

geoTHERM



Für den Betreiber

Bedienungsanleitung

geoTHERM

Wärmepumpe

VWS/VWW

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3
Typenschild	3

1 Hinweise zu dieser Anleitung.....	3
1.1 Mitgeltende Unterlagen.....	3
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen.....	3
1.3 Verwendete Symbole	4
1.4 Gültigkeit der Anleitung	4

2 Sicherheitshinweise.....	4
2.1 Kältemittel	4
2.2 Veränderungsverbot	4

3 Hinweise zu Installation und Betrieb.....	5
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
3.2 Anforderungen an den Aufstellort	5
3.3 Reinigung und Pflege	5
3.4 Betriebszustand der Wärmepumpe kontrollieren	5
3.4.1 Fülldruck der Heizungsanlage	5
3.4.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes....	6
3.4.3 Kondensatanfall (Schwitzwasser).....	6
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

4 Geräte- und Funktionsbeschreibung	9
4.1 Funktionsprinzip	9
4.2 Funktionsweise des Kältemittelkreislaufes	9
4.3 Automatische Zusatzfunktionen.....	10
4.4 Aufbau der Wärmepumpe geoTHERM.....	10

5 Bedienung	12
5.1 Den Regler kennen lernen und bedienen.....	12
5.2 Bedienelemente Benutzerebene	12
5.3 Reglerbeschreibung.....	13
5.3.1 Energiebilanzregelung	13
5.3.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	13
5.3.3 Kindersicherung	13
5.3.4 Reglerstruktur.....	13
5.3.5 Energiesparfunktionen einstellen.....	13
5.4 Ablaufdiagramm.....	14
5.5 Displays der Benutzerebene	15
5.6 Sonderfunktionen	22
5.7 Inbetriebnahme der Wärmepumpe.....	23
5.8 Außerbetriebnahme der Wärmepumpe.....	23
5.9 Inspektion.....	23
5.10 Störungsbeseitigung und Diagnose.....	23
5.10.1 Fehlermeldungen am Regler	23
5.10.2 Fehlermeldungen rücksetzen.....	24
5.10.3 Notbetrieb aktivieren	24

5.10.4 Allgemeine Störungen	24
5.10.5 Sonstige Fehler/Störungen	24
5.11 Garantie und Kundendienst.....	25
5.11.1 Herstellergarantie (Deutschland/Österreich)25	
5.11.2 Werksgarantie (Schweiz)	25
5.11.3 Kundendienst	25

6 Anhang	26
6.1 Technische Daten VWS.....	26
6.2 Technische Daten VWV.....	27
6.3 Typenschild.....	29

Allgemeines

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

Typenbezeichnung	Artikelnummer
Sole-Wasser-Wärmepumpen (VWS)	
VWS 61/2	0010002778
VWS 81/2	0010002779
VWS 101/2	0010002780
VWS 141/2	0010002781
VWS 171/2	0010002782
Wasser-Wasser-Wärmepumpen (VWW)	
VWW 61/2	0010002789
VWW 81/2	0010002790
VWW 101/2	0010002791
VWW 141/2	0010002792
VWW 171/2	0010002793

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 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 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. 6.3 und 6.4, Anhang, befinden sich für den technisch interessierten Kunden eine Typenschild-Abbildung und eine Tabelle zur Erklärung der abgebildeten Typenschild-Symbole.

1 Hinweise zu dieser Anleitung

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Bedienung für den Betrieb Ihrer Wärmepumpe.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

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.

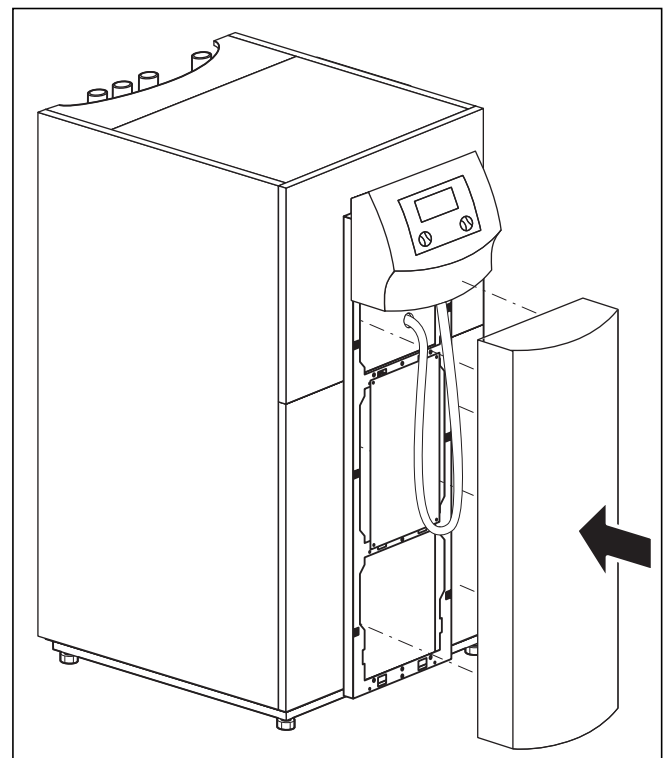


Abb. 1.1 Säulenabdeckung entfernen

1 Hinweise zu dieser Anleitung

2 Sicherheitshinweise

1.3 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

1.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für Wärmepumpen, deren Typenbezeichnungen in Tab. O.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. 1.2).

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!
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 Wärmepumpen,
- das Umfeld der geoTHERM 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 sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Berücksichtigung der bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien installiert werden.



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 Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und 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.



Gefahr!
Lebensgefahr durch unsachgemäße Verwendung der Anlage.
Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.

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.

3.3 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 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 abschaltet 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 Hinweise zu Installation und Betrieb

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. 5.55), er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Soledruck unter 0,5 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.

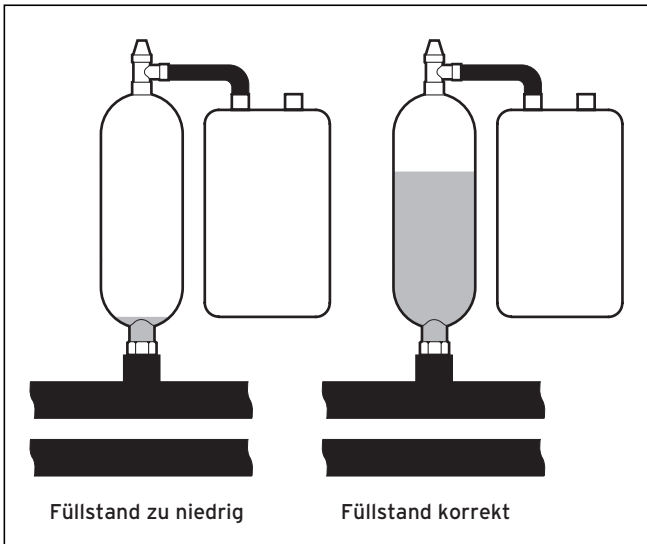


Abb. 3.1 Füllstand des Soleausgleichsbehälters

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 im geringen 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 Heizungs-Vorlauftemperatur:
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 $< 0,7$.

- 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 Hinweise zu Installation und Betrieb

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.



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. Das Kältemittel nur durch qualifiziertes Fachpersonal entsorgen lassen.



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 wird mit der Wärmequelle Erdwärme gespeist.

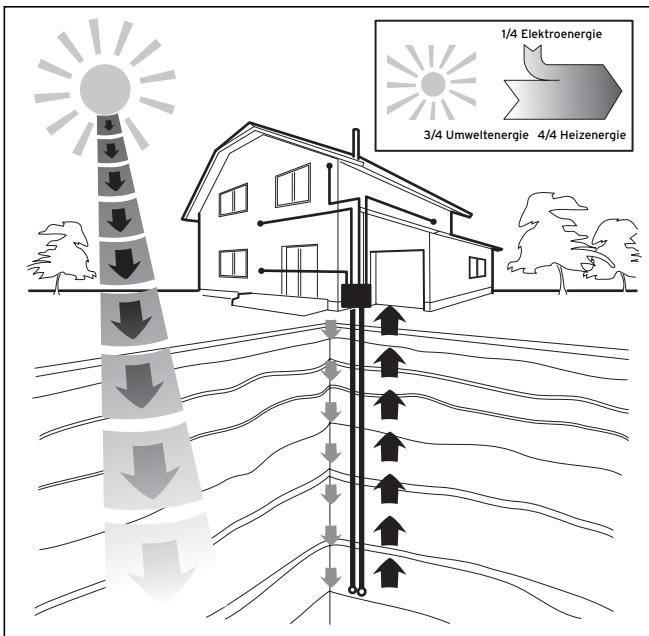


Abb. 4.1 Nutzung der Wärmequelle Erdwärme

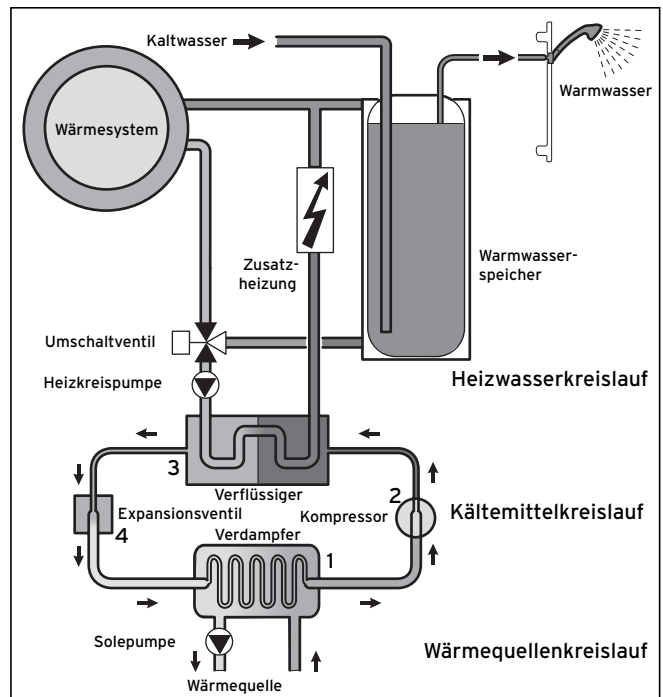


Abb. 4.2 Funktionsweise der Wärmepumpe

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.

4.3 Automatische Zusatzfunktionen

Frostschutz

Ihr Regelgerät ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet. Diese Funktion stellt in allen Betriebsarten den Frostschutz Ihrer Heizungsanlage sicher. Sinkt die Außentemperatur unter einen Wert von +3 °C, dann wird automatisch für jeden Heizkreis eine minimale Temperatur von 5 °C 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 bei der Erstinbetriebnahme angegebene hydraulische Grundschialtung sind die notwendigen Sensoren festgelegt. Die Wärmepumpe überprüft ständig automatisch, ob alle Sensoren installiert und funktionsfähig sind.

Heizwassermangel-Sicherung

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

Solemangel-Sicherung

Ein analoger Drucksensor erkennt einen möglichen Solemangel und schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Soledruck unter 0,5 bar Manometerdruck liegt. Der Drucksensor schaltet die Wärmepumpe wieder ein, wenn der Soledruck über 0,7 bar Manometerdruck liegt.

Fußbodenschutzschaltung

Wenn die im Fußbodenheizkreis mit dem Sensor VF2 gemessene Heizungs-Vorlauftemperatur kontinuierlich, für die Dauer von mehr als zwei Minuten 50 °C überschreitet, schaltet sich die Wärmepumpe ab. Sinkt die Heizungs-Vorlauftemperatur wieder unter 50 °C, schaltet sich die Wärmepumpe automatisch wieder ein.

Wasserüberdruck-Erkennung

Wenn der gemessene Wasserdruck im Heizkreislauf größer als 2,9 bar ist, erscheint eine Fehlermeldung am Regler (es erfolgt keine automatische Abschaltung). Die Fehlermeldung erlischt, wenn der Druck unter 2,7 bar gefallen ist.

Pumpenblockierschutz

Pumpen, die 24 h lang nicht in Betrieb waren, werden täglich nacheinander für die Dauer von ca. 20 sec eingeschaltet. Damit wird verhindert, dass sich die Heizungs-, die Zirkulations- oder die Solepumpe festsetzt.

Phasenüberwachung

Die Reihenfolge und das Vorhandensein der Phasen (Rechtsdrehfeld) der 400-V-Spannungsversorgung wird 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. Der Fehler wird im Display angezeigt.

4.4 Aufbau der Wärmepumpe geoTHERM

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

Typenbezeichnung	Heizleistung (kW)
Sole-Wasser-Wärmepumpen (SO/W35)	
VWS 61/2	5,9
VWS 81/2	8,0
VWS 101/2	10,4
VWS 141/2	13,8
VWS 171/2	17,3
Wasser-Wasser-Wärmepumpen (W10/W35)	
VWW 61/2	8,2
VWW 81/2	11,6
VWW 101/2	13,9
VWW 141/2	19,6
VWW 171/2	24,3

Tab. 4.1 VWS-/VWW-Typenübersicht

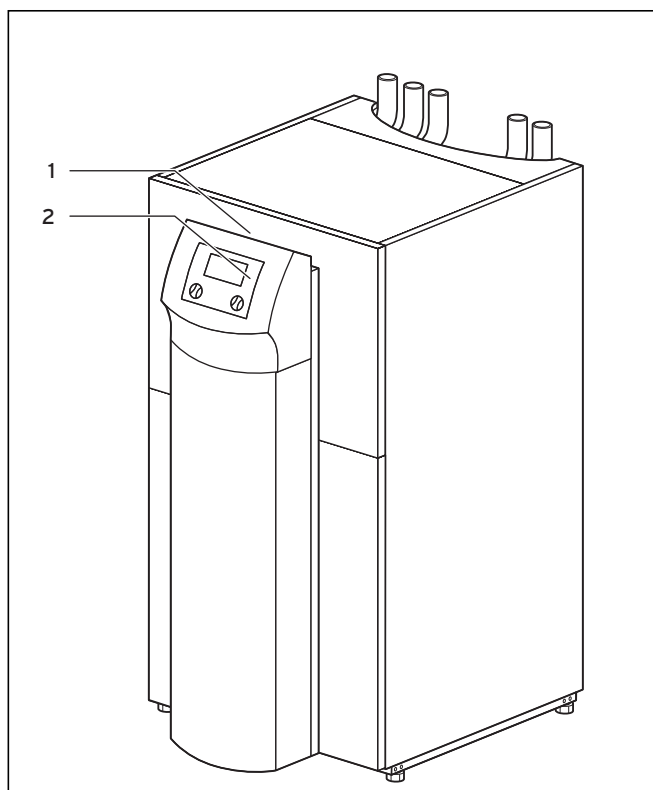


Abb. 4.3 Vorderansicht VWS/VWW

Legende zu Abb. 4.3

- 1 Aufkleber mit Typenbezeichnung der Wärmepumpe
- 2 Bedienkonsole

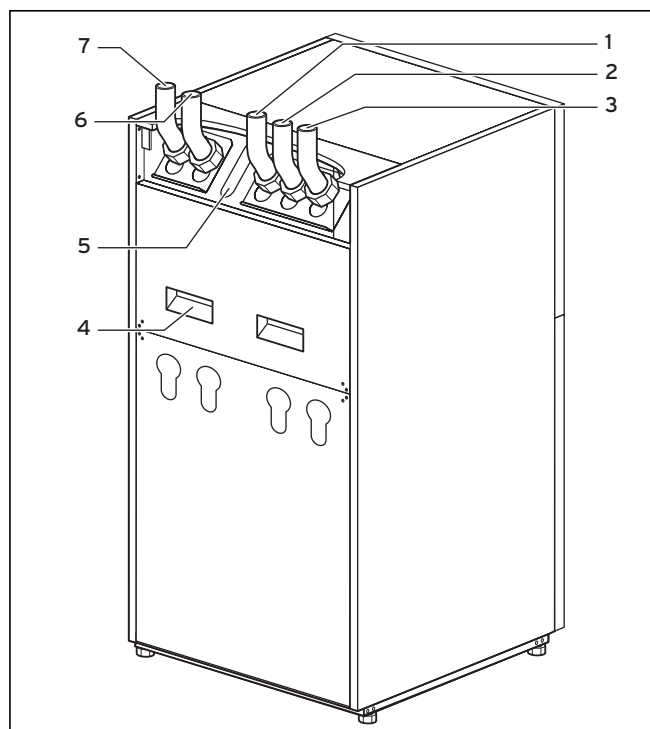


Abb. 4.4 Rückansicht VWS/VWW

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

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).

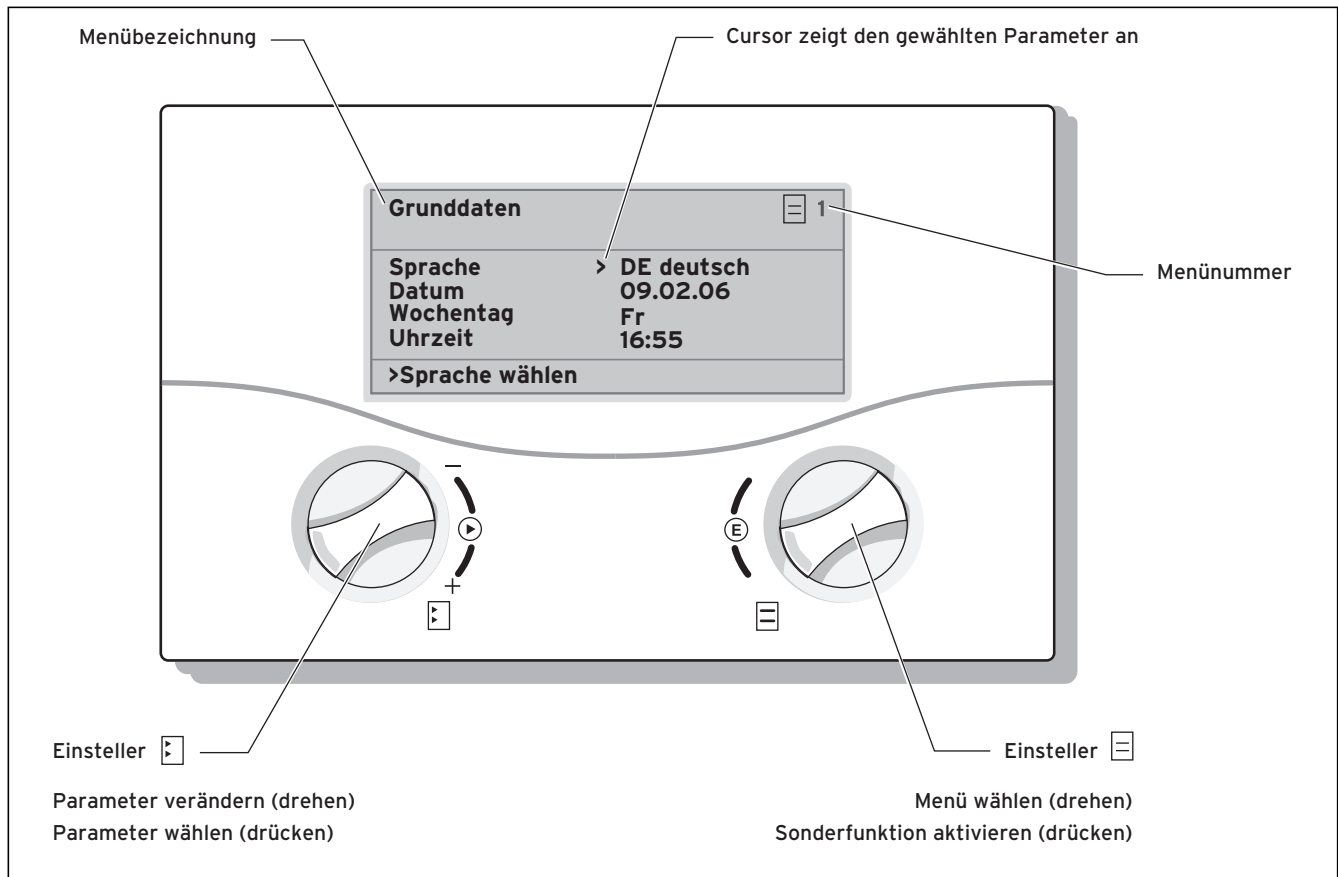


Abb. 5.1 Bedienung des Reglers

5.2 Bedienelemente Benutzerebene

- Einsteller ⏏ drehen: zur Menüauswahl, z. B. von Menü 3 zu 4.

Zirkulationspumpe Zeitprogramme		3
> Mo		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
> Wochentag/Block wählen		



Ferien programmieren für Gesamtsystem		4
Zeiträume		
1	> 06.01.05	08.01.05
2	14.01.05	30.01.05
Solltemperatur		12 °C
> Starttag einstellen		

- Einsteller ⏏ drücken: zur Veränderung des angewählten Parameters, z. B. von Zeile 1 **Sprache** zu Zeile 2 **Datum**.

Grunddaten		1
Sprache	> DE deutsch	
Datum	16.02.05	
Wochentag	Mi	
Uhrzeit	09:35	
> Sprache wählen		



Grunddaten		1
Sprache	DE deutsch	
Datum	> 16.02.05	
Wochentag	Mi	
Uhrzeit	09:35	
> Sprache wählen		

- Einsteller ↻ drehen: zur Auswahl des zu verändernden Parameters, z. B. Heizkurve von 0,3 auf 0,5.

HK 2 Parameter		5
Absenkttemperatur 15 °C		
Heizkurve	> 0.3	
> Raumsolltemperatur wählen		



HK 2 Parameter		5
Absenkttemperatur 15 °C		
Heizkurve	> 0.5	
> Raumsolltemperatur wählen		

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 Energiebilanzregelung

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

Bei einem bestimmten Wärmedefizit (im Regler frei wählbar) 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.

Für eine optimale Einstellung der Energiebilanzregelung wenden Sie sich an Ihren Fachhandwerker.

5.3.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

– Einsteller  und  in der Grundanzeige (Grafikdisplay) gleichzeitig für 5 sec drücken

Danach können Sie auswählen, ob nur Zeitprogramme oder alles auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden soll.

5.3.3 Kindersicherung


Die Bedieneroberfläche des Reglers kann gegen unbeabsichtigte Fehlbedienung (z.B. durch Kinder) geschützt werden. Dann können Sie zwar alle Menüs und Einstellungen ansehen, aber keine Veränderungen vornehmen, solange die Kindersicherung aktiv ist. Sie können die Kindersicherung vorübergehend (zum Verändern eines Wertes) oder dauerhaft deaktivieren.

Wenn Sie die Kindersicherung vorübergehend deaktivieren, wird sie nach Ablauf von 15 min automatisch wieder eingeschaltet. Sie ist werkseitig deaktiviert.


Vorübergehende Deaktivierung der Kindersicherung:

• Wählen Sie den gewünschten Parameter an.

Der Cursor zum Verändern des Wertes ist nicht sichtbar, da die Kindersicherung noch aktiv ist.

• Linken Einsteller  drücken.

Eine Frage erscheint: „Kindersicherung? >JA“.

• Linken Einsteller  drehen, so dass „NEIN“ erscheint. Nun können Sie den gewünschten Parameter verändern. Die permanente (De-)Aktivierung der Kindersicherung kann nur in der Codeebene (Fachhandwerkerebene) vorgenommen werden.

5.3.4 Reglerstruktur

Im Ablaufdiagramm in Kap. 5.4 sehen Sie alle Displays des Reglers in einer Übersicht. Eine Beschreibung der einzelnen Displays finden Sie in den darauf folgenden Abschnitten.




