT 5K	mbar	395	325	403
- nominale volumestroom dT 10K	l/h	504	698	902
- restopvoerhoogte dT 10K	mbar	492	460	572
- elektrisch opgenomen vermogen pomp	W	93	93	132
Koelcircuit				
- koelmiddeltype	-	R 407 C		
- hoeveelheid	kg	1,9	2,2	2,05
- toegelaten werkoverdruk	MPa (bar)	2,9 (29)		
- compressortype	-	Scroll ester		
- olie	-			
- olie inhoud	l	1,3	1,45	1,45

Tabel 7.1 Technische gegevens

## 7 Bijlage

Benaming	Eenheid	VWS 64/2	VWS 84/2	VWS 104/2
Vermogensgegevens warmtepomp				
B0W35 dT5				
- verwarmingsvermogen	kW	5,9	8,0	10,4
- opgenomen vermogen	kW	1,4	1,9	2,4
- prestatiecoëfficiënt/COP	-	4,3	4,3	4,4
B0W35 dT10				
- verwarmingsvermogen	kW	5,9	8,1	10,5
- opgenomen vermogen	kW	1,4	1,8	2,3
- prestatiecoëfficiënt/COP	-	4,3	4,5	4,6
B5W55				
- verwarmingsvermogen	kW	6,4	8,5	11,0
- opgenomen vermogen	kW	2,2	2,7	3,4
- prestatiecoëfficiënt/COP	-	2,9	3,1	3,2
Koelvermogen passief, VL 18 °C/RL 22 °C	kW	3,8	5,0	6,2
Geluidsvermogen binnen	dbA	46	48	50
Voldoet aan veiligheidsvoorschriften	-	CE-symbool Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG EMC-richtlijn 89/336/EEG EN 60335 ISO 5149		

**Tabel 7.1 Technische gegevens (vervolg)**



**Attentie!**

**Gevaar voor beschadiging!**


















**R 407 C is een chloorvrij koelmiddel**

**dat de ozonlaag niet aantast.**

**Laat toch servicewerk aan het koelcircuit**


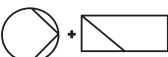












**alleen uitvoeren door erkende vaklui.**

7.2 Typeplaatje

 Vaillant GmbH Remscheid / Germany Serial-No. 21054500100028300006000001N1	
<b>VWS 64/2</b> DE AT CH	
   <b>P<sub>Max</sub></b>  <b>P</b>  <b>I</b> <b>I</b> +   	IP 20 3/N/PE 400V 50Hz 1/N/PE 230V 50Hz 3/N/PE 400V 50Hz 9,1 kW 3,1 kW 6 kW 26 A <16 A -- I -- MPa (bar) R407 C 1,9 kg 2,9 (29) MPa (bar)
COP B0/W35 COP B5/W55  B0/W35  B5/W55 CE     	4,3 kW 2,9 kW 5,9 kW 6,4 kW  21054500100028300006000001N4

Afb. 7.1 Voorbeeld voor een typeplaatje

Verklaring van symbolen voor het typeplaatje

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

Tabel 7.2 Verklaring van symbolen





**Vaillant BV**

Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Telefoon 020 / 565 92 00  
Telefax 020 / 696 93 66 ■ [www.vaillant.nl](http://www.vaillant.nl) ■ [info@vaillant.nl](mailto:info@vaillant.nl)

**Vaillant S.à r.l.**

Rte du Bugnon 43 ■ Case postale 4 ■ 1752 Villars-sur-Glâne 1 ■ tél. 026 409 72 10  
fax 026 409 72 14 ■ Service après-vente tel. 026 409 72 17 ■ fax 026 409 72 19  
[info@vaillant.ch](mailto:info@vaillant.ch) ■ [www.vaillant.ch](http://www.vaillant.ch)

**Vaillant GmbH**

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

**Vaillant Austria GmbH**

Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien ■ Telefon 05/7050-0  
Telefax 05/7050-1199 ■ [www.vaillant.at](http://www.vaillant.at) ■ [info@vaillant.at](mailto:info@vaillant.at)

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0  
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de) ■ [info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de)