Hinweis!

Die Reglerbedienung ist in zwei Ebenen unterteilt:

- Benutzerebene -> für den Benutzer
- Codeebene -> für den Fachhandwerker

Die Codeebene (Menü C1 bis C17) ist dem Fachmann vorbehalten und vor unbeabsichtigtem Verstellen durch eine Codeeingabe geschützt.

Wird kein Code eingegeben, d.h. erfolgt keine Freigabe der Codeebene, können die nachfolgenden Parameter in den einzelnen Menüs zwar angezeigt werden, ein Verändern der Werte ist jedoch nicht möglich.

Weiterhin ist die Anzeige und Auswahl von Sonderfunktionen wie Sparfunktion möglich. Dazu drücken Sie den Einsteller  aus dem Grunddisplay heraus ein-, zwei-, drei- oder viermal.

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.

5.3.5 Energiesparfunktionen einstellen

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



Dieses Symbol weist Sie auf diese Energiespartipps hin.

5.4 Ablaufdiagramm

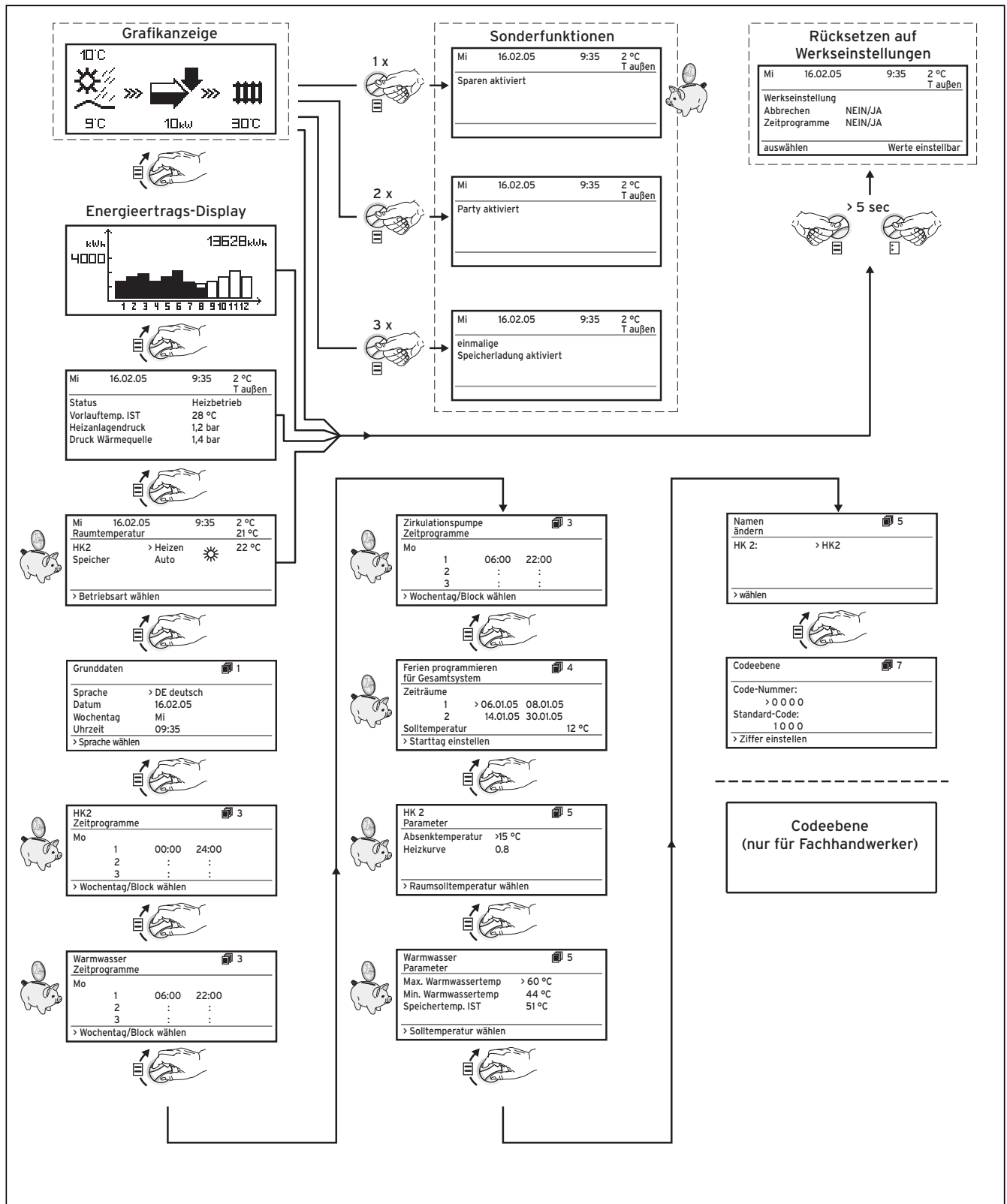
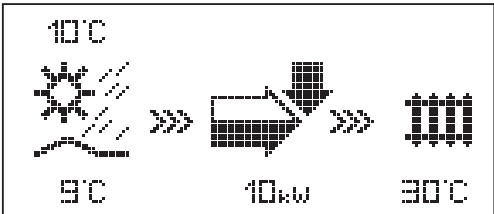







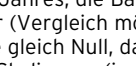
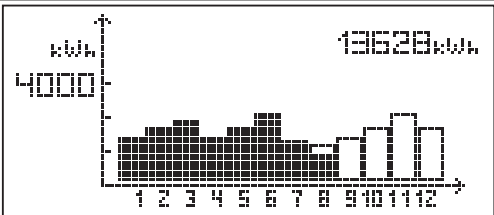












Abb. 5.2 Displays in der Benutzerebene

5.5 Displays der Benutzerebene



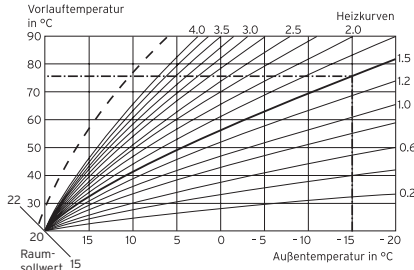
Nachfolgend werden Ihnen die einzelnen Displays der Bedienkonsole beschrieben und erklärt.

Angezeigtes Display	Beschreibung																				
	<p>Grafikanzeige (Grunddisplay)</p> <p>In dieser Anzeige können Sie den momentanen Zustand des Systems ablesen. Die Grafikanzeige wird immer angezeigt, wenn Sie bei Anzeige eines anderen Displays für längere Zeit keinen Einsteller betätigt haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> 10°C Außentemperatur (hier 10 °C) 9°C Wärmequellentemperatur zur Wärmepumpe (hier 9 °C) 10kW Der Schwärzungsgrad des Pfeiles ist abhängig von der aktuellen Ertragsmenge, d.h. es wird überschlagsmäßig dargestellt, wieviel Wärme augenblicklich aus der Wärmequelle entnommen wird. 30°C Wenn der Kompressor oder die elektrische Zusatzheizung eingeschaltet ist, wird der Pfeil gefüllt dargestellt. 30°C Symbol zeigt an, dass der Warmwasserspeicher geheizt wird oder dass sich die Wärmepumpe in Bereitschaft befindet. Außerdem wird die Temperatur im Warmwasserspeicher angezeigt. 30°C Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb. Außerdem wird die Heizungs-Vorlauftemperatur angezeigt. 10kW >>> Links und rechts blinkt, wenn der Kompressor eingeschaltet ist und dadurch der Umwelt Energie entnommen wird, welche dem Heizsystem zugeführt wird. 10kW >>> Rechts blinkt, wenn Energie dem Heizsystem zugeführt wird (z. B. nur über Elektro-Zusatzheizung).																				
	<p>Energieertragsdisplay</p> <p>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 ist die Gesamtsumme (hier 13628 kWh) abzulesen.</p>																				
<table><tr><td>Mi</td><td>16.02.05</td><td>9:35</td><td>2 °C</td></tr><tr><td>Status</td><td colspan="3">Heizbetrieb</td></tr><tr><td>Vorlauftemp. IST</td><td colspan="3">28 °C</td></tr><tr><td>Heizanlagendruck</td><td colspan="3">1,2 bar</td></tr><tr><td>Druck Wärmequelle</td><td colspan="3">1,4 bar</td></tr></table>	Mi	16.02.05	9:35	2 °C	Status	Heizbetrieb			Vorlauftemp. IST	28 °C			Heizanlagendruck	1,2 bar			Druck Wärmequelle	1,4 bar			<p>Tag, Datum, Uhrzeit und Außentemperatur werden angezeigt.</p> <p>Außerdem wird angezeigt, in welchem momentanen Betriebszustand sich die Wärmepumpe befindet:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bereitschaft (es liegt keine Wärmeanforderung)- Heizbetrieb- Warmwasserbereitung- Energieversorgungsunternehmens-Sperrzeit (Die Stromversorgung des Kompressors oder der Zusatzheizung ist durch den Versorgungsnetzbetreiber gesperrt.) <p>Zusätzlich wird die Vorlauftemperatur, der Heizanlagendruck und Wärmequellendruck angezeigt.</p>
Mi	16.02.05	9:35	2 °C																		
Status	Heizbetrieb																				
Vorlauftemp. IST	28 °C																				
Heizanlagendruck	1,2 bar																				
Druck Wärmequelle	1,4 bar																				






Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div> <div> Mi 16.02.05 9:35 2 °C Raumtemperatur 21 °C </div> <div> HK2 > Heizen  22 °C Speicher Auto  </div> </div> <div>> Betriebsart wählen</div>	<p>In der Übersichtsanzeige wird der aktuelle Tag, das Datum, die Uhrzeit und die Außentemperatur angezeigt. Bei Nutzung des Fernbediengeräts VR 90 und aktivierter Raumaufschaltung wird außerdem die aktuelle Raumtemperatur unter der Außentemperatur angezeigt (hier grau dargestellt). Zusätzlich werden weitere Informationen wie die zur Zeit aktuelle Betriebsart und der dem Heizkreis zugeordnete Raumsollwert angezeigt. Mit der Einstellung der Betriebsart teilen Sie dem Regler mit, unter welchen Bedingungen der zugeordnete Heizkreis bzw. Warmwasserkreis geregelt werden soll.</p> <p>Hinweis: Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.</p> <p> Heizbetrieb,  Absenken, Aus</p> <p></p> <p>Für Heizkreise stehen die Betriebsarten Heizen, Absenken, Auto, Eco, Aus zur Verfügung:</p> <p>Auto: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem vorgegebenen Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten Heizen  und Absenken .</p> <p>Eco: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem vorgegebenen Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten Heizen  und Aus. Hierbei wird der Heizkreis in der Absenkezeit abgeschaltet, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert wird.</p> <p>Heizen: Der Heizkreis wird unabhängig von einem vorgegebenen Zeitprogramm auf dem Raumsollwert Tag  betrieben.</p> <p>Absenken: Der Heizkreis wird unabhängig von einem vorgegebenen Zeitprogramm auf die Absenkttemperatur  geregelt.</p> <p>Aus: Der Heizkreis ist aus, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert ist.</p>	HK2: Auto 20 °C Speicher: Auto



Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung												
<p>Forts. von „Übersichtsanzeige“</p> <table border="1"> <tr> <td>Mi 16.02.05</td><td>9:35</td><td>2 °C</td></tr> <tr> <td>Raumtemperatur</td><td></td><td>21 °C</td></tr> <tr> <td>HK2</td><td>> Heizen</td><td>☀ 22 °C</td></tr> <tr> <td>Speicher</td><td>Auto</td><td>☀</td></tr> </table> <p>> Betriebsart wählen</p>	Mi 16.02.05	9:35	2 °C	Raumtemperatur		21 °C	HK2	> Heizen	☀ 22 °C	Speicher	Auto	☀	<p>Für den angeschlossenen Warmwasserspeicher sowie den Zirkulationskreis stehen die Betriebsarten Auto, Ein und Aus zur Verfügung:</p> <p></p> <p>Auto: Die Speicherladung bzw. die Freigabe für die Zirkulationspumpe wird nach einem vorgegebenen Zeitprogramm erteilt: ☀ Speicherladung freigegeben, ○ Speicherladung nicht freigegeben.</p> <p>Ein: Die Speicherladung ist ständig freigegeben, d.h. bei Bedarf wird der Speicher sofort nachgeheizt, die Zirkulationspumpe ist ständig im Betrieb ☀.</p> <p>Aus: Der Speicher wird nicht geheizt, die Zirkulationspumpe ist außer Betrieb. Lediglich nach Unterschreiten einer Speichertemperatur von 10 °C wird der Speicher aus Frostschutzgründen auf 15 °C nachgeheizt.</p> <p>Ein weiterer verstellbarer Parameter ist der Raumsollwert, der ebenfalls für jeden Heizkreis separat eingestellt werden kann. Der Raumsollwert wird zur Berechnung der Heizkurve herangezogen. Wenn Sie den Raumsollwert erhöhen wollen, verschieben Sie die eingestellte Heizkurve parallel auf einer 45°-Achse und dementsprechend die vom Regler zu regelnde Vorlauftemperatur. Anhand unten stehender Skizze ist der Zusammenhang zwischen Raumsollwert und Heizkurve zu erkennen.</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></p>	<p>HK2: Auto 20 °C Speicher: Auto</p>
Mi 16.02.05	9:35	2 °C												
Raumtemperatur		21 °C												
HK2	> Heizen	☀ 22 °C												
Speicher	Auto	☀												

Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung									
Grunddaten  1 <hr/> Sprache >DE deutsch Datum 16.02.05 Wochentag Mi Uhrzeit 09:35 >Sprache wählen	<p>Im Display „Grunddaten“ können Sie die Displaysprache, das aktuelle Datum, den Wochentag sowie, falls kein DCF-Funkuhr-empfang möglich ist, die aktuelle Uhrzeit für den Regler einstellen. Wenn der Regler das DCF-Signal empfängt, blinken die Punkte zwischen Stunden- und Minutenanzeige. Diese Einstellungen wirken auf alle angeschlossenen Systemkomponenten.</p>	Sprache: DE									
HK2 Zeitprogramme  3 >Mo <table> <tr><td>1</td><td>00:00</td><td>24:00</td></tr> <tr><td>2</td><td>:</td><td>:</td></tr> <tr><td>3</td><td>:</td><td>:</td></tr> </table> >Wochentag/Block wählen	1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	<p>Im Menü „HK2-Zeitprogramme“ können Sie die Heizzeiten je Heizkreis einstellen. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Heizzeiten hinterlegen. Die Regelung erfolgt auf die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert.</p>  <p>Je nach Tarifvertrag mit dem Versorgungsnetzbetreiber (VNB) oder der Bauweise des Hauses kann auf Absenkezeiten verzichtet werden. Versorgungsnetzbetreiber bieten eigene verbilligte Stromtarife für Wärmepumpen an. Aus wirtschaftlicher Sicht kann es sinnvoll sein, den günstigeren Nachtstrom zu nutzen. Bei Niedrigenergiehäusern (In Deutschland Standard ab 1. Februar 2002 Energieeinsparverordnung) kann aufgrund der geringen Wärmeverluste des Hauses auf eine Absenkung der Raumtemperatur verzichtet werden. Die gewünschte Absenkttemperatur muss im Menü 5 eingestellt werden.</p>	Mo. – So. 0:00 – 24:00 Uhr
1	00:00	24:00									
2	:	:									
3	:	:									
Warmwasser Zeitprogramme  3 >Mo <table> <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> >Wochentag/Block wählen	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Im Menü „Warmwasser-Zeitprogramme“ 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>	Mo. – Fr. 6:00 – 22:00 Uhr Sa. 7:30 – 23:30 Uhr So. 7:30 – 22:00 Uhr
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									





Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div> <div>Zirkulationspumpe Zeitprogramme</div> <div> <div>Mo</div> <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> </div> <div> <div>06:00</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <div> <div>22:00</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> </div> <div>>Wochentag/Block wählen</div> </div>	<p>Im Menü „Zeitprogramme Zirkulationspumpe“ 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>Das Zeitprogramm „Zirkulationspumpe“ sollte dem Zeitprogramm „Warmwasser“ 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 Sa. 7:30 - 23:30 Uhr So. 7:30 - 22:00 Uhr</p>
<div> <div>Ferien programmieren für Gesamtsystem</div> <div> <div>Zeiträume</div> <div> <div>1</div> <div>2</div> </div> <div> <div>>06.01.05</div> <div>08.01.05</div> </div> <div> <div>14.01.05</div> <div>30.01.05</div> </div> </div> <div> <div>Solltemperatur</div> <div>12 °C</div> </div> <div>>Starttag einstellen</div> </div>	<p>Für den Regler und alle daran angeschlossenen Systemkomponenten ist es möglich, zwei Ferienzeiträume mit Datumsangabe zu programmieren. Zusätzlich können Sie hier die gewünschte Absenkttemperatur, 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. Zeiträume längerer Abwesenheit können im Display „Ferien programmieren“ eingestellt werden. Die Solltemperatur während dieser Zeit sollte möglichst niedrig gewählt werden. 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>

Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)



Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div> <div>HK2</div> <div>Parameter</div> <div> <div>Absenkttemperatur</div> <div>>15 °C</div> </div> <div> <div>Heizkurve</div> <div>0.8</div> </div> <div>>Raumsolltemperatur wählen</div> </div>	<p>Im Menü „HK2-Parameter“ ist die Einstellung der Absenkttemperatur und Heizkurve möglich.</p> <p>Die Absenkttemperatur ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Absenktzeit geregelt wird. Sie ist für jeden Heizkreis separat einstellbar.</p> <p>Die Heizkurve stellt das Verhältnis zwischen Außentemperatur und Vorlaufsolltemperatur dar. Die Einstellung erfolgt für jeden Heizkreis separat.</p> <p>Von der Auswahl der richtigen Heizkurve hängen entscheidend die Wirtschaftlichkeit und der Komfort Ihrer Anlage ab. Eine zu hoch gewählte Heizkurve bedeutet zu hohe Temperaturen im System und daraus resultierend höheren Energieverbrauch. Ist die Heizkurve zu niedrig gewählt, wird das gewünschte Temperaturniveau unter Umständen erst nach langer Zeit oder gar nicht erreicht.</p> <div> </div> <div> </div> <p>Die Heizkurve sollte an das vorhandene Heizsystem und die Gebäudecharakteristik angepasst werden.</p> <p>Für Fußbodenheizungen sind Heizkurven < 0,4 anzuwenden. Radiatorenheizungen sollten so ausgelegt sein, dass sie bei tiefster Außentemperatur mit einer max. Vorlauftemperatur von 50 °C auskommen; dies entspricht Heizkurven < 0,7 (siehe Abb. Heizkurve oben).</p>	<div> <div>Absenkttemperatur</div> <div>15 °C</div> </div> <div> <div>Heizkurve</div> <div>0,3</div> </div>
<div> <div>Warmwasser</div> <div>Parameter</div> <div> <div>Max. Warmwassertemp</div> <div>>60 °C</div> </div> <div> <div>Min. Warmwassertemp</div> <div>44 °C</div> </div> <div> <div>Speichertemp. IST</div> <div>51 °C</div> </div> <div>>Solltemperatur wählen</div> </div>	<p>Die maximale Warmwassertemperatur gibt an, bis zu welcher Temperatur der Warmwasserspeicher geheizt werden soll.</p> <p>Die minimale Warmwassertemperatur gibt den Grenzwert an, bei dessen Unterschreitung der Warmwasserspeicher geheizt wird.</p> <p>Hinweis: Die maximale Warmwassertemperatur wird nur angezeigt, wenn die elektrische Zusatzheizung für Warmwasser freigeschaltet ist. Ohne elektrische Zusatzheizung wird die Warmwasser-Endtemperatur durch die Drucksensor-Regelabschaltung des Kältekreises begrenzt und ist nicht einstellbar!</p> <p>Speichertemp.IST: Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher</p> <div> </div> <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>	<div> <div>Min. WW-Temp.</div> <div>44 °C</div> </div>




Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)


Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div> <div>Namen ändern  6</div> <div>HK2: >HK2</div> <div>>Wählen</div> </div>	<p>Sie können jeden Heizkreis in Ihrer Anlage individuell benennen. Dazu stehen Ihnen pro Heizkreis max. 10 Buchstaben zur Verfügung. Die gewählten Bezeichnungen werden automatisch übernommen und in den jeweiligen Displayanzeigen dargestellt.</p> <p>Je nach Anlagenkonfiguration erscheinen die Namen weiterer Heizkreise im Display.</p>	HK 2
<div> <div>Codeebene  7</div> <div>Code-Nummer: > 0 0 0 0</div> <div>Standard-Code: 1 0 0 0</div> <div>> Ziffer einstellen</div> </div>	<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.</p>	

Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)

5.6 Sonderfunktionen


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

Angezeigtes Display	Beschreibung
<div> Mi 16.02.05 9:35 2 °C </div> <hr/> <div> Sparen aktiviert bis 16:30 </div> <hr/> <div> > Ende Uhrzeit wählen </div>	<p>Sparfunktion: Diese erlaubt es Ihnen, die Heizzeiten für einen einstellbaren Zeitraum abzusenken.</p> <p>Endzeit der Sparfunktion eingeben im Format hh:mm (Stunde:Minute)</p>  <p>Über die Sparfunktion können Sie die Absenkezeit über einen einstellbaren Zeitraum aktivieren.</p> <p>Beispielsweise kann bei einem Tagesausflug die Raumtemperatur bequem und schnell innerhalb eines gewünschten Zeitraumes abgesenkt werden.</p>
<div> Mi 16.02.05 9:35 2 °C </div> <hr/> <div> Party aktiviert </div> <hr/> <div> </div>	<p>Partyfunktion: Diese erlaubt es Ihnen, die Heiz- und Warmwasserzeiten über den nächsten Abschaltzeitpunkt hinaus bis zum nächsten Heizbeginn fortzusetzen. Von der Partyfunktion sind nur die Heizkreise bzw. Warmwasser-Kreise betroffen, die in der Betriebsart „Auto“ oder „ECO“ eingestellt sind.</p>
<div> Mi 16.02.05 9:35 2 °C </div> <hr/> <div> einmalige Speicherladung aktiviert </div> <hr/> <div> </div>	<p>Einmalige Speicherladung: Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen.</p>

Tab. 5.2 Sonderfunktionen

Um eine der Sonderfunktionen zu aktivieren, müssen Sie diese nur anwählen. Lediglich in der Sparfunktion ist die zusätzliche Eingabe der Uhrzeit erforderlich, bis zu der die Sparfunktion (Regeln auf Absenkttemperatur) gültig sein soll.

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

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 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, dann 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 sofort am Display, wenn der Fehler auftritt, und werden auch in den Fehlerspeicher des Reglers geschrieben, wo der Fachmann sie später aufrufen kann.

Fehlerabschaltung	Nr. 94
Phasenausfall	
Sicherung kontrollieren	
Rücksetzen?	> NEIN
Warmwasser Vorrang	NEIN
Heizbetrieb Vorrang	NEIN
> wählen	

Abb. 5.3 Fehlermeldung, direkt angezeigt

Es gibt sechs verschiedene Störungsarten:

- Störung von **Komponenten**, die über **eBUS** angeschlossen sind.
- **Anzeige nur im Fehlerspeicher, keine Abschaltung**
- **Vorübergehende Störungen**
Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb. Der Fehler wird angezeigt und verschwindet selbstständig, wenn die Fehlerursache beseitigt ist.
- **Allgemeine Störungen**
Die Wärmepumpe wird abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an, wenn die Fehlerursache beseitigt ist.
- **Fehlerabschaltung**
Die Wärmepumpe wird abgeschaltet. Sie kann nach Beseitigung der Fehlerursache nur durch Fehlerrücksetzung neu gestartet werden.
- **Sonstige Störungen**



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 Fehlermeldungen rücksetzen

Wenn die Fehlerursache beseitigt ist, können Sie die Fehlermeldung löschen, indem Sie den im Display (Abb. 5.3) gezeigten Parameter „Rücksetzen?“ durch Drehen des linken Einstellers auf „JA“ einstellen.

5.10.3 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“.

5.10.4 Allgemeine Störungen

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

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Beseitigung
72	Vorlauftemperatur HK 2 zu hoch.	–	Heizkurve zu hoch eingestellt.	Heizkurve niedriger einstellen.
			Vorlauftemperatur VF2 ist defekt.	Fachhandwerker benachrichtigen und Beobachtungen mitteilen.

Tab. 5.3 Allgemeine Störungen

5.10.5 Sonstige Fehler/Störungen

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

Tab. 5.4 Sonstige Störungen



Achtung!
Beschädigungsgefahr Ihrer Wärmepumpe!
Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Fachhandwerksbetrieb, falls Störungsmeldungen im Display der Bedienkonsole angezeigt werden, die nicht in den Tabellen 5.3 und 5.4 aufgeführt sind.
Versuchen Sie nicht, die Störungsquelle selbst zu beseitigen.

5.11 Garantie und Kundendienst

5.11.1 Herstellergarantie (Deutschland/Österreich)

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen ein (für Österreich: **Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch 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.

5.11.2 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.

5.11.3 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: Téléphone: (026) 409 72 - 17

Téléfax: (026) 409 72 - 19

Vaillant GmbH

Postfach 86

Riedstrasse 10

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

6 Anhang

6.1 Technische Daten VWS

Bezeichnung	Einheit	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Artikelnummer	-	0010002778	0010002779	0010002780	0010002781	0010002782
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1200				
Breite	mm	600				
Tiefe ohne Säule	mm	650				
Tiefe mit Säule	mm	840				
Gesamtgewicht						
- mit Verpackung	kg	156	163	167	187	194
- ohne Verpackung	kg	141	148	152	172	179
- betriebsbereit	kg	147	155	160	182	191
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	3 x 25	3 x 25
Anlaufstrom						
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	26	40	46	64	74
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	<16	<16	<16	<25	<25
Elektrische Leistungsaufnahme						
- min. bei B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3	3,1	3,9
- max. bei B20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- Zusatzheizung	kW	6	6	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	3334	3939
- Restförderhöhe dT 3K	mbar	386	327	272	252	277
- Nennvolumenstrom dT 4K	l/h	1073	1469	1863	2501	2954
- Restförderhöhe dT 4K	mbar	464	426	386	428	487
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	132	132	132	205	210
Heizkreis						
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)				
- min. Vorlauftemperatur	°C	25				
- max. Vorlauftemperatur	°C	62				
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	1019	1373	1787	2371	2973
- Restförderhöhe dT 5K	mbar	391	340	258	345	313
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	504	698	902	1187	1538
- Restförderhöhe dT 10K	mbar	488	468	442	551	603
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	93	93	93	132	205
Kältekreis						
- Kältemitteltyp	-	R 407 C				
- Menge	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- Anzahl Umdrehungen EX-Ventil	-	7,50	7,75	5,00	8,75	9,00
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)				
- Kompressortyp	-	Scroll				
- Öl	-	Ester				
Leistungsdaten Wärmepumpe						
BOW35 dT5						
- Heizleistung	kW	5,9	8,0	10,4	13,8	17,3
- Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,9	2,4	3,2	4,1
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3
BOW35 dT10						
- Heizleistung	kW	5,9	8,1	10,5	13,8	17,9
- Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,8	2,3	3,1	3,9
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,5	4,8	4,5	4,6
B5W55						
- Heizleistung	kW	6,4	8,5	11,0	15,2	18,6
- Leistungsaufnahme	kW	2,2	2,7	3,4	4,7	5,8
- Leistungszahl/COP	-	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2

Tab. 6.1 Technische Daten VWS

Bezeichnung	Einheit	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Schalleistung innen	dbA	46	48	50	52	53
Entspricht Sicherheitsbestimmungen	-	CE-Zeichen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG EMV-Richtlinie 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149				

Tab. 6.1 Technische Daten VWS (Forts.)



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.

6.2 Technische Daten VWW

Bezeichnung	Einheit	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Artikelnummer	-	0010002789	0010002790	0010002791	0010002792	0010002793
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1200				
Breite	mm	600				
Tiefe ohne Säule	mm	650				
Tiefe mit Säule	mm	840				
Gewicht						
- mit Verpackung	kg	154	161	164	182	189
- ohne Verpackung	kg	139	146	149	174	174
- betriebsbereit	kg	145	153	157	186	186
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	3 x 25	3 x 25
Anlaufstrom						
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	26	40	46	64	74
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	<16	<16	<16	<25	<25
Elektrische Leistungsaufnahme						
- min. bei W10W35	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- max. bei W20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- Zusatzheizung	kW	6	6	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						
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)				
- min. Eintrittstemperatur	°C	4				
- max. Eintrittstemperatur	°C	20				
- Nennvolumenstrom dT 3K	l/h	1816	2604	3045	4267	4983
- Restförderhöhe dT 3K	mbar	-	-	-	-	-
- Nennvolumenstrom dT 4K	l/h	1362	1953	2284	3200	3737
- Restförderhöhe dT 4K	mbar	-	-	-	-	-
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	-	-	-	-	-
Heizkreis						
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)				
- min. Vorlauftemperatur	°C	25				
- max. Vorlauftemperatur	°C	62				
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	1404	1998	2371	3370	4173
- Restförderhöhe dT 5K	mbar	297	180	97	92	0
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	728	993	1229	1724	2050
- Restförderhöhe dT 10K	mbar	450	418	382	469	516
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	93	93	93	132	205

Tab. 6.2 Technische Daten VWW

6 Anhang

Bezeichnung	Einheit	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Kältekreis	-	R 407 C				
- Kältemitteltyp	-					
- Menge	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- Anzahl Umdrehungen EX-Ventil	-	8,50	9,00	9,00	10,50	10,00
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)				
- Kompressortyp	-	Scroll				
- Öl	-	Ester				
Leistungsdaten Wärmepumpe						
W10W35 dT5						
- Heizleistung	kW	8,2	11,6	13,9	19,6	24,3
- Leistungsaufnahme	kW	1,6	2,1	2,6	3,7	4,6
- Leistungszahl/COP	-	5,2	5,5	5,3	5,3	5,3
W10W35 dT10						
- Heizleistung	kW	8,5	11,6	14,0	20,1	23,9
- Leistungsaufnahme	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- Leistungszahl/COP	-	5,6	5,7	5,5	5,7	5,6
W10W55						
- Heizleistung	kW	7,5	10,2	13,3	19,2	23,4
- Leistungsaufnahme	kW	2,3	3,0	3,5	5,1	5,9
- Leistungszahl/COP	-	3,3	3,5	3,8	3,8	3,7
Schalleistung innen	dbA	46	48	50	52	53
Entspricht Sicherheitsbestimmungen	-	CE-Zeichen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG EMV-Richtlinie 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149				

Tab. 6.2 Technische Daten VWW (Forts.)

6.3 Typenschild




















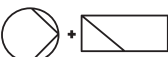














 Vaillant GmbH Remscheid / Germany Serial-No. 21054500100028300006000001N1		
VWS 61/2 DE AT CH		
	IP 20	
	3/N/PE 400V 50Hz	
	1/N/PE 230V 50Hz	
	3/N/PE 400V 50Hz	
P_{Max}	9,1	kW
	3,1	kW
	6	kW
I	26	A
	<16	A
	--	l
	--	MPa (bar)
	R407 C	
	1,9	kg
	2,9 (29)	MPa (bar)
COP B0/W35	4,3	
COP B5/W55	2,9	
	B0/W35	5,9 kW
	B5/W55	6,4 kW
		
		
21054500100028300006000001N4		

Abb. 6.1 Beispiel für ein Typenschild

Symbolerklärungen für das Typenschild

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

Tab. 6.3 Symbolerklärungen

Pour l'utilisateur

Notice d'emploi
geoTHERM

Pompe à chaleur

VWS/VWW

Table des matières

Généralités.....	3	5.4	Organigramme.....	14
Plaque signalétique.....	3	5.5	Ecrans du niveau de l'utilisateur.....	15
1 Remarques relatives à la présente notice.....	3	5.6	Fonctions spéciales	22
1.1 Documents d'accompagnement applicables.....	3	5.7	Mise en service de la pompe à chaleur	23
1.2 Conservation des documents	3	5.8	Mise à l'arrêt de la pompe à chaleur.....	23
1.3 Symboles utilisés.....	4	5.9	Inspection.....	23
1.4 Validité de la notice.....	4	5.10	Elimination et diagnostic de panne	23
2 Consignes de sécurité	4	5.10.1	Messages d'erreur du régulateur.....	23
2.1 Fluide frigorigène.....	4	5.10.2	Réinitialisation des messages d'erreur	24
2.2 Interdiction de modification	4	5.10.3	Activation du mode de secours.....	24
3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement.....	5	5.10.4	Pannes d'ordre général.....	24
3.1 Utilisation conforme.....	5	5.10.5	Autres erreurs/pannes	24
3.2 Choix de l'emplacement	5	5.11	Garantie et service après-vente.....	25
3.3 Nettoyage et entretien	5	5.11.1	Garantie constructeur (Suisse)	25
3.4 Contrôle de l'état de fonctionnement de la pompe à chaleur	5	5.11.2	Garantie constructeur (France).....	25
3.4.1 Pression de remplissage de l'installation de chauffage.....	5	5.11.3	Service après-vente.....	25
3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit d'eau glycolée	6	6 Annexes	26	
3.4.3 Formation de condensation (buée)	6	6.1	Caractéristiques techniques VWS.....	26
3.5 Conseils en matière d'économie d'énergie	7	6.2	Caractéristiques techniques VWW	27
3.5.1 Conseils d'ordre général en matière d'économie d'énergie.....	7	6.3	Plaque signalétique	29
3.5.2 Comment faire des économies en utilisant correctement la régulation.....	7			
3.6 Recyclage et élimination.....	8			
3.6.1 Appareil	8			
3.6.2 Emballage.....	8			
3.6.3 Fluide frigorigène.....	8			
4 Description des appareils et du fonctionnement	9			
4.1 Principe de fonctionnement.....	9			
4.2 Fonctionnement du circuit de fluide frigorigène	9			
4.3 Fonctions automatiques supplémentaires	10			
4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM	10			
5 Utilisation	12			
5.1 Familiarisation avec le régulateur et utilisation.....	12			
5.2 Commandes du niveau de l'utilisateur	12			
5.3 Description du régulateur	13			
5.3.1 Régulation du bilan énergétique.....	13			
5.3.2 Rétablissement des réglages usine.....	13			
5.3.3 Protection enfants.....	13			
5.3.4 Structure du régulateur	13			
5.3.5 Réglage des fonctions d'économie d'énergie.....	13			

Généralités

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

Désignation du type	Référence
Pompes à chaleur eau glycolée/eau (VWS)	
VWS 61/2	0010002778
VWS 81/2	0010002779
VWS 101/2	0010002780
VWS 141/2	0010002781
VWS 171/2	0010002782
Pompes à chaleur eau/eau (VWW)	
VWW 61/2	0010002789
VWW 81/2	0010002790
VWW 101/2	0010002791
VWW 141/2	0010002792
VWW 171/2	0010002793

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 Dach



Labels VDE et « GS »

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

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 se trouve à l'intérieur de celle-ci, sur la face inférieure de l'appareil. Une désignation se trouve également en haut, sur le cadre gris de la colonne (cf. également chap. 4.4, Fig. 4.3). Les clients intéressés par les données techniques trouveront aux chap. 6.3 et 6.4, en annexe, une figure représentative de la plaque signalétique et un tableau explicatif des symboles représentés sur la plaque.

1 Remarques relatives à la présente notice

La présente notice contient des informations importantes relatives à une utilisation sûre et appropriée de votre pompe à chaleur.

1.1 Documents d'accompagnement applicables

Toutes les notices relatives à l'utilisation de la pompe à chaleur ainsi que les notices des accessoires utilisés constituent les documents d'accompagnement applicables.

1.2 Conservation des documents

Conservez la présente notice d'emploi ainsi que tous les documents d'accompagnement 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.

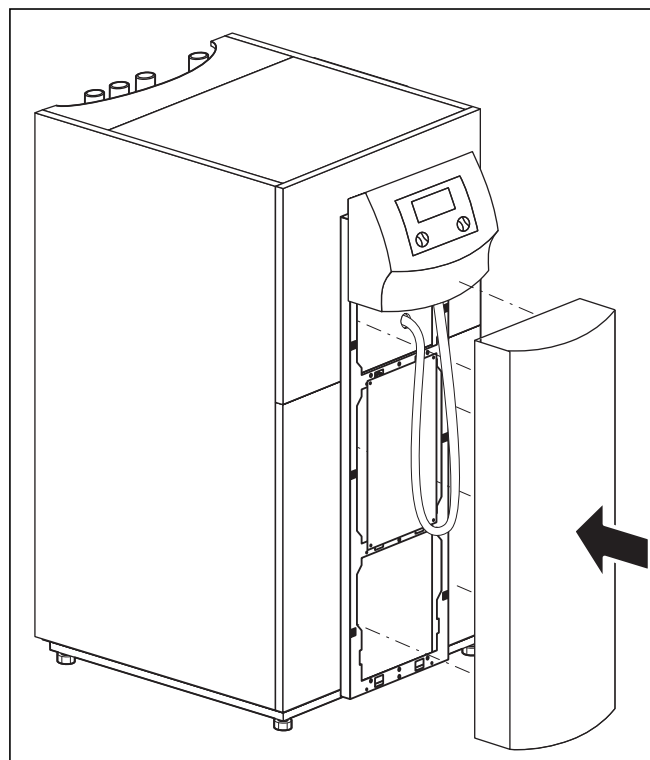


Fig. 1.1 Retrait du revêtement de la colonne

1 Remarques relatives à la présente notice

2 Consignes de sécurité

1.3 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 d'accident corporel.



Danger
Risque de brûlure et d'ébouillement.



Attention
Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement.



Remarque
Ce symbole signale des informations importantes.



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

- Ce symbole renvoie à une opération obligatoire.

1.4 Validité de la notice

La validité de cette notice concerne exclusivement les pompes à chaleur dont la désignation se trouve 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 ;
- seules les opérations développées dans cette notice doivent être exécutées.



Danger
Risque de brûlure 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 d'habillage (à l'exception du revêtement de la colonne, cf. chap. 1.2).

2.1 Fluide frigorigène

Nous livrons la pompe à chaleur remplie de fluide frigorigène R 407 C. Il s'agit d'un fluide frigorigène 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 de blessure par 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 :
Veillez à ne pas respirer les gaz et les vapeurs susceptibles de s'échapper lorsque le circuit de fluide frigorigène présente des fuites. Evitez 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 modification



Danger
Risque de blessures en cas de modifications inappropriées.
Toute intervention sur – ou modification de – la pompe à chaleur ou un 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 ;
- la zone environnante des pompes à chaleur geoTHERM ;
- 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 détruisez ou ne retirez jamais les parties plombées et les fusibles des éléments. 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 ont été conçues selon l'état de la technique et les règles de sécurité en vigueur. Seul un installateur agréé est autorisé à les installer dans le respect des dispositions, réglementations et directives en vigueur.



Danger

L'intervention de personnel non qualifié présente un danger de mort. L'installation, l'inspection et la réparation sont du ressort exclusif d'un professionnel. Les travaux sur les éléments électriques et le circuit de fluide frigorigène requièrent en particulier une qualification appropriée.

3.1 Utilisation conforme

Les appareils ont été conçus comme générateurs de chaleur pour les installations de chauffage central à eau chaude en circuit fermé ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire dans les foyers. 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 :

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



Danger

Danger de mort en cas d'utilisation incorrecte de l'installation. Une utilisation incorrecte ou non conforme présente plusieurs risques : accident corporel et danger de mort pour l'exploitant comme pour les tierces personnes, endommagement de l'appareil ou d'autres biens matériels.

3.2 Choix de l'emplacement

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

- 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 l'habillage.



Remarque

Nettoyez l'habillage de votre pompe à chaleur avec un chiffon humide et un peu de savon.

3.4 Contrôle de l'état de fonctionnement de la pompe à chaleur

Contrairement aux générateurs de chaleur fonctionnant sur la base des énergies fossiles, les pompes à chaleur geoTHERM Vaillant ne nécessitent aucuns travaux d'entretien coûteux.



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 elle 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 de l'eau froide si des fuites surviennent dans la zone des conduites d'eau chaude afin d'éviter d'autres fuites. Désactivez la pompe à chaleur en cas de fuites dans l'installation de chauffage. Faites éliminer les 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 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

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

Contrôlez régulièrement l'état et la pression de l'eau glycolée du circuit. 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 0,5 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 éliminer les fuites par un professionnel.



Attention
Les proportions de remplissage du circuit d'eau glycolée doivent être respectées car l'installation risquerait dans le cas contraire d'être endommagée.

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

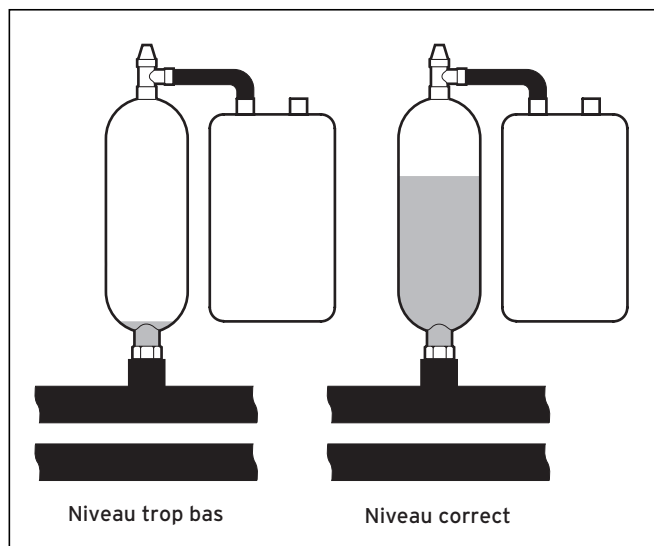


Fig. 3.1 Niveau d'eau glycolée du réservoir de compensation

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 sanitaire.

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 en matière 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 d'ordre général en matière d'économie d'énergie

On réalise déjà des économies d'énergie :

- En aérant correctement :
Ne vous contentez pas d'entrouvrir la fenêtre mais ouvrez-la plutôt en grand 3-4 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.
- En mettant en place un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur.
Cela permet une optimisation permanente de l'aération du bâtiment (les fenêtres doivent rester fermées à cet effet). 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 auriez 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 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 peuvent être réalisées grâce à une utilisation correcte de 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. Sélectionnez une température ambiante qui corresponde avec justesse à votre sens du confort : 20 °C par exemple. Sachez que chaque degré supplémentaire signifie une augmentation de la consommation d'énergie d'environ 6 % par an.
 - Concernant le chauffage au sol, appliquez 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 °C pour des températures extérieures extrêmement basses ; cela correspond à des courbes de chauffage < 0,7.

- En réglant de manière appropriée 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 °C occasionnent une formation accrue de calcaire. Nous préconisons de produire de l'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique d'appoint ; cela permet de fixer la température d'eau chaude sanitaire maximale par le biais de la pression de déclenchement dans le circuit de fluide frigorigène de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude max. de 58 °C environ.
- Par le réglage individuel des temps de chauffage.
- En sélectionnant le bon mode de fonctionnement :
Durant la nuit ou en votre absence, nous vous recommandons de mettre le chauffage en mode d'abaissement.
- En régulant le chauffage :
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.
- Avec des robinets thermostatiques :
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.
- En optimisant les durées de service de la pompe de circulation aux besoins effectifs.
- En demandant à votre installateur sanitaire d'adapter votre installation de chauffage à vos exigences.
- En consultant le chap. 5.5. qui vous informe – entre autres conseils – sur le réglage du régulateur et ses potentialités.

3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

3.6 Recyclage et élimination

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 ses éventuels accessoires soient mis au rebut conformément aux prescriptions en vigueur.



Attention

Une élimination effectuée par des personnes non qualifiées 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'elle ne doit pas être éliminée en tant qu'ordure ménagère après l'expiration de sa durée d'utilisation.

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 Elektronikgerätegesetz-ElektroG »), loi allemande sur les appareils électriques et électroniques), aucune élimination gratuite auprès d'une décharge 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 Fluide frigorigène

La pompe à chaleur Vaillant est remplie de fluide frigorigène R 407 C.



Danger

Risque de blessure par gelure en cas de contact avec le fluide frigorigène R 407 C.

Le fluide frigorigène qui s'échappe risque d'entraîner des gelures en cas de contact avec les points de fuite du fluide. Ne respirez en aucun cas les gaz et vapeurs qui s'échappent lorsque le circuit de fluide frigorigène présente des fuites. Evitez absolument tout contact cutané et oculaire.

Seuls des professionnels sont habilités à éliminer le fluide frigorigène.



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. Comme ces circuits fonctionnent avec des fluides différents (eau/eau glycolée, fluide frigorigène et eau de chauffage), ils sont couplés entre eux via des échangeurs thermiques. Ces échangeurs 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 Vaillant geoTHERM.

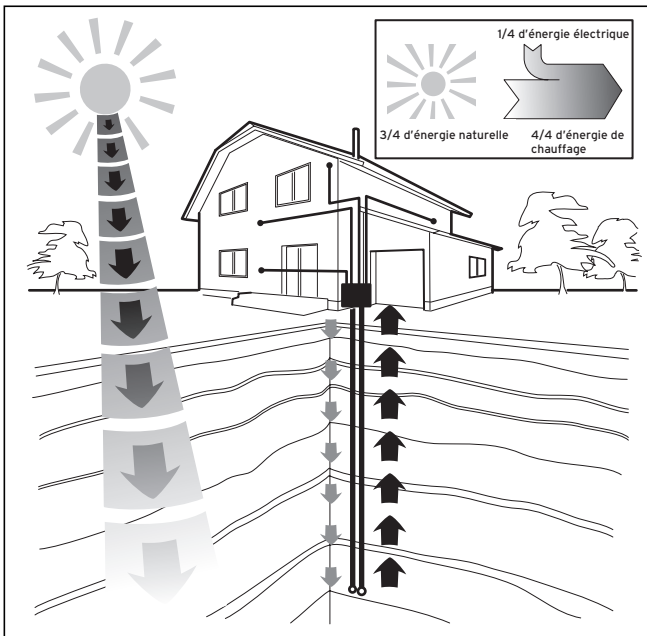


Fig. 4.1 Exploitation de la source géothermique

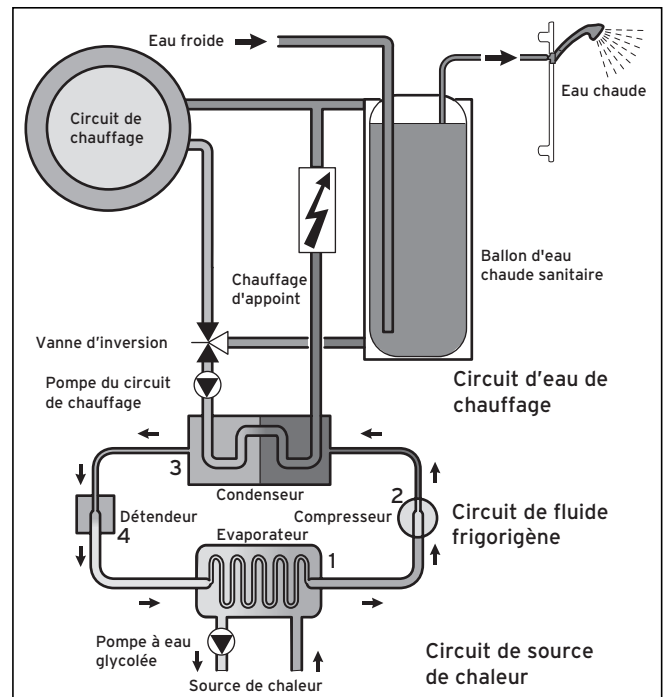


Fig. 4.2 Fonctionnement de la pompe à chaleur

Le système se compose de circuits indépendants, couplés entre eux via des échangeurs de chaleur. Les différents circuits sont les suivants :

- le circuit de source de chaleur qui transporte l'énergie libérée par la source de chaleur vers le circuit frigorigène ;
- le circuit frigorigène qui remet de la chaleur au circuit d'eau de chauffage après évaporation, condensation, liquéfaction et expansion ;
- 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 de fluide frigorigène

L'évaporateur (1) raccorde le circuit de fluide frigorigène à la source géothermique dont il capte l'énergie thermique. Le fluide frigorigène change alors d'état et s'évapore. Le circuit de fluide frigorigène est également relié au système de chauffage auquel il remet la chaleur via le condenseur (3). Le fluide frigorigène 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 frigorigène dans l'évaporateur doit être inférieure à celle de la source géothermique. A l'inverse, la température du fluide frigorigène dans le condenseur doit être plus élevée que celle de l'eau de chauffage afin de pouvoir y remettre la chaleur.

4 Description des appareils et du fonctionnement

Un compresseur (2) et un détendeur (4) – situés entre l'évaporateur (1) et le condenseur – établissent ces différentes températures dans le circuit de fluide frigorigène. Le fluide frigorigène 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 frigorigène 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 dans la soupape de détente. Commence alors un processus de détente considérable, au cours duquel il perd énormément en pression et en température. Cette température est désormais inférieure à celle de l'eau glycolée ou de l'eau qui circule à travers l'évaporateur (1). Le fluide frigorigène 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 de fluide frigorigène sont isolées contre le froid. Un bac collectera le condensat qui viendrait quand même à se former pour l'amener sous l'appareil. Il est donc possible que des gouttelettes se forment sous l'appareil.

4.3 Fonctions automatiques supplémentaires

Protection contre le gel

Votre appareil de régulation est équipé d'une fonction de protection contre le gel. Cette fonction permet de protéger votre installation de chauffage contre le gel, indépendamment du mode de fonctionnement choisi. Si la température extérieure devient inférieure à +3 °C, une température minimale de 5 °C s'établira automatiquement 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. Les modes de fonctionnement « Arrêt » et « Auto » disposent également de cette fonction et cela, indépendamment des 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 si tous les capteurs ont bien été installés et s'ils fonctionnent correctement.

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

Un capteur de pression analogique détecte un possible manque d'eau et arrête la pompe à chaleur dès que le manomètre signale une pression d'eau inférieure à 0,5 bar. Le capteur de pression remet la pompe à chaleur en service si la pression d'eau est de nouveau supérieure à 0,7 bar.

Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau glycolée

Un capteur de pression analogique détecte un possible manque d'eau glycolée et arrête la pompe à chaleur dès que le manomètre signale une pression d'eau glycolée inférieure à 0,5 bar. Le capteur de pression remet la pompe à chaleur en service dès que la pression de l'eau glycolée est de nouveau supérieure à 0,7 bar.

Système protecteur pour circuits de chauffage au sol

La pompe à chaleur s'arrête si la température de départ de chauffage mesurée dans le circuit de chauffage du plancher par le capteur VF2 dépasse les 50 °C pendant plus de deux minutes en continu. Si la température du départ de chauffage descend à nouveau en-dessous de 50 °C, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche.

Détection de surpression d'eau

Dès que la pression d'eau dans le circuit de chauffage excède les 2,9 bars, le régulateur affiche un message d'erreur (la pompe à chaleur n'est pas automatiquement mise hors service). Le message d'erreur disparaît dès que la pression d'eau redevient inférieure à 2,7 bars.

Protection anti-blocage des pompes

Les pompes qui étaient arrêtées pendant 24 h sont mises en route quotidiennement pendant environ 20 sec les unes après les autres. Cela permet d'éviter que la pompe de chauffage, la pompe de circulation ou la pompe de saumure ne se bloquent.

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. L'écran affiche l'erreur.

4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM

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

Désignation	Rendement calorifique (kW)
Pompes à chaleur eau glycolée/eau (SO/W35)	
VWS 61/2	5,9
VWS 81/2	8,0
VWS 101/2	10,4
VWS 141/2	13,8
VWS 171/2	17,3
Pompes à chaleur eau/eau (W10/W35)	
VWW 61/2	8,2
VWW 81/2	11,6
VWW 101/2	13,9
VWW 141/2	19,6
VWW 171/2	24,3

Tabl. 4.1 Aperçu des types de pompes VWS et VWW

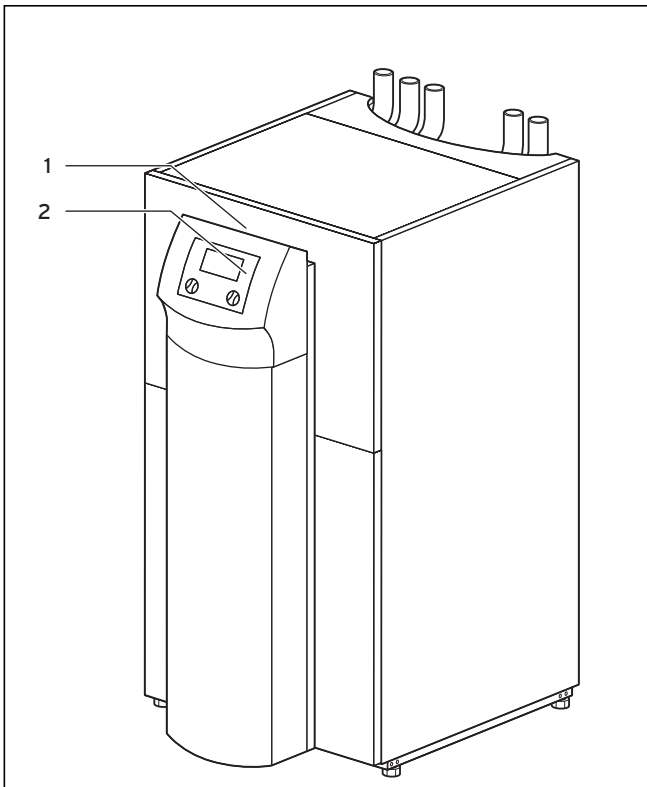


Fig. 4.3 Vue avant VWS/VWW

Légende de la Fig. 4.3

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

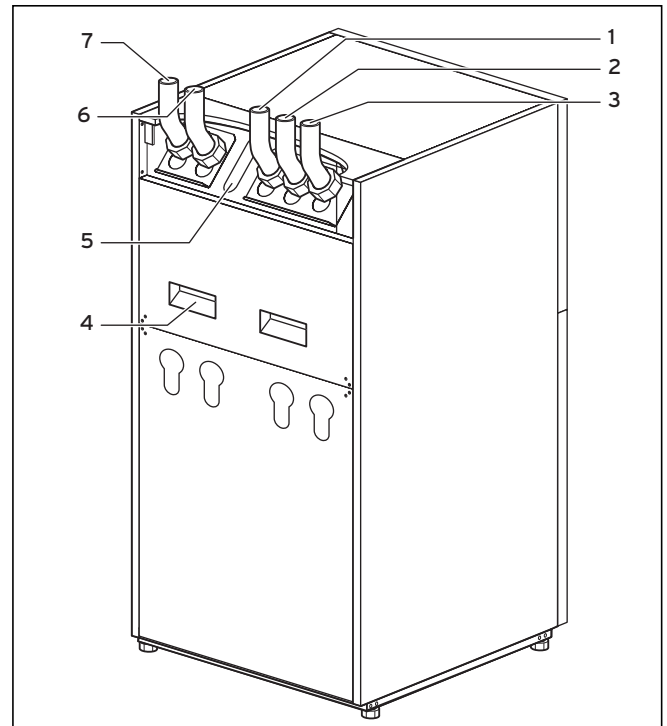


Fig. 4.4 Vue arrière VWS/VWW

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 Passe-câbles raccord électrique
- 6 Retour chauffage
- 7 Départ chauffage

5 Utilisation

5.1 Familiarisation avec le régulateur et utilisation

L'ensemble de la programmation de la pompe à chaleur s'effectue à l'aide des deux dispositifs de réglage (E et E) du régulateur.

Le bouton de réglage E permet de sélectionner le paramètre (par pression) et de le modifier (par rotation). Le bouton de réglage E permet de sélectionner le menu (par rotation) et d'activer les fonctions spéciales (par pression).

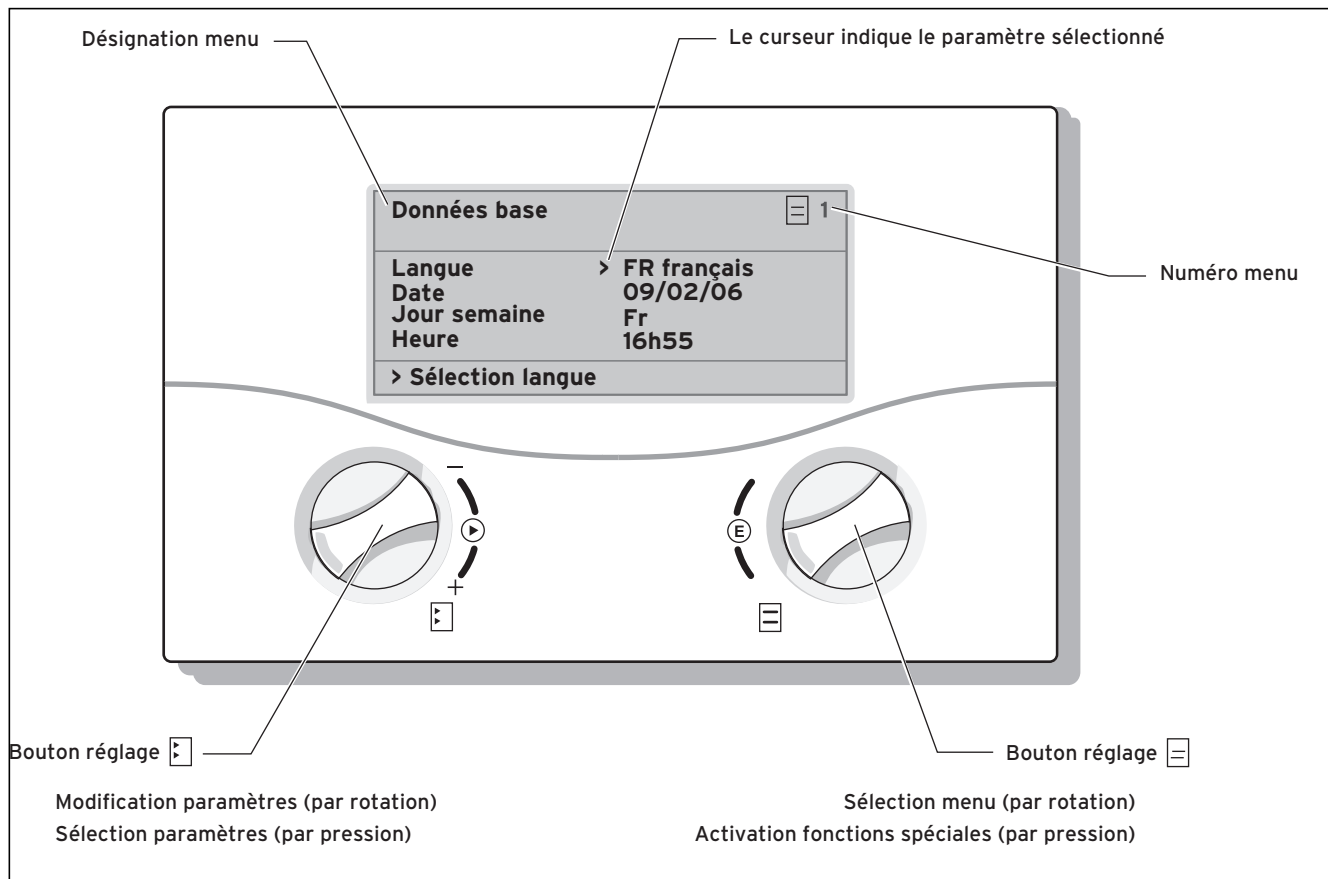


Fig. 5.1 Maniement du régulateur

5.2 Commandes du niveau de l'utilisateur

- Rotation du bouton de réglage E : sélection de menu, p. ex. du menu 3 au menu 4.
- Pression sur le bouton de réglage E : modification du paramètre sélectionné, p. ex. de la ligne 1 **Langue** à la ligne 2 **Date**.
- Rotation du bouton de réglage E : sélection du paramètre à modifier, p. ex. de la courbe de chauffage 0,3 à 0,5.

Valeurs principales		1
La langue	> FR Français	
Date	16.02.05	
Jour/semaine	Mer	
Heure	09:35	
> Choix de la langue		



Valeurs principales		1
La langue	FR Français	
Date	> 16.02.05	
Jour/semaine	Mer	
Heure	09:35	
> Choix de la langue		

Gr. 2 Paramètres		5
Abaissement temp.	15 °C	
Courbe de chauffe	> 0.3	
> Choix temp. ambiante		



Gr. 2 Paramètres		5
Abaissement temp.	15 °C	
Courbe de chauffe	> 0.5	
> Choix temp. ambiante		

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 Régulation du bilan énergétique

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 [°min] = 1 K différence de température pour une durée d'une minute

La pompe à chaleur est automatiquement redémarrée dès qu'un certain déficit de chaleur (préréglable à partir du régulateur) 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.

Pour optimiser la régulation du bilan énergétique, consultez votre installateur sanitaire.

5.3.2 Rétablissement des réglages usine

- Appuyez simultanément sur les boutons de réglage  et  sur l'écran dans l'affichage de base pendant 5 secondes.



Vous avez ensuite le choix de rétablir les réglages usine des programmes horaires ou de l'ensemble des fonctions.

5.3.3 Protection enfants

Vous pouvez protéger l'interface utilisateur du régulateur d'une commande erronée (effectuée p. ex. par un enfant). Tant que la protection enfants est activée, vous pouvez certes voir l'ensemble des menus et des réglages effectués mais vous ne pouvez pas les modifier. Il est possible de désactiver cette sécurité temporairement (pour modifier une valeur) ou durablement. Si vous désactivez la protection enfants temporairement, celle-ci se réactive automatiquement au terme

d'une durée de 15 minutes. Le réglage usine correspond à « désactivé ».

Désactivation temporaire de la protection enfants :

- Sélectionnez le paramètre souhaité.
- Le curseur servant à modifier la valeur n'est pas visible, la protection enfants étant toujours activée.
- Appuyez sur le bouton de réglage  gauche.
- Une question apparaît : « Protection enfants ? » OUI ».
- Tournez le dispositif de réglage gauche  jusqu'à ce qu'apparaisse « NON ».

Vous pouvez désormais modifier le paramètre souhaité. L'activation (la désactivation) permanente de la sécurité enfant ne peut être effectuée que dans l'interface protégée (réservée à l'installateur).

5.3.4 Structure du régulateur

L'organigramme du chap. 5.4 montre tous les écrans du régulateur dans un aperçu. Une description de chaque écran se trouve dans les paragraphes suivants.




Remarque

La commande du régulateur comprend deux niveaux :

- Niveau utilisateur -> pour l'utilisateur
- Niveau codé -> pour l'installateur

Le niveau codé (menus C1 à C17) est uniquement réservé à l'installateur et est protégé contre les dérèglages involontaires par un code de sécurité.

Sans entrée de code, c'est-à-dire sans autorisation du niveau codé, les paramètres apparaissent dans les différents menus mais il est impossible de modifier les valeurs.

En outre, l'affichage et la sélection de fonctions spéciales, comme la fonction d'économie, sont également possibles. Appuyez pour cela sur le bouton de réglage  de l'écran principal une, deux ou trois fois.

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.

5.3.5 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 Organigramme

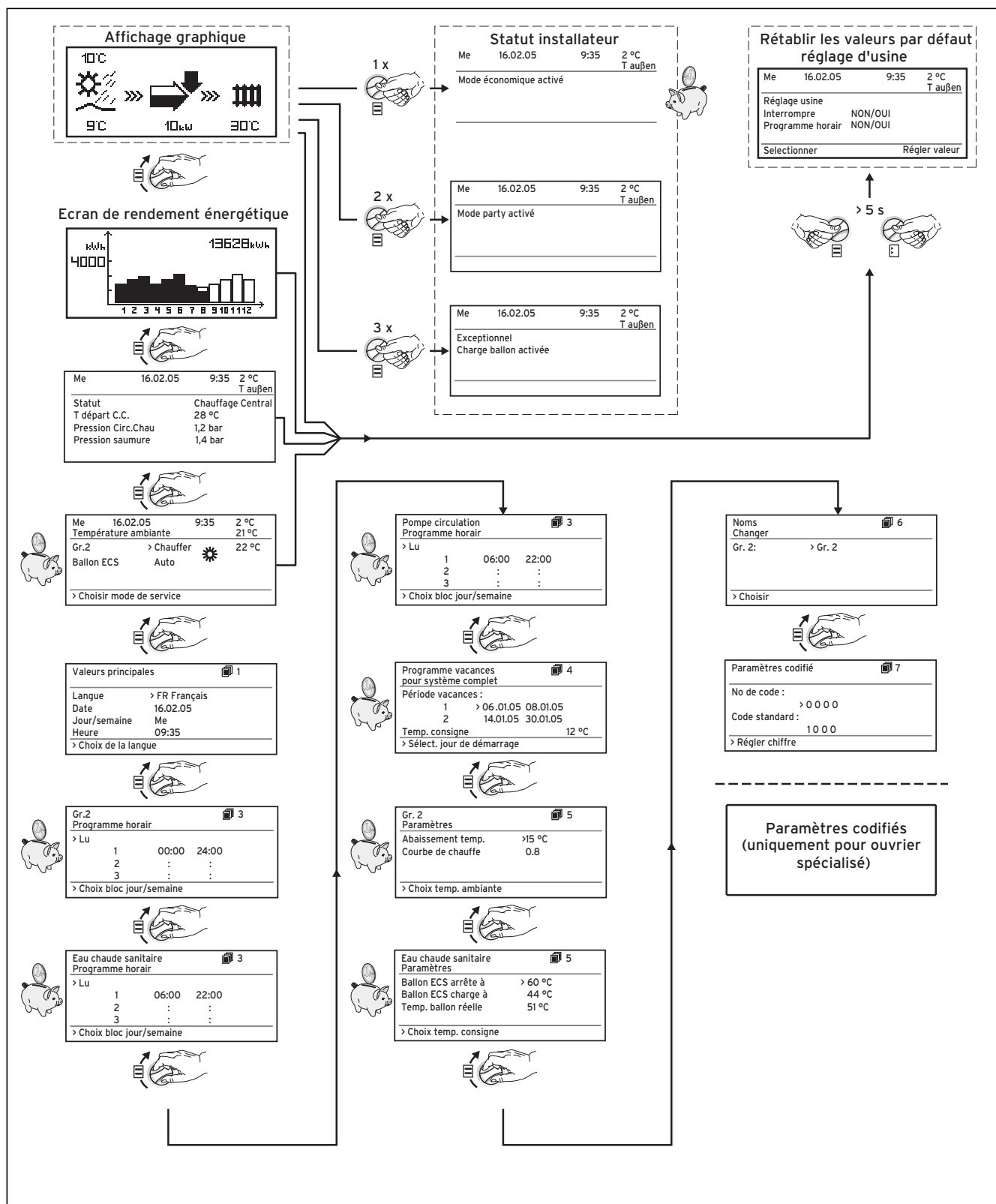












Fig. 5.2 Ecrans du niveau de l'utilisateur

5.5 Ecrans du niveau de l'utilisateur



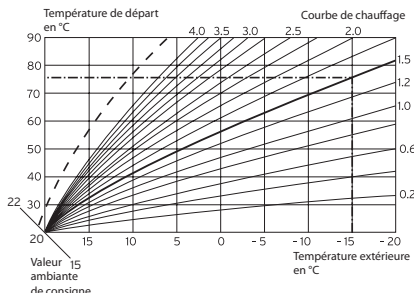
Ci-dessous sont décrits et expliqués les différents écrans de la console de commande.

Ecran affiché	Description
	<p>Affichage graphique (écran de base) Cet affichage montre l'état actuel du système. Celui-ci apparaît à chaque fois que vous n'actionnez pas le bouton de réglage lors de l'affichage d'un autre écran.</p> <p> 10°C : Température extérieure (ici : 10 °C)</p> <p> 9°C : Température de la source de chaleur vers la pompe à chaleur (ici : 9 °C)</p> <p> 10kW : Le niveau de remplissage de la flèche dépend du rendement actuel. Cette flèche indique donc de manière sommaire la quantité d'énergie actuellement extraite de la source de chaleur.</p> <p> : Elle est entièrement remplie lorsque le compresseur ou le chauffage d'appoint électrique est en marche.</p> <p> 30°C : Ce symbole indique que le ballon d'eau potable est en cours de chauffage ou que la pompe à chaleur est opérationnelle. La température à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire s'affiche également.</p> <p> 30°C : La pompe à chaleur est en mode « Chauffage ». La température de départ chauffage s'affiche également.</p> <p> 10kW : >>> 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.</p> <p> 10kW : >>> de droite clignotent dans le cas de l'alimentation du système de chauffage (p.ex. par le chauffage électrique d'appoint uniquement).</p>
	<p>Ecran Rendement énergétique 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. L'échelle (4000 kWh dans l'exemple) s'adapte automatiquement à la valeur mensuelle la plus élevée. Le rendement total apparaît en haut à droite (13628 kWh dans l'exemple).</p>
<p>Me 16.02.05 9:35 2 °C</p> <hr/> <p>Status Chauffage Central</p> <p>T départ C.C. 28 °C</p> <p>Pression Circ.Chau 1,2 bar</p> <p>Pression saumure 1,4 bar</p>	<p>Affichage du jour, de la date, de l'heure, et de la température extérieure.</p> <p>En outre, le mode de fonctionnement momentané de la pompe à chaleur s'affiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> - opérationnel (aucune demande de chaleur) ; - chauffage ; - production d'eau chaude sanitaire ; - temps de blocage de l'opérateur du réseau électrique (qui bloque l'alimentation en électricité du compresseur et du chauffage d'appoint). <p>En outre, la température de départ, la pression de l'installation de chauffage ainsi que de la source de chaleur s'affichent.</p>






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

Ecran affiché	Description	Réglage usine
<div> Me 16.02.05 9:35 2 °C Température ambiante 21 °C Gr.2 > Chauffer  22 °C Ballon ECS Auto  > Choisir mode de service </div>	<p>Dans l'affichage sommaire, le jour, la date, l'heure et la température extérieure actuels sont indiqués. En cas d'utilisation du dispositif de commande à distance VR 90 et d'activation de la température ambiante, la température ambiante actuelle apparaît sous la température extérieure (ici en gris). D'autres informations telles que le mode de fonctionnement actuel et la valeur de consigne attribuée au circuit de chauffage sont également indiquées. Le réglage du mode de fonctionnement vous permet d'indiquer au régulateur les conditions dans lesquelles le circuit de chauffage ou le circuit d'ECS doivent être réglés.</p> <p>Remarque : d'autres circuits de chauffage apparaissent si la configuration de l'installation le permet.</p> <p> Chauffage,  Abaissement, arrêt</p> <p></p> <p>Pour les circuits de chauffage, les modes de fonctionnement Chauffage, Abaissement, Auto, Eco, Arrêt, sont disponibles :</p> <p>Auto : commute au terme d'une durée programmée entre les modes de fonctionnement « Chauffage »  et « Abaissement » .</p> <p>Eco : commute au terme d'une durée programmée 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>Chauffage : le circuit de chauffage fonctionne indépendamment d'une programmation horaire et selon la valeur ambiante de consigne de jour .</p> <p>Abaissement : le circuit de chauffage se règle indépendamment d'une programmation horaire sur la température d'abaissement .</p> <p>Arrêt : 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>	Circuit chauffage 2 : Auto 20 °C Ballon : Auto





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

Écran affiché	Description	Réglage usine												
<p>Suite de « Affichage sommaire »</p> <table border="1"> <tr> <td>Me 16.02.05</td><td>9:35</td><td>2 °C</td></tr> <tr> <td colspan="2">Température ambiante</td><td>21 °C</td></tr> <tr> <td>Gr.2</td><td>> Chauffer</td><td>☀ 22 °C</td></tr> <tr> <td>Ballon ECS</td><td>Auto</td><td>☀</td></tr> </table> <p>> Choisir mode de service</p>	Me 16.02.05	9:35	2 °C	Température ambiante		21 °C	Gr.2	> Chauffer	☀ 22 °C	Ballon ECS	Auto	☀	<p>Pour les ballons d'eau chaude sanitaire raccordés ainsi que pour le circuit de circulation, les modes Auto, Marche et Arrêt sont disponibles :</p> <p></p> <p>Auto : la charge du ballon ou le déblocage de la pompe de circulation s'effectuent selon les réglages du programme horaire. ☀ Charge du ballon déblocuée, ○ Charge du ballon bloquée.</p> <p>Marche : le déblocage de la charge du ballon est permanent, le ballon chauffe donc immédiatement en cas de besoin et la pompe de circulation fonctionne en permanence en mode ☀.</p> <p>Arrêt : le ballon n'est pas chauffé, la pompe de circulation ne fonctionne pas. Mais lorsque la température du ballon devient inférieure à 10 °C, le ballon est chauffé à nouveau à 15 °C afin de protéger l'installation contre le gel.</p> <p>Un autre paramètre réglable est la valeur de consigne ambiante qui peut être également réglée indépendamment pour chaque circuit de chauffage. La valeur de consigne ambiante est prise en compte dans le calcul de la courbe de chauffage. Si vous souhaitez augmenter la valeur de consigne ambiante, déplacez la courbe de chauffage réglée parallèlement à un axe de 45°, ce qui déplace en conséquence la température départ devant être régulée par le régulateur. Le rapport entre la valeur de consigne ambiante et la courbe de chauffage apparaît clairement sur le schéma ci-dessous.</p> <p></p> <p>Remarque : sélectionnez la valeur ambiante de consigne qui corresponde avec justesse à votre sens du confort (20 °C p. ex.). Sachez que chaque degré supplémentaire signifie une augmentation de la consommation d'énergie d'environ 6 % par an.</p> <p></p>	<p>Circuit chauffage 2 : Auto 20 °C Ballon : Auto</p>
Me 16.02.05	9:35	2 °C												
Température ambiante		21 °C												
Gr.2	> Chauffer	☀ 22 °C												
Ballon ECS	Auto	☀												

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

Écran affiché	Description	Réglage usine
Valeurs principales  1 <hr/> Langue > FR Français Date 16.02.05 Jour/semaine Me Heure 09:35 > Choix de la langue	<p>Vous pouvez régler dans l'écran « Données de base » la langue d'affichage, la date, le jour de la semaine et si le signal DCF n'est pas disponible, l'heure pour le régulateur. Les deux points entre les affichages des heures et des minutes clignent, dès que le régulateur reçoit le signal DCF. Ces réglages influencent tous les composants raccordés du système.</p>	Langue : FR
Gr.2 Programme horair  3 <hr/> > Lu <div> <div>1</div> <div>00:00</div> <div>24:00</div> </div> <div> <div>2</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <div> <div>3</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <hr/> > Choix bloc jour/semaine	<p>Le menu « Circuit de chauffage 2 : programmes horaires » permet de régler les temps de chauffage de chaque circuit. 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 et sur la valeur de consigne ambiante 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 5.</p>	Lun - dim 0h00-24h00
Eau chaude sanitaire Programme horair  3 <hr/> > Lu <div> <div>1</div> <div>06:00</div> <div>22:00</div> </div> <div> <div>2</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <div> <div>3</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <hr/> > Choix bloc jour/semaine	<p>Le menu « Eau chaude sanitaire : programmes horaires » permet de régler les temps de chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire. Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc.</p>  <p>La production 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. Un exemple : pour les personnes avec une activité professionnelle, une plage horaire de 6 à 8h00 et une seconde de 17 à 23h00 permet de réduire la consommation d'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire.</p>	Lun - ven 6h00-22h00 Sam 7h30-23h30 Dim 7h30-22h00





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

Ecran affiché	Description	Réglage usine
Pompe circulation Programme horair  3 <hr/> > Lu <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div>1</div> <div>06:00</div> <div>22:00</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div>2</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div>3</div> <div>:</div> <div>:</div> </div> <hr/> > Choix bloc jour/semaine	<p>Le menu « Programmes horaires pompe de circulation » permet de régler les heures de service de la pompe de circulation. Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à trois durées de chauffage par jour/par bloc.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Le programme horaire « Pompe de circulation » doit correspondre au programme horaire « Eau chaude sanitaire » ; une sélection plus restreinte des plages horaires est possible, le cas échéant.</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>	Lun - ven 6h00-22h00 Sam 7h30-23h30 Dim 7h30-22h00
Programme vacances pour système complet  4 <hr/> Période vacances : <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div>1</div> <div>> 06.01.05</div> <div>08.01.05</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div>2</div> <div>14.01.05</div> <div>30.01.05</div> </div> <hr/> Temp. consigne 12 °C > Sélect. jour de démarrage	<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 également régler la température d'abaissement souhaitée, indépendamment d'une durée programmée. 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> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Les circuits d'alimentation du ballon ou les circuits de la pompe de circulation raccordés passent automatiquement en mode ARRET au cours de la programmation des vacances. 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. La production d'eau chaude sanitaire ne fonctionne pas durant cette période.</p>	Période 1 : 01/01/2003 - 01/01/2003 Période 2 : 01/01/2003 - 01/01/2003 Température de consigne : 15 °C

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


Ecran affiché	Description	Réglage usine
<div data-bbox="148 286 619 488"> <div>Gr. 2</div> <div>Paramètres</div> <div> <div>Abaissement temp.</div> <div>> 15 °C</div> </div> <div> <div>Courbe de chauffe</div> <div>0.8</div> </div> <div>> Choix temp. ambiante</div> </div>	<p>Le menu « Circuit de chauffage 2 : paramètres » permet de régler la température d'abaissement et la courbe de chauffage. La température d'abaissement est la température sur laquelle le chauffage est régulé au cours de la durée d'abaissement. Elle est réglable séparément pour chaque circuit de chauffage. La courbe de chauffage représente le rapport entre la température extérieure et la température départ de consigne. Le réglage s'effectue séparément pour chaque circuit de chauffage. La rentabilité et le confort de votre installation dépendent essentiellement de la sélection de la courbe de chauffage. Une courbe de chauffage trop haute entraîne des températures trop élevées dans le système et donc une consommation accrue d'énergie. Si la courbe de chauffage est trop basse, le niveau de température souhaité n'est atteint qu'au bout d'une longue durée de chauffage, voire pas du tout.</p> <div data-bbox="655 667 1117 992"> </div> <div data-bbox="651 1037 842 1115"> </div> <p>La courbe de chauffage doit être adaptée au système de chauffage existant ainsi qu'aux caractéristiques du bâtiment.</p> <p>Chauffages au sol : appliquez des courbes de chauffage < 0,4. Les systèmes de chauffage avec radiateurs sont conçus pour fonctionner avec une température de départ maximale de 50 °C avec des températures extérieures extrêmement basses ; cela correspond à des courbes de chauffage < 0,7 (voir fig. Courbe de chauffage en haut).</p>	<p>Température d'abaissement : 15 °C Courbe de chauffage : 0,3</p>
<div data-bbox="148 1346 619 1547"> <div>Eau chaude sanitaire</div> <div>Paramètres</div> <div> <div>Ballon ECS arrête à</div> <div>> 60 °C</div> </div> <div> <div>Ballon ECS charge à</div> <div>44 °C</div> </div> <div> <div>Temp. ballon réelle</div> <div>51 °C</div> </div> <div>> Choix temp. consigne</div> </div>	<p>La température maximale d'eau chaude indique jusqu'à quelle température le ballon d'eau d'eau chaude sanitaire doit chauffer. La température minimale d'eau chaude sanitaire indique une valeur limite ; si la température du ballon est inférieure à cette dernière, cela entraîne le chauffage du ballon.</p> <p>Remarque : la température maximale d'eau chaude ne s'affiche que si le chauffage électrique d'appoint pour la production d'eau chaude est débloqué. Sans chauffage électrique d'appoint, la désactivation du réglage du capteur de pression du circuit de fluide frigorigène limite la température finale de l'eau chaude sanitaire qui n'est donc pas réglable. Température réelle du ballon : température à l'intérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.</p> <div data-bbox="651 1641 778 1720"> </div> <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 pression de déclenchement dans le circuit de fluide frigorigène de la pompe à chaleur. Ce déclenchement 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>	<p>Température minimale d'eau chaude : 44 °C</p>


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




Ecran affiché	Description	Réglage usine
<div>Noms Changer  6</div> <div>Gr. 2: > Gr. 2</div> <div>> Choisir</div>	<p>Vous pouvez attribuer un nom à chacun des circuits de chauffage de votre installation. Pour cela, vous disposez de 10 lettres max. par circuit de chauffage. Les désignations choisies sont automatiquement reprises et indiquées dans les affichages correspondants des écrans.</p> <p>Les désignations d'autres circuits de chauffage s'affichent sur l'écran selon la configuration de votre installation.</p>	Circuit de chauffage 2
<div>Paramètres codifié  7</div> <div>No de code : > 0 0 0 0</div> <div>Code standard : 1 0 0 0</div> <div>> Régler chiffre</div>	<p>Pour accéder à l'interface protégée (niveau installateur), le code d'accès correspondant doit être saisi.</p> <p>Appuyez une fois sur le bouton de réglage  pour lire les paramètres de réglage sans entrer de code. Vous pouvez ensuite lire tous les paramètres du niveau codé en tournant le dispositif de réglage  mais vous ne pouvez pas les modifier.</p>	


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

5.6 Fonctions spéciales

La sélection des fonctions spéciales est possible dans l'écran principal. Appuyez pour cela sur le bouton de réglage .


Tournez le bouton de réglage  pour modifier les paramètres. Vous pouvez sélectionner les fonctions spéciales suivantes :

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

Ecran affiché	Description
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Mode économique activé jusqu'à 16:30</div> <hr/> <div>> Choix de l'heure d'arrêt</div>	<p>Fonction économie : elle vous permet d'abaisser les temps de chauffage pour une durée de réglage.</p> <p>Entrez la fin de la fonction économie au format hh:mm (heure:minute)</p>  <p>La fonction d'économie vous permet d'activer la période d'abaissement au cours d'une période réglable. En cas de sortie sur la journée, la température ambiante peut ainsi être abaissée avec confort et rapidité sur une durée souhaitée.</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Mode party activé</div> <hr/> <div></div>	<p>Mode party activé : elle vous permet de poursuivre les durées de chauffage et d'eau chaude sanitaire jusqu'au prochain début de chauffage, sans période de coupure. La fonction Arrêt occasionnel ne concerne que les circuits de chauffage ou d'eau chaude sanitaire réglés dans les modes de fonctionnement « Auto » ou « ECO ».</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Exceptionnel Charge ballon activée</div> <hr/> <div></div>	<p>Charge unique du ballon : cette fonction vous permet de charger le ballon d'ECS indépendamment du programme en cours.</p>

Tabl. 5.2 Fonctions spéciales

Pour activer une des fonctions spéciales, il suffit de la sélectionner. La fonction Economie est la seule à requérir 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 bouton de réglage .

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 dispose d'une fonction de réinitialisation automatique, c'est-à-dire qu'elle retourne automatiquement à son état initial, à condition qu'elle ne soit pas elle-même en dérangement. Voyez au chap. 5.10 comment réagir en cas de panne.

5.8 Mise à l'arrêt de la pompe à chaleur

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



Remarque

Désactivez le fusible de votre installation de chauffage s'il s'avère nécessaire de mettre l'installation de pompe à chaleur complètement hors secteur.

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'erreur du régulateur

Les messages d'erreur apparaissent sur l'écran dès que l'anomalie est survenue et sont enregistrés dans la mémoire des pannes du régulateur, d'où le technicien pourra les appeler ultérieurement.

Panne	No : 94
Une ou deux phases	
non alimentées	
Remise à zéro ?	> NON
Forcer ECS	NON
Forcer Chauffage	NON
> Choisir	

Fig. 5.3 Message d'erreurs directement affichés

Il existe 6 types de pannes :

- Pannes de **composants** raccordés par **eBUS**.
- **Affichage seulement dans la mémoire d'erreurs, sans désactivation.**
- **Pannes temporaires**
La pompe à chaleur reste en service. L'erreur s'affiche et disparaît automatiquement quand la cause de l'erreur est éliminée.
- **Pannes d'ordre général**
La pompe à chaleur est désactivée et redémarre automatiquement quand la cause de l'erreur a été éliminée.
- **Désactivation pour cause d'erreur**
La pompe à chaleur est désactivée. Après élimination de l'erreur, elle ne peut être redémarrée qu'après réinitialisation des erreurs.
- **Autres pannes**



Remarque

L'élimination de certaines pannes exposées ci-dessous ne sont pas du ressort exclusif d'un professionnel. 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 Utilisation

5.10.2 Réinitialisation des messages d'erreur

Une fois la cause de la panne éliminée, vous avez la possibilité d'effacer le message d'erreur par réglage du paramètre « Réinitialisation ? » sur « OUI » dans l'écran (fig. 5.3) en tournant le bouton de réglage gauche.

5.10.3 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.

5.10.4 Pannes d'ordre général

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

Code d'erreurs	Texte d'erreur/description	Mode de secours	Cause possible	Mesures d'élimination
72	Température de départ HK 2 trop élevée.	–	Courbe de chauffage trop haute.	Faites baisser la courbe de chauffage.
			La sonde de départ VF2 est défectueuse.	Contactez l'installateur et faites-lui part de vos observations.

Tabl. 5.3 Pannes d'ordre général

5.10.5 Autres erreurs/pannes

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

Tabl. 5.4 Autres erreurs/pannes



Attention

Risque d'endommagement de votre pompe à chaleur.

Prévenez immédiatement votre installateur sanitaire si des messages d'erreur non répertoriés dans les tableaux 5.3 et 5.4 s'affichent à l'écran de la console de commande.

N'essayez pas d'éliminer seul la cause de la panne.

5.11 Garantie et service après-vente

5.11.1 Garantie constructeur (Suisse)

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.

5.11.2 Garantie constructeur (France)

Nous assurons la garantie des appareils Vaillant dans le cadre de la législation en vigueur (loi 78-12 du 4/10/78). Pour bénéficier de la garantie légale de deux ans, l'appareil doit impérativement être installé par un professionnel qualifié, suivant les règles de l'art et normes en vigueur. La garantie est exclue si les incidents sont consécutifs à une utilisation non-conforme de notre matériel et en particulier en cas d'erreurs de branchement, de montage ou de défaut d'entretien. **Cette garantie de deux ans est obligatoirement subordonnée à un entretien annuel effectué par un professionnel qualifié dès la première année d'utilisation (circulaire ministérielle du 09/08/78 - JO du 13/09/78).**

5.11.3 Service après-vente

Service après-vente Vaillant GmbH (Suisse)

Dietikon : téléphone : (044) 744 29 - 39
 télécopie : (044) 744 29 - 38
 Fribourg : téléphone : (026) 409 72 - 17
 télécopie : (026) 409 72 - 19

Vaillant GmbH

Case postale 86
 Riedstrasse 10
 CH-8953 Dietikon 1/ZH
 Téléphone : (044) 744 29 - 29
 Télécopie : (044) 744 29 - 28

Case postale 4
 CH-1752 Villars-sur-Glâne 1
 Téléphone : (026) 409 72 - 10
 Télécopie : (026) 409 72 - 14.

6 Annexes

6.1 Caractéristiques techniques VWS

Désignation	Unité	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Référence	-	0010002778	0010002779	0010002780	0010002781	0010002782
Hauteur sans raccords	mm	1200				
Largeur	mm	600				
Profondeur sans colonne	mm	650				
Profondeur avec colonne	mm	840				
Poids total						
- Avec emballage	kg	156	163	167	187	194
- Sans emballage	kg	141	148	152	172	179
- Prêt au fonctionnement	kg	147	155	160	182	191
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	3 x 25	3 x 25
Courant de démarrage						
- Sans limiteur de courant de démarrage	A	26	40	46	64	74
- Avec limiteur de courant de démarrage	A	<16	<16	<16	<25	<25
Puissance électrique absorbée						
- Min. sur B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3	3,1	3,9
- Max. sur B20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- Chauffage d'appoint	kW	6	6	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	-	Ethylènglycol 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	3334	3939
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 3K	mbar	386	327	272	252	277
- Débit volumique nominal dT 4K	l/h	1073	1469	1863	2501	2954
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 4K	mbar	464	426	386	428	487
- Puissance électrique absorbée pompe	W	132	132	132	205	210
Circuit de chauffage						
- 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	2371	2973
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 5K	mbar	391	340	258	345	313
- Débit volumique nominal dT 10K	l/h	504	698	902	1187	1538
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 10K	mbar	488	468	442	551	603
- Puissance électrique absorbée pompe	W	93	93	93	132	205
Circuit de fluide frigorigène						
- Type de fluide frigorigène	-	R 407 C				
- Quantité	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- Nombre de tours vanne EX	-	7,50	7,75	5,00	8,75	9,00
- Suppression de fonctionnement admissible	MPa (bar)	2,9 (29)				
- Type de compresseur	-	Scroll				
- Huile	-	Ester				
Caractéristiques relatives à la puissance pompe à chaleur BOW35 dT5						
- Puissance de chauffage	kW	5,9	8,0	10,4	13,8	17,3
- Puissance absorbée	kW	1,4	1,9	2,4	3,2	4,1
- Facteur de puissance/COP	-	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3
BOW35 dT10						
- Puissance de chauffage	kW	5,9	8,1	10,5	13,8	17,9
- Puissance absorbée	kW	1,4	1,8	2,3	3,1	3,9
- Facteur de puissance/COP	-	4,3	4,5	4,8	4,5	4,6
B5W55						
- Puissance de chauffage	kW	6,4	8,5	11,0	15,2	18,6
- Puissance absorbée	kW	2,2	2,7	3,4	4,7	5,8
- Facteur de puissance/COP	-	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2

Tabl. 6.1 Caractéristiques techniques VWS

Désignation	Unité	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Puissance sonore intérieur	dB(A)	46	48	50	52	53
conforme aux dispositions de sécurité	-	Marquage CE Directive relative aux basses tensions 73/23/EWG Directive CEM 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149				

Tabl. 6.1 Caractéristiques techniques VWS (suite)

**Attention****Risque d'endommagement.**

R 407 C est un fluide frigorigène sans chlore et 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.

6.2 Caractéristiques techniques VWW

Désignation	Unité	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Référence	-	0010002789	0010002790	0010002791	0010002792	0010002793
Hauteur sans raccords	mm	1200				
Largeur	mm	600				
Profondeur sans colonne	mm	650				
Profondeur avec colonne	mm	840				
Poids						
- Avec emballage	kg	154	161	164	182	189
- Sans emballage	kg	139	146	149	174	174
- Prêt au fonctionnement	kg	145	153	157	186	186
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	3 x 25	3 x 25
Courant de démarrage						
- Sans limiteur de courant de démarrage	A	26	40	46	64	74
- Avec limiteur de courant de démarrage	A	<16	<16	<16	<25	<25
Puissance électrique absorbée						
- Min. sur W10W35	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- Max. sur W20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- Chauffage d'appoint	kW	6	6	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						
- Pression de fonctionnement max.	MPa (bar)	0,3 (3)				
- Température d'entrée min.	°C	4				
- Température d'entrée max.	°C	20				
- Débit volumique nominal dT 3K	l/h	1816	2604	3045	4267	4983
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 3K	mbar	-	-	-	-	-
- Débit volumique nominal dT 4K	l/h	1362	1953	2284	3200	3737
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 4K	mbar	-	-	-	-	-
- Puissance électrique absorbée pompe	W	-	-	-	-	-
Circuit de chauffage						
- 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	1404	1998	2371	3370	4173
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 5K	mbar	297	180	97	92	0
- Débit volumique nominal dT 10K	l/h	728	993	1229	1724	2050
- Hauteur de refoulement résiduelle dT 10K	mbar	450	418	382	469	516
- Puissance électrique absorbée pompe	W	93	93	93	132	205

Tabl. 6.2 Caractéristiques techniques VWW

6 Annexes

Désignation	Unité	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Circuit de fluide frigorigène	-	R 407 C				
- Type de fluide frigorigène	-					
- Quantité	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- Nombre de tours vanne EX	-	8,50	9,00	9,00	10,50	10,00
- Surpression de fonctionnement admissible	MPa (bar)	2,9 (29)				
- Type de compresseur	-	Scroll				
- Huile	-	Ester				
Caractéristiques relatives à la puissance pompe à chaleur						
W10W35 dT5	kW	8,2	11,6	13,9	19,6	24,3
- Puissance de chauffage	kW	1,6	2,1	2,6	3,7	4,6
- Puissance absorbée	-	5,2	5,5	5,3	5,3	5,3
- Facteur de puissance/COP						
W10W35 dT10	kW	8,5	11,6	14,0	20,1	23,9
- Puissance de chauffage	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- Puissance absorbée	-	5,6	5,7	5,5	5,7	5,6
- Facteur de puissance/COP						
W10W55	kW	7,5	10,2	13,3	19,2	23,4
- Puissance de chauffage	kW	2,3	3,0	3,5	5,1	5,9
- Puissance absorbée	-	3,3	3,5	3,8	3,8	3,7
- Facteur de puissance/COP						
Puissance sonore intérieur	dbA	46	48	50	52	53
Conforme aux dispositions de sécurité	-	Marquage CE Directive relative aux basses tensions 73/23/EWG Directive CEM 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149				

Tabl. 6.2 Caractéristiques techniques VWW (suite)

6.3 Plaque signalétique



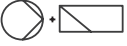















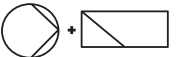

















 Vaillant GmbH Remscheid / Germany Serial-No. 21054500100028300006000001N1		
VWS 61/2 DE AT CH		
		
		
		
P_{Max}		
		
		
I		
		
		
		
COP B0/W35		
COP B5/W55		
		
		
		
		
		
		
		
		
21054500100028300006000001N4		

Fig. 6.1 Exemple de plaque signalétique

Signification des symboles de la plaque signalétique

	Tension assignée compresseur
	Tension assignée pompes + régulateurs
	Tension assignée chauffage d'appoint
P_{Max}	Puissance assignée maximale
	Puissance assignée compresseur, pompes et régulateurs
	Puissance assignée chauffage d'appoint
I	Courant de démarrage sans limiteur
	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
COP B0/W35	Facteur de puissance par température d'eau glycolée de 0 °C et température départ de chauffage de 35 °C
COP B5/W55	Facteur de puissance par température d'eau glycolée de 5 °C et température départ de chauffage de 55 °C
	Rendement thermique par température d'eau glycolée de 0 °C et température départ de chauffage de 35 °C
	Rendement thermique par température d'eau glycolée de 5 °C et température départ de chauffage de 55 °C
	Marquage CE
 	Marquage VDE-/GS
	Lire la notice d'utilisation et d'installation
IP 20	Protection électrique contre l'humidité
	Ne doit pas être jeté dans la poubelle une fois qu'il n'est plus utilisé mais soumis à un enlèvement des déchets conforme.
	Numéro de série (Serial Number)
21054500100028300006000001N4	

Tabl. 6.3 Explication des symboles

Per l'utente

Istruzioni per l'uso geoTHERM

Pompa di calore

VWS/VWW

Indice

Generalità.....	3
Targhetta.....	3

1 Indicazioni relative alle presenti istruzioni..... 3

1.1 Documentazione integrativa.....	3
1.2 Conservazione della documentazione.....	3
1.3 Simboli impiegati.....	4
1.4 Validità del manuale.....	4

2 Indicazioni sulla sicurezza 4

2.1 Refrigerante	4
2.2 Divieto di modifica	4

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento..... 5

3.1 Utilizzo conforme alla destinazione	5
3.2 Requisiti del luogo di montaggio	5
3.3 Pulizia e cura	5
3.4 Controllo stato di servizio della pompa di calore.....	5
3.4.1 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento.....	5
3.4.2 Livello e pressione di riempimento del circuito soluzione salina.....	6
3.4.3 Formazione di condensa (acqua di condensa)	6
3.5 Consigli per il risparmio energetico	7
3.5.1 Suggerimenti 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.....	8
3.6.1 Apparecchio.....	8
3.6.2 Imballaggio	8
3.6.3 Fluido refrigerante	8

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento..... 9

4.1 Principio di funzionamento.....	9
4.2 Funzionamento del circuito del fluido refrigerante	9
4.3 Funzioni integrative automatiche.....	10
4.4 Struttura della pompa di calore geoTHERM ..	10

5 Comando..... 12

5.1 Caratteristiche ed impiego della centralina.....	12
5.2 Elementi di comando livello utente.....	12
5.3 Descrizione della centralina	13
5.3.1 Regolazione del bilancio energetico	13
5.3.2 Ritorno alle impostazioni di fabbrica	13
5.3.3 Sicurezza bambini.....	13
5.3.4 Struttura della centralina	13
5.3.5 Impostazione funzioni di risparmio energetico.....	13
5.4 Diagramma di flusso.....	14

5.5 Schermate del livello utente	15
5.6 Funzioni speciali.....	22
5.7 Messa in servizio della pompa di calore.....	23
5.8 Spegnimento della pompa di calore.....	23
5.9 Ispezione	23
5.10 Eliminazione dei problemi e diagnosi	23
5.10.1 Messaggi di errore sulla centralina	23
5.10.2 Azzeramento delle segnalazioni d'errore.....	24
5.10.3 Attivazione del funzionamento d'emergenza.....	24
5.10.4 Disturbi generali.....	24
5.10.5 Altri errori/malfunzionamenti	24
5.11 Garanzia e assistenza clienti.....	25
5.11.1 Garanzia del costruttore (Svizzera)	25
5.11.2 Garanzia convenzionale (Italia)	25
5.11.3 Servizio di Assistenza Tecnica	25

6 Appendice 26

6.1 Dati tecnici VWS.....	26
6.2 Dati tecnici VWW	27
6.3 Targhetta del modello.....	29

Generalità

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

Denominazione del modello	Numero d'articolo
Pompe di calore soluzione salina-acqua (VWS)	
VWS 61/2	0010002778
VWS 81/2	0010002779
VWS 101/2	0010002780
VWS 141/2	0010002781
VWS 171/2	0010002782
Pompe di calore acqua-acqua (VWW)	
VWW 61/2	0010002789
VWW 81/2	0010002790
VWW 101/2	0010002791
VWW 141/2	0010002792
VWW 171/2	0010002793

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

Con la marcatura CE il produttore certifica che gli apparecchi della serie geoTHERM soddisfano i requisiti della direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (Direttiva 89/336/CEE). I presenti apparecchi sono conformi alla direttiva sulle basse tensioni (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 sanitaria) 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. La descrizione del modello è situata in alto, sul telaio grigio della colonna (vedi anche cap. 4.4, fig. 4.3). Nei capp. 6.3 e 6.4, Appendice, il cliente interessato agli aspetti tecnici potrà trovare un'immagine della targhetta e una tabella che spiega i simboli in essa raffigurati.

1 Indicazioni relative alle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni riportano informazioni importanti per un uso e un esercizio sicuri e corretti della pompa di calore.

1.1 Documentazione integrativa

La documentazione integrativa è costituita da tutte le istruzioni che descrivono l'uso, nonché dalle ulteriori istruzioni di tutti gli accessori impiegati.

1.2 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 trasferimento o vendita dell'apparecchio, consegnare la documentazione all'utente successivo.

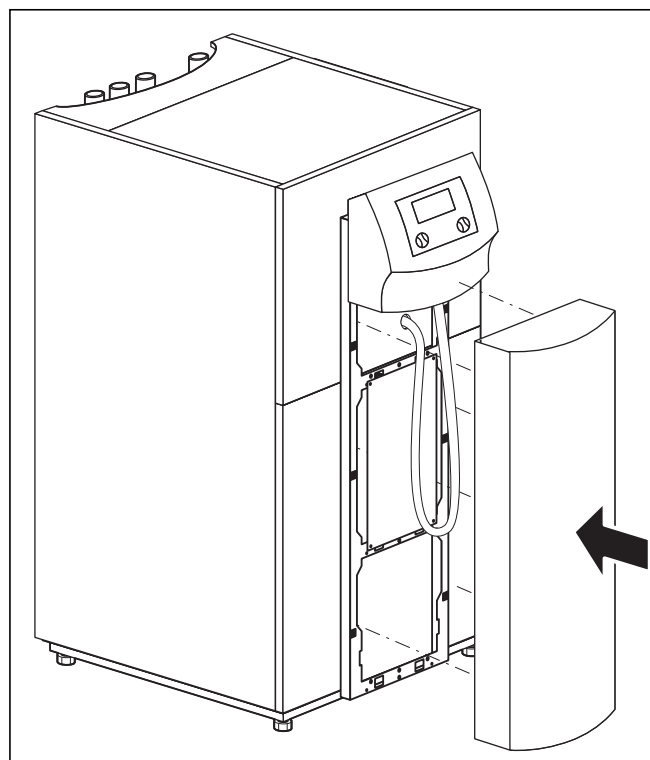


Fig. 1.1 Rimozione della copertura della colonna

1 Indicazioni relative alle presenti istruzioni

2 Indicazioni sulla sicurezza

1.3 Simboli impiegati

In queste istruzioni per l'uso vengono utilizzati per la classificazione dei rischi, le indicazioni, le azioni e i suggerimenti per il risparmio energetico i seguenti simboli.



Pericolo!
Immediato pericolo di morte.



Pericolo!
Pericolo di ustioni e scottature.



Attenzione!
Possibili situazioni di pericolo per il prodotto e per l'ambiente.



Avvertenza!
Informazioni e avvertenze utili.



Questo simbolo serve a richiamare l'attenzione su suggerimenti per il risparmio energetico. È possibile effettuare questa impostazione, tra l'altro, mediante la centralina della pompa di calore.

- Simbolo per un intervento necessario

1.4 Validità del manuale

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

2 Indicazioni sulla 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 queste istruzioni per l'uso.
- Svolgere solo le attività descritte nelle istruzioni per l'uso.



Pericolo!
Pericolo di ustione in seguito a contatto con componenti della pompa di calore. Sui componenti della pompa di calore possono svilupparsi temperature elevate. Non toccare tubature non isolate della pompa di calore. Non rimuovere componenti del rivestimento (ad eccezione della copertura della colonna, vedi cap. 1.2).

2.1 Refrigerante

La pompa di calore viene fornita con un riempimento di refrigerante R 407 C sufficiente per il suo funzionamento. Si tratta di un fluido refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono dell'atmosfera.

L'R 407 C non è infiammabile né può causare esplosioni.



Pericolo!
Rischio di lesioni da congelamento in caso di contatto con il refrigerante R 407 C!. Il refrigerante in uscita può provocare congelamenti in seguito al contatto con il punto di uscita: in presenza di perdite dal circuito di refrigerazione non inalare i gas e i vapori che possono sprigionarsene. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.



Avvertenza!
Se impiegato in modo normale e in condizioni normali, il refrigerante R 407 C non comporta alcun rischio; se impiegato in modo improprio, può causare danni a persone e cose.

2.2 Divieto di modifica



Pericolo!
Rischio di lesioni in seguito a modifiche improprie. Non eseguire in nessuna circostanza interventi e modifiche di propria iniziativa sulla pompa di calore o su altre parti dell'impianto di riscaldamento e acqua calda.

Il divieto di apportare modifiche si applica ai seguenti elementi:

- le pompe di calore geoTHERM,
- l'ambiente di installazione delle pompe di calore geoTHERM,
- le tubature di alimentazione dell'acqua e della corrente.

Per eseguire 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 sono costruite secondo gli standard tecnici e le regole di sicurezza tecnica riconosciute ed è necessario che vengano montate da un tecnico qualificato, nel rispetto delle norme, delle regole e delle direttive esistenti.



Pericolo!

Pericolo di morte per il personale non qualificato.

Installazione, controllo e riparazione dell'apparecchio possono essere eseguiti solo da un tecnico qualificato. In particolare, le operazioni effettuate sui componenti elettrici e sul circuito del fluido refrigerante richiedono un'adeguato livello di competenza tecnica.

3.1 Utilizzo conforme alla destinazione

Tali apparecchi sono concepiti come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento centralizzato e per impianti di produzione dell'acqua calda. Qualsiasi utilizzo diverso è da considerarsi improprio. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per i danni che ne potrebbero risultare. La responsabilità ricade in tal caso 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



Pericolo!

Pericolo di morte causato da un impiego improprio dell'impianto.

Un impiego improprio o non conforme alle direttive può comportare danni fisici per l'utente o per terze persone, oltre a danneggiamenti degli apparecchi e di altri materiali.

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 cura

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 stato di servizio della pompa di calore

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



Avvertenza!

Far controllare regolarmente l'impianto da una ditta specializzata per assicurare un 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.



Attenzione!

Rischio di danni causati dalla fuoriuscita d'acqua da perdite nell'impianto.

In presenza di perdite alle tubature dell'acqua sanitaria chiudere immediatamente la valvola di intercettazione dell'acqua fredda.

Se le perdite si trovano nell'impianto di riscaldamento, disattivare la pompa di calore per impedire ulteriori fuoriuscite. Incaricare della riparazione delle perdite un tecnico specializzato.



Avvertenza!

La valvola di intercettazione dell'acqua fredda non è compresa nel volume di fornitura della pompa di calore, ma viene installata sul posto ad opera di un tecnico abilitato. Questi illustrerà la posizione e il modo di funzionamento dell'elemento.

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

3.4.2 Livello e pressione di riempimento del circuito soluzione salina

Controllare ad intervalli regolari il livello della soluzione salina e la pressione del circuito della soluzione salina. È possibile leggere la pressione di riempimento del circuito della soluzione salina ("Pressione sorgente termica") sulla centralina della pompa di calore (vedi cap. 5.55); 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.



Attenzione!
Pericolo di danni causati da fuoriuscita della soluzione salina da perdite dell'impianto.
In presenza di perdite nel circuito della soluzione salina disattivare la pompa di calore per arrestare le fuoriuscite. Affidare la riparazione delle perdite ad un tecnico specializzato.



Attenzione!
Il circuito della soluzione salina deve essere riempito con la giusta quantità di liquido, altrimenti possono derivarne danni all'impianto.

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

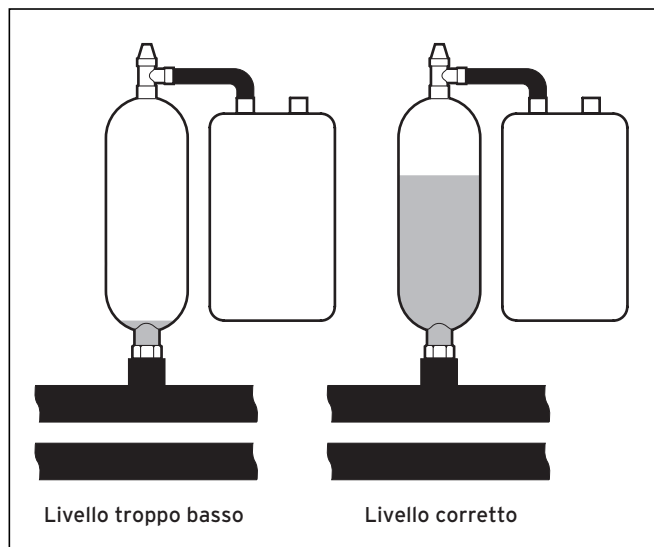


Fig. 3.1 Livello del serbatoio di compensazione soluzione salina

Se nel primo mese dopo la messa in servizio dell'impianto il livello della soluzione salina 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 danneggiamento
Il riempimento del circuito soluzione salina della pompa di calore può avvenire solo ad opera di personale specializzato e provvisto di autorizzazione.
Controllare ad intervalli regolari il livello di riempimento del circuito e avvisare il proprio tecnico abilitato, nel caso in cui il livello nel serbatoio della soluzione salina dovesse essere troppo basso.

3.4.3 Formazione di condensa (acqua di condensa)

All'interno della pompa di calore, l'evaporatore, le pompe della soluzione salina, le tubature del circuito della sorgente termica 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 dall'apposita vasca. La vasca della condensa si trova in basso nella parte interna della pompa di calore. La produzione di calore all'interno della pompa fa evaporare la condensa accumulata nella vasca. Piccole quantità della condensa accumulata possono essere convogliate sotto la pompa di calore. Tali piccole quantità di condensa non costituiscono dunque un'avarìa 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 Suggerimenti 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 chiudere i termosifoni, in modo che l'aria riscaldata possa circolare correttamente 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. Mantenere chiuse le persiane e le tende alla veneziana durante la notte, in modo che la dispersione di calore resti minima.
- Se tra gli accessori è compreso un telecomando VR 90, non collocargli 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 centralina della pompa di calore consente ulteriori possibilità di risparmio.

La centralina 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. È quindi opportuno selezionare una temperatura minima sufficiente a sentirsi a proprio agio, ad esempio 20 °C. Ogni grado in più comporta un aumento del consumo di energia all'incirca del 6 % all'anno.
- 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; ciò 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 raccomanda quindi di realizzare la produzione di acqua calda senza riscaldamento elettrico integrativo; in tal modo si può impostare 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 razionale consente di riscaldare tutti gli ambienti dell'appartamento in modo uniforme e adeguato alla loro destinazione d'uso.
- Utilizzo di valvole termostatiche:
le valvole termostatiche abbinare 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 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

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!

Si prega di osservare le prescrizioni di legge in materia vigenti nel proprio Paese.

Assicurarsi che l'apparecchio usato ed eventuali accessori siano smaltiti in modo conforme ai regolamenti.



Attenzione!

Uno smaltimento non corretto può provocare danni all'ambiente.

Il fluido refrigerante può essere smaltito solo da personale 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 Imballaggio

Delegare lo smaltimento dell'imballaggio usato per il trasporto dell'apparecchio al tecnico che lo ha installato.

3.6.3 Fluido refrigerante

La pompa di calore Vaillant è riempita con il fluido refrigerante R 407 C.



Pericolo!

Rischio di lesioni da congelamento in caso di contatto con il refrigerante R 407 C. Il refrigerante in uscita può provocare congelamenti in seguito al contatto con il punto di uscita: in presenza di perdite dal circuito di refrigerazione non inalare i gas e i vapori che possono sprigionarsene. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Affidare solo a personale specializzato lo smaltimento del fluido refrigerante.



Avvertenza!

Se impiegato in modo normale e in condizioni normali, il refrigerante R 407 C non comporta alcun rischio; se impiegato in modo improprio, può causare danni a persone e cose.

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

4.1 Principio di funzionamento

Gli impianti basati su pompe di calore sono costituiti da circuiti separati in cui dei liquidi o dei gas trasportano il calore dalla sorgente di calore al sistema di riscaldamento. Poiché in questi circuiti sono utilizzati mezzi di conduzione diversi (soluzione salina-acqua, fluido refrigerante e acqua di riscaldamento), essi vengono accoppiati tramite degli scambiatori di calore, al cui interno il calore viene trasferito da un mezzo di conduzione di temperatura superiore a un mezzo di conduzione di temperatura inferiore.

La pompa di calore Vaillant geo THERM ha come sorgente di calore il calore terrestre.

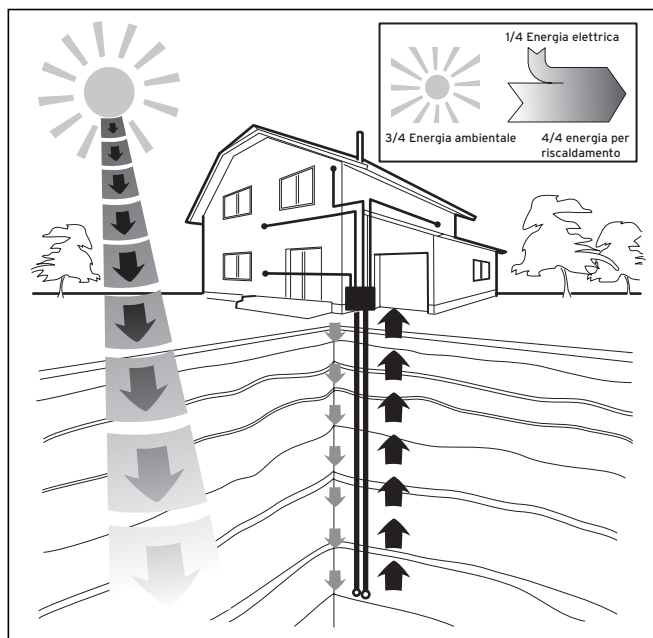


Fig. 4.1 Utilizzo della sorgente di calore geotermica

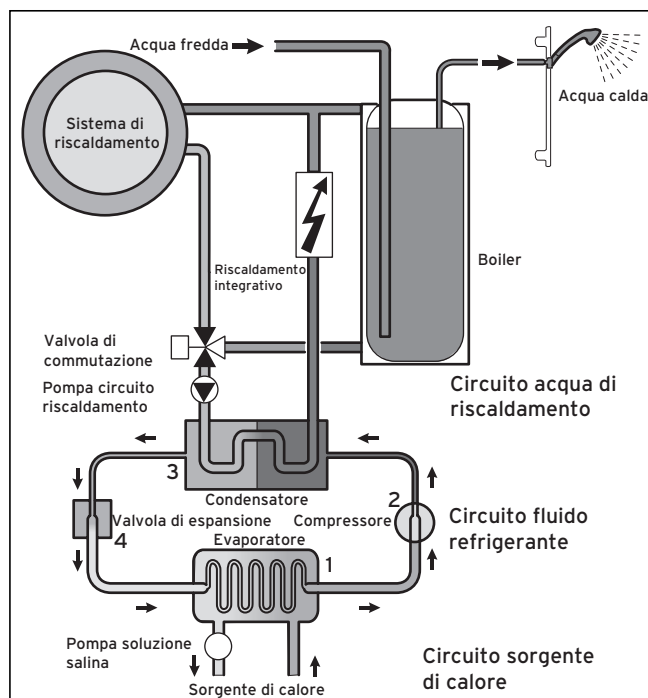


Fig. 4.2 Modalità di funzionamento della pompa di calore

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

- Circuito della sorgente di calore, che provvede al trasporto dell'energia dalla sorgente di calore verso il circuito del fluido refrigerante.
- Circuito del fluido refrigerante che, attraverso l'evaporazione, la condensazione, la liquefazione e l'espansione, cede il calore al circuito dell'acqua di riscaldamento.
- Circuito dell'acqua di riscaldamento, che alimenta il riscaldamento e la produzione di acqua calda all'interno del serbatoio per l'acqua calda.

4.2 Funzionamento del circuito del fluido refrigerante

Il circuito del fluido refrigerante è collegato tramite l'evaporatore (1) alla sorgente geotermica da cui assorbe l'energia termica. Di conseguenza cambia lo stato di aggregazione del fluido refrigerante, che evapora. Il circuito del fluido refrigerante è collegato tramite il condensatore (3) al sistema di riscaldamento a cui cede nuovamente il calore. Il fluido refrigerante torna così allo stato liquido, vale a dire, si condensa. 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 fluido refrigerante presente nel condensatore deve essere superiore a quella dell'acqua di riscaldamento affinché esso possa cederle il suo calore.

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

Queste diverse temperature vengono prodotte nel circuito del fluido 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. Qui la pressione e la temperatura del vapore di fluido refrigerante aumentano in modo notevole. Successivamente esso arriva nel condensatore, dove attraverso la condensazione cede il calore accumulato all'acqua di riscaldamento. In forma liquida si dirige quindi verso la valvola di espansione, qui si espande in modo considerevole perdendo moltissima pressione e temperatura. Questa temperatura è ora più bassa di quella della soluzione salina o dell'acqua che scorre nell'evaporatore (1). Il fluido refrigerante può quindi assorbire nuovo calore nell'evaporatore (1) ed evaporare nuovamente per dirigersi quindi verso il compressore. E il ciclo ricomincia. In caso di necessità tramite la centralina di termoregolazione integrata è possibile accendere il riscaldamento integrativo elettrico. Per evitare la formazione di condensa all'interno dell'apparecchio, i tubi del circuito della sorgente di calore e del circuito del fluido refrigerante sono isolati dal freddo. Se ciò nonostante si forma della condensa, essa finisce in una vasca di raccolta e viene convogliata sotto all'apparecchio. È quindi possibile che si formi del bagnato sotto all'apparecchio.

4.3 Funzioni integrative 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 operative.

Se la temperatura esterna scende al di sotto di +3 °C, per ogni circuito di riscaldamento viene impostata la temperatura minima di 5 °C.

Protezione antigelo del serbatoio

Questa funzione si attiva automaticamente se la temperatura effettiva del serbatoio scende al di sotto di 10 °C. In tal caso il serbatoio viene riscaldato fino a 15 °C. La funzione è attiva anche nelle modalità operative "Off" e "Auto", indipendentemente dai programmi orari.

Verifica dei sensori esterni

I sensori necessari vengono stabiliti in base allo schema idraulico specificato in occasione della prima messa in servizio. La pompa di calore verifica continuamente e automaticamente se tutti i sensori sono installati e funzionanti.

Protezione in caso di acqua di riscaldamento insufficiente

Un sensore di pressione analogico individua possibili situazioni di scarsità d'acqua e disinserisce la pompa di calore se il manometro rileva che la pressione dell'acqua è inferiore a 0,5 bar. Il sensore di pressione inserisce nuovamente la pompa di calore quando il manometro rileva che la pressione dell'acqua è superiore a 0,7 bar.

Protezione in caso di quantità insufficiente di soluzione salina

Un sensore di pressione analogico individua possibili situazioni di scarsità di soluzione salina e disinserisce la pompa di calore se il manometro rileva che la pressione della soluzione salina è inferiore a 0,5 bar. Il sensore di pressione inserisce nuovamente la pompa di calore quando il manometro rileva che la pressione della soluzione salina è superiore a 0,7 bar.

Attivazione protezione pavimento

Se la temperatura di mandata del riscaldamento misurata dal sensore VF2 nel circuito del riscaldamento a pavimento supera costantemente i 50 °C per oltre due minuti, la pompa di calore si disinserisce. Quando la temperatura di mandata del riscaldamento scende nuovamente al di sotto di 50 °C, la pompa di calore si inserisce di nuovo automaticamente.

Rilevamento sovrappressione dell'acqua

Se la pressione dell'acqua misurata nel circuito di riscaldamento è maggiore di 2,9 bar, la centralina di termoregolazione segnala un errore (non si verifica lo spegnimento automatico). La segnalazione d'errore scompare quando la pressione è scesa nuovamente sotto ai 2,7 bar.

Protezione antiblocco pompe

Le pompe che non sono rimaste in funzionamento per 24 ore vengono inserite ogni giorno in sequenza per la durata di circa 20 secondi. Ciò evita che la pompa di riscaldamento, quella di ricircolo o quella della soluzione salina si blocchino.

Monitoraggio delle 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 successione non è corretta o se manca una fase, si verifica uno spegnimento da errore della pompa di calore per evitare danni al compressore. L'errore viene segnalato sul display.

4.4 Struttura della pompa di calore geoTHERM

La pompa di calore è disponibile nei seguenti modelli, che si differenziano soprattutto dal punto di vista della potenza.

Denominazione del modello	Potenza di riscaldamento (kW)
Pompe di calore soluzione salina-acqua (S0/W35)	
VWS 61/2	5,9
VWS 81/2	8,0
VWS 101/2	10,4
VWS 141/2	13,8
VWS 171/2	17,3
Pompe di calore acqua-acqua (W10/W35)	
VWW 61/2	8,2
VWW 81/2	11,6
VWW 101/2	13,9
VWW 141/2	19,6
VWW 171/2	24,3

Tab. 4.1 Panoramica dei modelli VWS/VWW

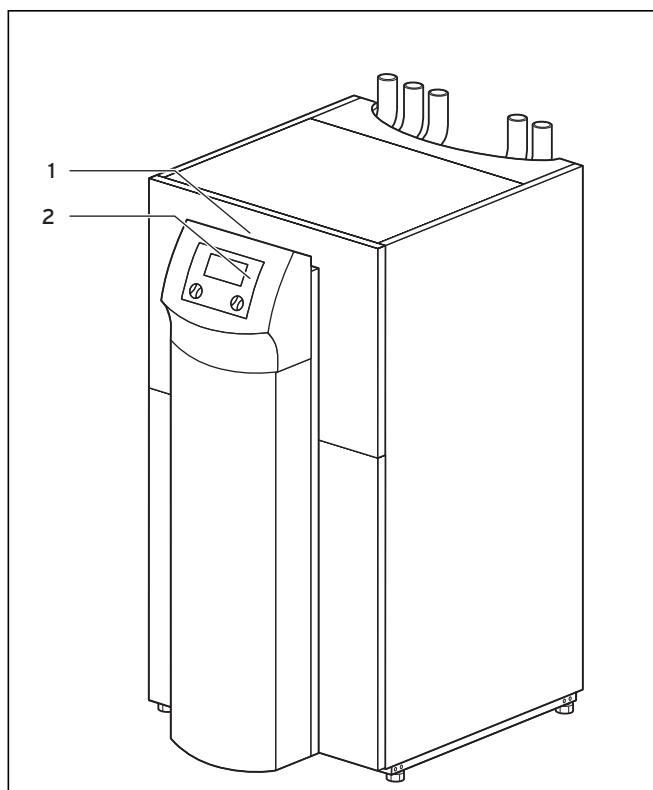


Fig. 4.3 Vista frontale della VWS/VWW

Legenda della fig. 4.3

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

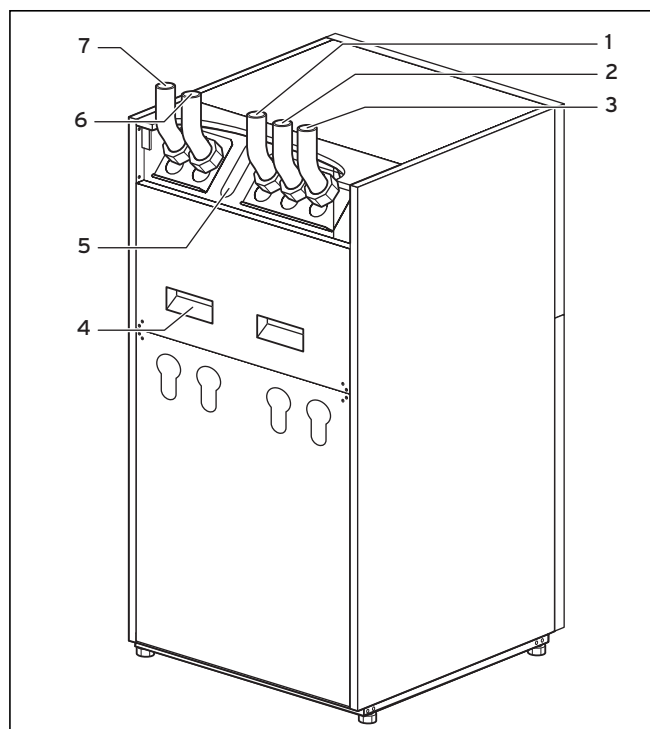


Fig. 4.4 Vista posteriore della VWS/VWW

Legenda della fig. 4.4

- 1 Ritorno boiler
- 2 Mezzo refrigerante verso la pompa di calore
- 3 Mezzo refrigerante dalla pompa di calore
- 4 Impugnatura ad incavo per trasporto
- 5 Passaggio del cavo allacciamento elettrico
- 6 Ritorno riscaldamento
- 7 Mandata riscaldamento

5 Comando

5.1 Caratteristiche ed impiego della centralina

L'intera programmazione della pompa di calore avviene mediante le due manopole (E) e (D) della centralina.

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

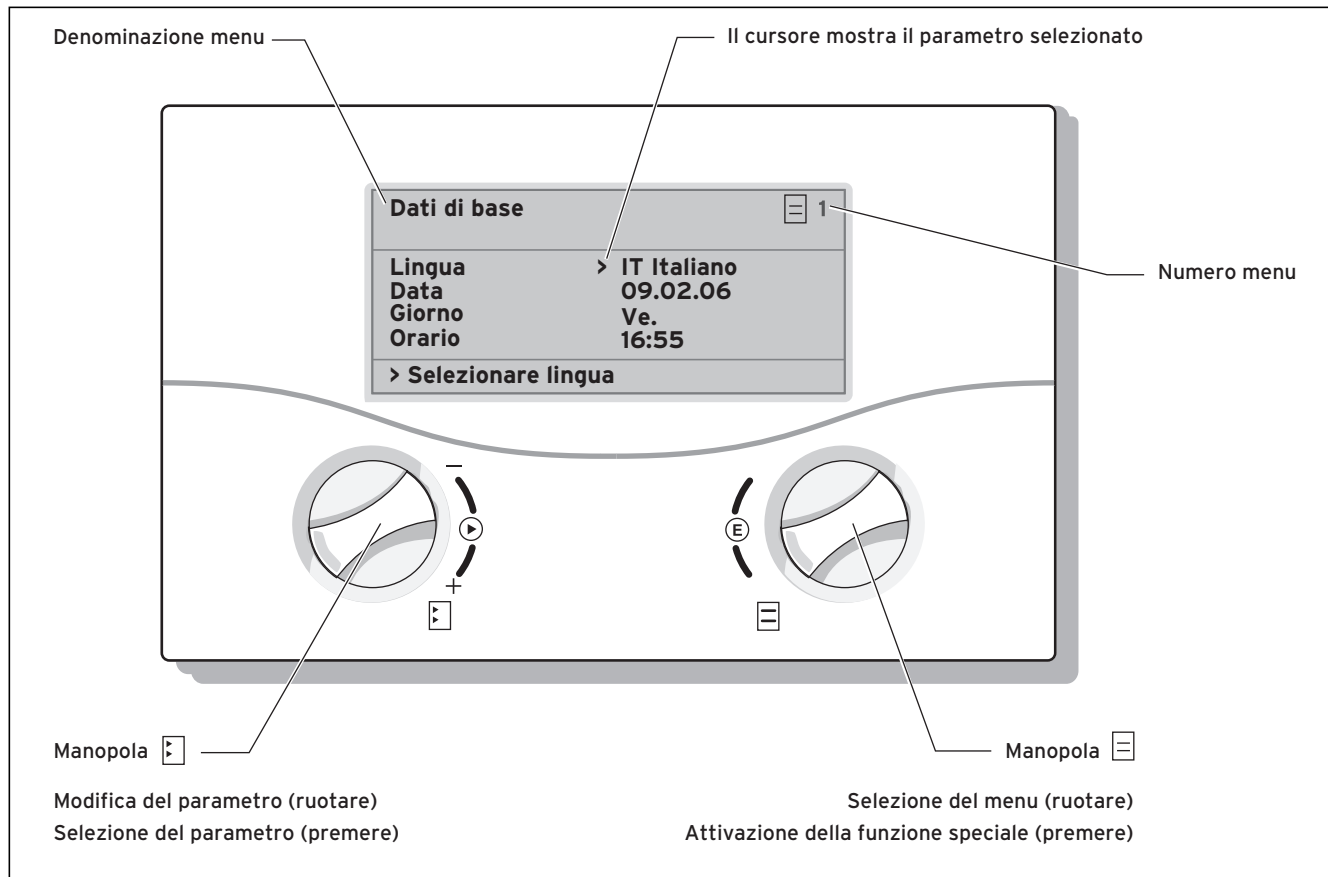




Fig. 5.1 Comando della centralina

5.2 Elementi di comando livello utente

- Girare la manopola (D): per la selezione del menu, ad es. passando dal menu 3 al 4.

Pompa di ricircolo			3
Temporizzazioni			
> Lu			
1	06:00	22:00	
2	:	:	
3	:	:	
> Selezione giorno settim.			



Programma vacanze		 4	
Sistema generale			
Periodi di tempo			
1	> 06.01.05	08.01.05	
2	14.01.05	30.01.05	
Temp. nominale		12 °C	
> Impostaz. giorno iniziale			


- Premere la manopola (E): per modificare il parametro selezionato, ad es. passando dalla riga 1 **Lingua** alla riga 2 **Data**.

Dati di base		1	
Lingua	> IT Italiano		
Data	16.02.05		
Giorno	Me		
Ora	09:35		
> Selezione lingua			




Dati di base		1	
Lingua	IT Italiano		
Data	> 16.02.05		
Giorno	Me		
Ora	09:35		
> Selezione lingua			

- Girare la manopola (E): per selezionare il parametro da modificare, ad es. la curva di riscaldamento da 0,3 a 0,5.

HK 2		 5
Parametri		
Temp. abbassamento	15 °C	
Curva riscaldamento	> 0.3	
> Impostaz. temp. ambiente		



HK 2		 5	
Parametri			
Temp. abbassamento	15 °C		
Curva riscaldamento	> 0.5		
> Impostaz. temp. ambiente			

5.3 Descrizione della centralina

Al momento della messa in servizio il tecnico abilitato ha impostato 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 Regolazione del bilancio energetico

Per un esercizio economico e corretto di una pompa di calore è importante regolare l'avvio del compressore. L'avvio del compressore è il momento in cui si verificano le massime sollecitazioni. La funzione di regolazione del bilancio energetico consente di ridurre al minimo il numero di avvii della pompa di calore senza rinunciare al piacere di un clima confortevole nell'ambiente. Come altri dispositivi di regolazione del riscaldamento sensibili alle condizioni atmosferiche, la centralina di termoregolazione attraverso il rilevamento della temperatura esterna stabilisce una temperatura nominale di mandata per mezzo di una curva di riscaldamento. Il calcolo del bilancio energetico viene effettuato in base a questa temperatura nominale di mandata e alla temperatura di mandata effettiva, la cui differenza viene misurata e sommata ogni minuto:



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

A fronte di un determinato deficit termico (liberamente selezionabile mediante la centralina di termoregolazione), 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 negativo impostato, tanto più lunghi sono gli intervalli di tempo durante i quali il compressore funziona o è fermo.

Per un'impostazione ideale della regolazione del bilancio energetico, rivolgersi al tecnico abilitato.

5.3.2 Ritorno alle impostazioni di fabbrica


- Nella schermata di base (schermata grafica) premere contemporaneamente per 5 sec. le manopole  e 
Scegliere quindi se devono essere ripristinate le impostazioni di fabbrica solo per i programmi orari o per tutti i parametri.

5.3.3 Sicurezza bambini

È possibile proteggere l'interfaccia di comando della centralina da un uso erraneo involontario (ad es. da parte di bambini). Quando la sicurezza bambini è attiva, è possibile visualizzare tutti i menu e le impostazioni, ma non è possibile effettuare modifiche. È possibile disattivare la sicurezza bambini provvisoriamente (per modificare un valore) o permanentemente. Se la sicurezza bambini viene disattivata temporaneamente, dopo 15 minuti viene nuovamente attivata. Per impostazione di fabbrica, la sicurezza è disattivata. Disattivazione temporanea della sicurezza bambini:

- Selezionare il parametro desiderato.

Il cursore per la modifica del valore non è visibile in quanto la sicurezza bambini è ancora attiva.

- Premere la manopola  di sinistra.

Viene visualizzata la domanda: "Sicurezza bambini? "Sì".

- Ruotare la manopola  di sinistra finché non compare "NO".

Ora è possibile modificare il parametro desiderato.

La (dis) attivazione permanente della sicurezza bambini può avvenire solo nel livello codice (livello tecnico abilitato).

5.3.4 Struttura della centralina

Nel diagramma del ciclo riportato al capitolo 5.4 viene presentata una panoramica di tutte le indicazioni visualizzate sulla centralina. La descrizione delle varie indicazioni è riportata nei paragrafi che seguono.




Avvertenza!

Il comando della centralina è ripartito su due livelli:

- **Livello utente** -> per l'utente
- **Livello di codifica** -> per il tecnico abilitato

Il livello di codifica (menu da C1 a C17) è riservato al personale tecnico ed è protetto da modifiche accidentali per mezzo di un codice.

Se non viene immesso alcun codice che consente l'abilitazione, i parametri dei singoli menu saranno visibili, ma non potranno essere modificati.

Inoltre, possono essere visualizzate e selezionate funzioni speciali, come la funzione Risparmio. A tale scopo, premere una, due o tre volte la manopola  nella schermata di base.

Come **schermata di base** compare una **schermata grafica** che è il punto di partenza per tutte le schermate. Se durante l'impostazione dei valori si lasciano passare svariati secondi senza azionare alcuna manopola, compare di nuovo automaticamente questa schermata.

5.3.5 Impostazione funzioni di risparmio energetico

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



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

5.4 Diagramma di flusso

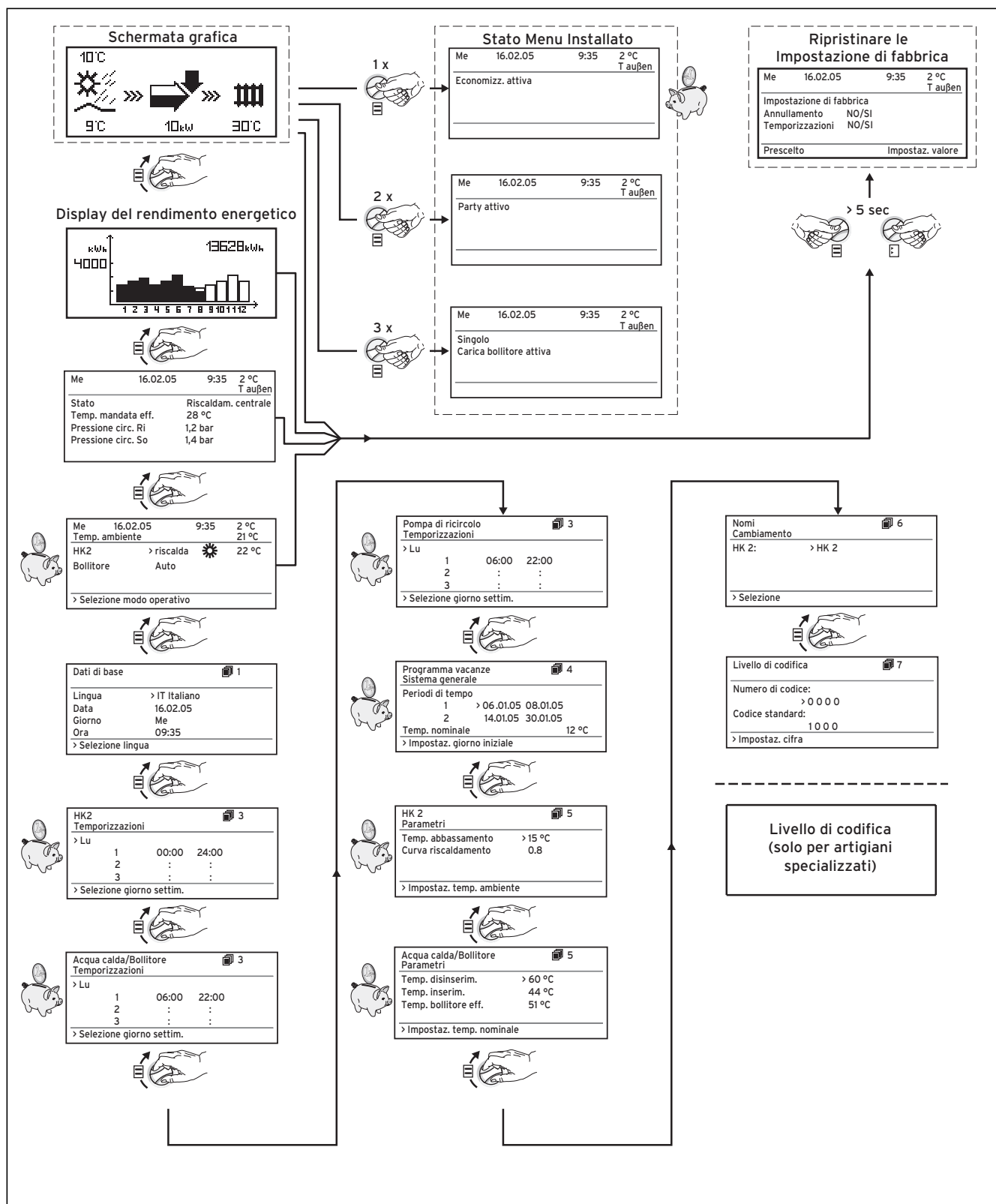


Fig. 5.2 Schermate del livello utente











5.5 Schermate del livello utente

Qui di seguito vengono descritte e spiegate le varie indicazioni del quadro di comando.










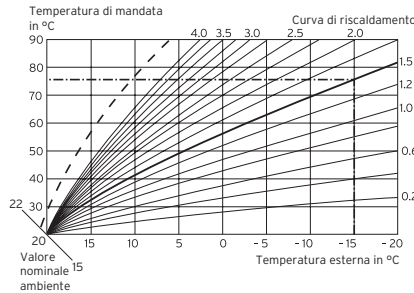


Schermata visualizzata	Descrizione								
	<p>Schermata grafica (schermata di base) Da questa schermata si può apprendere lo stato momentaneo del sistema: compare sempre quando durante l'indicazione di un'altra schermata non è stata premuta per un tempo prolungato nessuna manopola.</p> <ul style="list-style-type: none"> 10°C Temperatura esterna (qui 10 °C) 9°C Temperatura della sorgente termica verso la pompa di calore (qui 9 °C) 10kW Il grado di annerimento della freccia dipende dal rendimento attuale, ovvero dalla rappresentazione schematica di quanto calore venga prelevato al momento dalla sorgente. Se il compressore o il riscaldamento integrativo elettrico vengono attivati, la freccia appare piena. 30°C Il simbolo mostra che il serbatoio dell'acqua sanitaria viene riscaldato o che la pompa di calore è in stato d'attesa. Inoltre, viene visualizzata la temperatura all'interno del serbatoio dell'acqua sanitaria. 30°C La pompa di calore è in fase di riscaldamento. Viene visualizzata anche la temperatura di mandata del riscaldamento. 10kW Il simbolo >>> lampeggia a sinistra e a destra se il compressore è acceso e quindi viene prelevata dall'ambiente energia utilizzata per alimentare il sistema di riscaldamento. 10kW Il simbolo >>> a destra lampeggia quando viene portata energia al sistema di riscaldamento (ad es. solo mediante il riscaldamento elettrico integrativo). 								
	<p>Schermata del rendimento energetico Mostra per ciascuno dei 12 mesi dell'anno in corso l'energia ricavata dall'ambiente (barre nere). Le barre bianche rappresentano i mesi successivi dell'anno, l'altezza delle barre corrisponde al rendimento del mese nell'anno passato (è possibile un confronto). Alla prima messa in servizio l'altezza delle barre è uguale a zero per tutti i mesi, in quanto non sono ancora disponibili informazioni. La scala (4000 kWh nell'esempio) si adatta automaticamente al valore più alto del mese. In alto a destra è visualizzata la somma totale (qui 13628 kWh).</p>								
<p>Me 16.02.05 9:35 2 °C</p> <table> <tr> <td>Stato</td><td>Riscaldam. centrale</td></tr> <tr> <td>Temp. mandata eff.</td><td>28 °C</td></tr> <tr> <td>Pressione circ. Ri</td><td>1,2 bar</td></tr> <tr> <td>Pressione circ. So</td><td>1,4 bar</td></tr> </table>	Stato	Riscaldam. centrale	Temp. mandata eff.	28 °C	Pressione circ. Ri	1,2 bar	Pressione circ. So	1,4 bar	<p>Sono visualizzati giorno, data, ora e temperatura esterna.</p> <p>Inoltre viene visualizzato lo stato attuale di funzionamento della pompa di calore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attesa (nessuna richiesta di calore) - Riscaldamento - Produzione acqua calda - Blocco per interruzione corrente (l'alimentazione di corrente del compressore o del riscaldamento integrativo è stata sospesa dal gestore della rete elettrica.) <p>Sono inoltre visualizzate temperatura di mandata, pressione dell'impianto di riscaldamento e pressione della sorgente di calore.</p>
Stato	Riscaldam. centrale								
Temp. mandata eff.	28 °C								
Pressione circ. Ri	1,2 bar								
Pressione circ. So	1,4 bar								

Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente






5 Comando

Schermata visualizzata	Descrizione	Impostazione di fabbrica
<div> Me 16.02.05 9:35 2 °C Temp. ambiente 21 °C HK2 > riscalda  22 °C Bollitore Auto  > Selezione modo operativo </div>	<p>Nella schermata riepilogativa vengono visualizzati il giorno corrente, la data, l'ora e la temperatura esterna. Se si utilizza il dispositivo di comando a distanza VR 90 ed è attivato il controllo della temperatura ambiente, sotto alla temperatura esterna viene visualizzata anche la temperatura ambiente attuale (qui riportata in grigio). Vengono inoltre mostrate ulteriori informazioni quali la modalità di funzionamento attuale e il valore ambiente nominale assegnato al circuito di riscaldamento. Con l'impostazione del modo di funzionamento viene comunicato alla centralina quali sono le condizioni di configurazione del relativo circuito di riscaldamento o del circuito dell'acqua calda.</p> <p>Avvertenza: a seconda della configurazione dell'impianto, vengono visualizzati i circuiti aggiuntivi.</p> <p> Riscaldamento,  Abbassamento, Off</p> <p></p> <p>Per i circuiti di riscaldamento sono disponibili i modi Riscaldamento, Abbassamento, Auto, Eco e Off:</p> <p>Auto: il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Riscaldamento"  e "Abbassamento"  in base a un determinato programma orario.</p> <p>Eco: il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi "Riscaldamento"  e "Off" in base a un determinato programma orario. Questo permette di disinserire completamente il circuito durante il tempo di abbassamento, finché non viene attivata la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna).</p> <p>Riscaldamento: Il circuito di riscaldamento viene fatto funzionare in base alla temperatura ambiente nominale  indipendentemente dal programma orario preimpostato.</p> <p>Abbassamento: il circuito di riscaldamento viene regolato sulla temperatura di abbassamento  indipendentemente da qualsiasi programma orario preimpostato.</p> <p>Off: il circuito di riscaldamento è disinserito fino al momento in cui si attiva la Protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna).</p>	HK2: auto 20 °C Sonda: auto





Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

Schermata visualizzata	Descrizione	Impostazione di fabbrica																
<div>Continuazione di "Indicazione di riepilogo"</div> <div><table><tr><td>Me</td><td>16.02.05</td><td>9:35</td><td>2 °C</td></tr><tr><td colspan="3">Temp. ambiente</td><td>21 °C</td></tr><tr><td>HK2</td><td>> riscalda</td><td></td><td>22 °C</td></tr><tr><td>Bollitore</td><td>Auto</td><td></td><td></td></tr></table><div>> Selezione modo operativo</div></div>	Me	16.02.05	9:35	2 °C	Temp. ambiente			21 °C	HK2	> riscalda		22 °C	Bollitore	Auto			<p>Per i bollitori di acqua calda e per i circuiti di ricircolo collegati sono disponibili le modalità di funzionamento Auto, On e Off:</p> <div></div> <p>Auto: Il caricamento del serbatoio ovvero lo sblocco della pompa di ricircolo vengono abilitati in base a un programma orario prestabilito:  Caricamento serbatoio abilitato,  Caricamento serbatoio non abilitato.</p> <p>On: Il caricamento del serbatoio è sempre possibile, vale a dire che se necessario il serbatoio viene immediatamente riscaldato e la pompa di ricircolo è continuamente in funzione .</p> <p>Off: Il serbatoio non viene riscaldato, la pompa di ricircolo non è in funzione. Soltanto quando la sua temperatura scende al di sotto dei 10 °C, il bollitore viene riscaldato fino a 15 °C per garantire una protezione antigelo.</p> <p>Un altro parametro regolabile è il valore nominale della temperatura ambiente, che può essere impostato separatamente per ciascun circuito di riscaldamento. Il valore nominale ambiente viene utilizzato per il calcolo della curva di riscaldamento. Se si desidera aumentare il valore nominale ambiente, la curva di riscaldamento preconfigurata va spostata parallelamente lungo un asse a 45° e di conseguenza si sposta anche la temperatura di mandata regolata dalla centralina. Il diagramma rappresentato qui di seguito mostra il rapporto tra temperatura nominale ambiente e curva di riscaldamento.</p> <div></div> <p>Avvertenza: scegliere un valore nominale ambiente non più alto di quanto necessario per una temperatura che assicuri il proprio benessere (ad es. 20 °C). Ogni grado oltre il valore impostato comporta un aumento del consumo di energia pari a circa il 6 % annuale.</p> <div></div>	HK2: auto 20 °C Sonda: auto
Me	16.02.05	9:35	2 °C															
Temp. ambiente			21 °C															
HK2	> riscalda		22 °C															
Bollitore	Auto																	

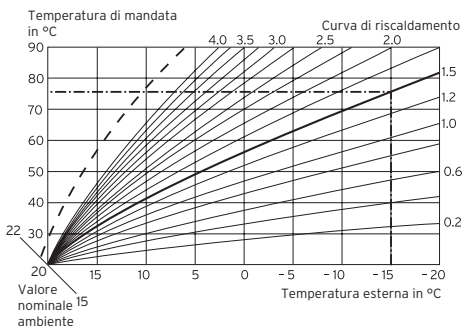
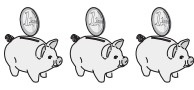

Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

Schermata visualizzata	Descrizione	Impostazione di fabbrica									
Dati di base  1 <hr/> Lingua > IT Italiano Data 16.02.05 Giorno Me Ora 09:35 > Selezione lingua	<p>Nel display "Dati di base" è possibile impostare la lingua di visualizzazione, la data attuale, il giorno della settimana nonché, qualora non sia possibile ricevere un segnale orario tramite DCF, l'ora attuale per la centralina. Se la centralina riceve il segnale DCF, i punti fra l'indicatore delle ore e quello dei minuti lampeggiano.</p> <p>Queste impostazioni valgono per tutti i componenti collegati al sistema.</p>	Lingua: IT									
HK2 Temporizzazioni  3 > Lu <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> > Selezione giorno settim.	1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu "HK2-Temporizzazioni" consente di configurare gli intervalli di riscaldamento per ciascun circuito.</p> <p>È possibile impostare fino a tre intervalli di riscaldamento per ogni giorno o blocco. La regolazione avviene in base alla curva di riscaldamento e al valore nominale ambiente impostati.</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, meno costosa.</p> <p>In case a basso consumo energetico 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 5.</p>	Lu. - Do. ore 0:00 - 24:00
1	00:00	24:00									
2	:	:									
3	:	:									
Acqua calda/Bollitore Temporizzazioni  3 > Lu <table border="0"> <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> > Selezione giorno settim.	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Il menu "Temporizzazioni acqua calda" consente di impostare gli orari di riscaldamento dell'acqua nel boiler.</p> <p>È possibile impostare fino a tre intervalli 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 lasso di tempo compreso tra le 6:00 e le 8:00 ed un secondo compreso tra le 17:00 e le 23:00, possono ridurre al minimo il consumo di energia dovuto alla produzione di acqua calda.</p>	Lu. - Ve. ore 6:00 - 22:00 Sa. ore 7:30 - 23:30 Do. ore 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									



Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

Schermata visualizzata	Descrizione	Impostazione di fabbrica									
<p>Pompa di ricircolo  3</p> <p>Temporizzazioni</p> <hr/> <p>> Lu</p> <table border="0"> <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>> Selezione giorno settim.</p>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Nel menu "Programmi orari pompa di ricircolo" è possibile impostare gli orari di funzionamento della pompa di ricircolo. È possibile impostare fino a tre intervalli per ogni giorno o blocco.</p> <p></p> <p>È preferibile che il programma orario "Pompa di ricircolo" corrisponda al programma orario "Acqua calda"; eventualmente è possibile scegliere lassi di tempo ancora più corti. Se l'acqua calda raggiunge in tempi sufficientemente brevi la temperatura desiderata anche senza inserire la pompa di ricircolo, è possibile disinserire quest'ultima. 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 usato nell'illuminazione dei vani scala). È così possibile adattare il più possibile i tempi di esercizio della pompa di ricircolo al fabbisogno effettivo. Rivolgersi al tecnico abilitato.</p>	<p>Lu. - Ve. ore 6:00 - 22:00 Sa. ore 7:30 - 23:30 Do. ore 7:30 - 22:00</p>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<p>Programma vacanze  4</p> <p>Sistema generale</p> <hr/> <p>Periodi di tempo</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>> 06.01.05</td> <td>08.01.05</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14.01.05</td> <td>30.01.05</td> </tr> </table> <hr/> <p>Temp. nominale 12 °C</p> <hr/> <p>> Impostaz. giorno iniziale</p>	1	> 06.01.05	08.01.05	2	14.01.05	30.01.05	<p>Per la centralina e per tutti i componenti ad essa collegati è possibile programmare due periodi di vacanze con relativo inserimento della data. Inoltre, qui è possibile impostare la temperatura di abbassamento desiderata indipendentemente dal programma orario predefinito. Al termine del periodo di vacanza, la centralina torna automaticamente al modo di funzionamento selezionato in precedenza. L'attivazione del programma vacanze è possibile solo nelle modalità Auto ed Eco.</p> <p></p> <p>I circuiti di carica del bollitore o i circuiti della pompa di ricircolo vengono automaticamente disattivati durante il periodo del programma vacanze. È possibile impostare i periodi di assenza prolungata nel display Programmazione vacanze. Per questi periodi occorre selezionare una temperatura nominale il più possibile bassa. 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	> 06.01.05	08.01.05									
2	14.01.05	30.01.05									

Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)


Schermata visualizzata	Descrizione	Impostazione di fabbrica
<div> <div>HK 2</div> <div>Parametri</div> <div> <div>Temp. abbassamento</div> <div>> 15 °C</div> </div> <div> <div>Curva riscaldamento</div> <div>0.8</div> </div> <div>> Impostaz. temp. ambiente</div> </div>	<p>Il menu "Parametri HK2" consente di impostare la temperatura di abbassamento e la curva di riscaldamento.</p> <p>La temperatura di abbassamento è la temperatura alla quale il riscaldamento viene fatto funzionare nel tempo di abbassamento. Essa è impostabile separatamente per ogni circuito di riscaldamento.</p> <p>La curva di riscaldamento rappresenta il rapporto tra temperatura esterna e temperatura nominale di mandata. L'impostazione avviene separatamente per ciascun circuito di riscaldamento. La scelta di una curva di riscaldamento corretta contribuisce in modo decisivo all'efficienza e alla comodità dell'impianto. Una curva troppo elevata comporta temperature eccessive nel sistema e quindi un maggiore consumo di energia. Se la curva di riscaldamento è troppo bassa, il livello di temperatura desiderato potrebbe non essere raggiunto o raggiunto in tempi molto lunghi.</p>  <p>Valore nominale 15 ambiente</p>  <p>La curva di riscaldamento andrebbe adattata al sistema di riscaldamento presente e alle caratteristiche dell'edificio.</p> <p>Ai riscaldamenti a pavimento vanno applicate curve di riscaldamento < 0,4.</p> <p>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; ciò corrisponde a curve di riscaldamento < 0,7 (vedi fig. in alto, curva di riscaldamento).</p>	<p>Temperatura di abbassamento 15 °C</p> <p>Curva di riscaldamento 0,3</p>
<div> <div>Acqua calda/Bollitore</div> <div>Parametri</div> <div> <div>Temp. disinserim.</div> <div>> 60 °C</div> </div> <div> <div>Temp. inserim.</div> <div>44 °C</div> </div> <div> <div>Temp. bollitore eff.</div> <div>51 °C</div> </div> <div>> Impostaz. temp. nominale</div> </div>	<p>La temperatura massima dell'acqua calda indica fino a che temperatura deve essere riscaldato il contenuto del boiler.</p> <p>La temperatura minima dell'acqua calda indica il valore al di sotto del quale deve essere attivato il riscaldamento del contenuto del boiler.</p> <p>Avvertenza: 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 tramite lo spegnimento della centralina mediante sensore di pressione del circuito refrigerante e non è regolabile!</p> <p>Temperatura effettiva serbatoio: temperatura attuale nel boiler</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. Tale disinserimento corrisponde ad una temperatura max. dell'acqua calda di 58 °C. Per ridurre al minimo possibile gli avvii della pompa di calore, è preferibile selezionare una temperatura minima dell'acqua calda il più possibile bassa.</p>	<p>Temp. minima acqua calda 44 °C</p>


Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

Schermata visualizzata	Descrizione	Impostazione di fabbrica
<div> <div>Nomi Cambiamento</div> <div>HK 2: > HK 2</div> <div>> Selezione</div> </div>	<p>È possibile assegnare un nome individuale ad ogni circuito di riscaldamento dell'impianto. Per ogni circuito di riscaldamento sono disponibili massimo 10 lettere. Le denominazioni scelte vengono registrate automaticamente e quindi visualizzate nei rispettivi display.</p> <p>Sul display vengono visualizzati i nomi di vari circuiti di riscaldamento a seconda della configurazione dell'impianto.</p>	HK 2
<div> <div>Livello di codifica</div> <div>Numero di codice > 0 0 0 0</div> <div>Codice standard 1 0 0 0</div> <div>> Impostaz. cifra</div> </div>	<p>Per passare al livello codice (livello del tecnico abilitato) è necessario immettere un apposito codice.</p> <p>Per poter leggere i parametri di regolazione senza immettere il codice, premere una volta la manopola . Dopodiché, girando la manopola  è possibile leggere i parametri nel livello di codifica, ma non modificarli.</p>	




Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)


5.6 Funzioni speciali

Le funzioni speciali vengono selezionate nella schermata di base. A tale scopo occorre premere la manopola .

Per modificare i parametri ruotare la manopola .


È possibile selezionare le funzioni speciali seguenti:

- Funzione Risparmio: premere 1 volta la manopola .
- Funzione Party: premere 2 volte la manopola .
- Caricamento singolo del serbatoio: premere 3 volte la manopola .

Schermata visualizzata	Descrizione
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <div>Economizz. attiva</div> <div>Fino a 16:30</div> <div>> Selezione tempo fine</div>	<p>La funzione Risparmio consente di ridurre gli intervalli di riscaldamento per un periodo di tempo regolabile.</p> <p>Immettere l'orario di fine della funzione Risparmio nel formato hh:mm (ore:minuti)</p>  <p>Con la funzione Risparmio è possibile attivare il tempo di abbassamento per un periodo impostabile.</p> <p>Ad esempio durante una breve assenza di un giorno è possibile ridurre la temperatura ambiente in modo rapido e agevole entro un lasso di tempo desiderato.</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <div>Party attivo</div>	<p>La funzione Party consente di prolungare i tempi del riscaldamento dell'ambiente e dell'acqua calda dal punto di spegnimento successivo fino all'inizio del ciclo di riscaldamento seguente. La funzione Party interessa solo i circuiti di riscaldamento o i circuiti dell'acqua calda impostati sulla modalità Auto o ECO.</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <div>Singolo</div> <div>Carica bollitore attiva</div>	<p>La singola carica del serbatoio consente di caricare per una volta il boiler indipendentemente dal programma orario corrente.</p>

Tab. 5.2 Funzioni speciali

Per poter attivare una delle funzioni speciali basta selezionarla. Solo nella funzione Risparmio è richiesta l'ulteriore immissione dell'ora fino alla quale questa funzione deve restare attiva (regolazione secondo la temperatura di abbassamento).

La schermata di base compare al termine della funzione (raggiungimento dell'orario), oppure premendo di nuovo la manopola .

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 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 Spegnimento 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 rendersi necessario togliere la corrente all'impianto della pompa di calore, occorre disinserire il fusibile dell'impianto di riscaldamento.

5.9 Ispezione

Condizione necessaria per un funzionamento sicuro e duraturo, un'elevata affidabilità e una lunga vita dell'apparecchio è un'ispezione/manutenzione annuale eseguita da un tecnico abilitato.



Pericolo!

Ispezioni/manutenzioni non eseguite possono condurre a danni a persone e cose.

Incaricare dell'ispezione, della manutenzione e dei lavori di riparazione solo tecnici abilitati.

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.

I pezzi di ricambio eventualmente necessari sono elencati nei rispettivi cataloghi per i pezzi di ricambio. Per informazioni contattare uno dei centri di assistenza Vaillant.

5.10 Eliminazione dei problemi e diagnosi

5.10.1 Messaggi di errore sulla centralina

Non appena si verifica un errore, sul display viene visualizzata un'apposita segnalazione; le segnalazioni vengono inoltre scritte nella memoria degli errori della centralina, cui il tecnico può accedere in un secondo momento.

Spegnimento per guast	Nr: 94
Una o due fasi	
sono mancanti	
Ripristino ?	> NO
Precedenza produzion	NO
Precedenza riscald.	NO
> Selezione	

Fig. 5.3 Segnalazione d'errore, visualizzazione diretta

Possono verificarsi sei diversi tipi di malfunzionamenti:

- Guasto di **componenti** collegate tramite **eBUS**.
- **Indicazione solo nel registro errori, senza spegnimento**
- **Malfunzionamenti transitori**
La pompa di calore continua a funzionare. L'errore viene visualizzato e scompare automaticamente quando ne viene eliminata la causa.
- **Malfunzionamenti generali**
La pompa di calore viene spenta e si riavvia automaticamente quando viene eliminata la causa dell'errore.
- **Spegnimento in seguito a errore**
La pompa di calore viene spenta e può essere riavviata soltanto con l'azzeramento dell'errore.
- **Altri malfunzionamenti**



Avvertenza!

Non tutti i malfunzionamenti elencati qui di seguito devono essere necessariamente rimossi da un tecnico specializzato. Se non si è certi di poter rimuovere da soli la causa dell'errore, o se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi al tecnico abilitato di fiducia o al Servizio di Assistenza Vaillant.

5 Comando

5.10.2 Azzeramento delle segnalazioni d'errore

Una volta eliminata la causa dell'errore, è possibile cancellare la segnalazione d'errore impostando su "Sì" il parametro "Azzerare?" come si mostra nella fig. 5.3.

5.10.3 Attivazione del funzionamento 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".

5.10.4 Disturbi generali

La pompa di calore viene spenta e si riavvia autonomamente quando viene eliminata la causa dell'errore.

Codice errore	Testo errore/Descrizione	Funzionamento d'emergenza	Possibile causa	Soluzione
72	Temperatura di mandata HK 2 troppo alta.	-	Curva di riscaldamento impostata su un valore troppo alto.	Impostare una curva di riscaldamento inferiore.
			Sonda di mandata VF2 difettosa.	Avvertire il tecnico abilitato e comunicargli le proprie osservazioni.

Tab. 5.3 Malfunzionamenti generali

5.10.5 Altri errori/malfunzionamenti

Indicazioni di malfunzionamento	Possibile causa	Soluzione
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 malfunzionamenti



Attenzione!

Pericolo di danni alla pompa di calore.
Se sul display del quadro di comando compaiono segnalazioni di malfunzionamento non riportate nelle tabelle 5.3 e 5.4, si prega di avvertire immediatamente un tecnico abilitato e di non tentare di rimuovere il disturbo autonomamente.

5.11 Garanzia e assistenza clienti

5.11.1 Garanzia del costruttore (Svizzera)

La garanzia del costruttore per la Svizzera 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.

5.11.2 Garanzia convenzionale (Italia)

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento degli apparecchi Vaillant, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario degli apparecchi a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla Garanzia.

La Garanzia all'acquirente finale dura DUE ANNI dalla data di consegna dell'apparecchio.

La Garanzia opera esclusivamente per gli apparecchi Vaillant installati in Italia e viene prestata da Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A., i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata denominata "Vaillant Service".

Sono esclusi dalla presente Garanzia tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:

- manomissione o errata regolazione
- condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze del costruttore
- utilizzo di parti di ricambio non originali
- difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni e avvertenze ed alle Leggi, ai Regolamenti e alle Norme Tecniche applicabili.
- errato uso o manutenzione dell'apparecchio e/o dell'impianto
- comportamenti colposi o dolosi di terzi non imputabili a Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A.
- occlusione degli scambiatori di calore dovuta alla presenza nell'acqua di impurità, agenti aggressivi e/o incrostanti
- eventi di forza maggiore o atti vandalici

La Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti di legge dell'acquirente.

5.11.3 Servizio di Assistenza Tecnica

Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)

Dietikon: Telefono: (044) 744 29 - 39

Telefax: (044) 744 29 - 38

Friburgo: Telefono: (026) 409 72 - 17

Telefax: (026) 409 72 - 19

Vaillant GmbH

Postfach 86

Riedstrasse 10

CH-8953 Dietikon 1/ZH

Telefono: (044) 744 29 - 29

Telefax: (044) 744 29 - 28

Casella postale 4

CH-1752 Villars-sur-Glâne 1

Telefono: (026) 409 72 - 10

Telefax: (026) 409 72 - 14

Servizio di assistenza (Italia)

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti, sulle norme tecniche e sulle norme di sicurezza.

I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contattare il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino consultando Le Pagine Gialle alla voce "Caldaie a Gas" oppure consultando il sito www.vaillant.it.

6 Appendice

6.1 Dati tecnici VWS

Denominazione	Unità di misura	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Numero d'articolo	-	0010002778	0010002779	0010002780	0010002781	0010002782
Altezza senza raccordi	mm	1200				
Larghezza	mm	600				
Profondità senza colonna	mm	650				
Profondità con colonna	mm	840				
Peso complessivo						
- con imballaggio	kg	156	163	167	187	194
- senza imballaggio	kg	141	148	152	172	179
- pronto all'uso	kg	147	155	160	182	191
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz				
- Circuito riscaldamento/Compressore		1/N/PE 230 V 50 Hz				
- Circuito di controllo		3/N/PE 400 V 50 Hz				
- Riscaldamento integrativo						
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Corrente di spunto						
- senza limitatore	A	26	40	46	64	74
- con limitatore	A	<16	<16	<16	<25	<25
Potenza elettrica assorbita						
- min. con B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3	3,1	3,9
- max. con B20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- Riscaldamento integrativo	kW	6	6	6	6	6
Grado di protezione EN 60529	-	IP 20				
Raccordo idraulico						
- Mandata e ritorno riscaldamento	mm	G 1 1/4", diametro 28				
- Mandata e ritorno sorgente di calore	mm	G 1 1/4", diametro 28				
Circuito sorgente di calore (circuito soluzione salina)	-	Glicole etilenico 30%				
- Tipo di soluzione salina	MPa (bar)	0,3 (3)				
- Pressione d'esercizio max.	°C	-10				
- Temp. d'ingresso min.	°C	20				
- Temp. d'ingresso max.						
- Portata in volume nominale dT 3K	l/h	1431	1959	2484	3334	3939
- Prevalenza residua dT 3K	mbar	386	327	272	252	277
- Portata in volume nominale dT 4K	l/h	1073	1469	1863	2501	2954
- Prevalenza residua dT 4K	mbar	464	426	386	428	487
- Potenza elettrica assorbita pompa	W	132	132	132	205	210
Circuito di riscaldamento						
- Pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)				
- Temperatura di mandata min.	°C	25				
- Temperatura di mandata max.	°C	62				
- Portata in volume nominale dT 5K	l/h	1019	1373	1787	2371	2973
- Prevalenza residua dT 5K	mbar	391	340	258	345	313
- Portata in volume nominale dT 10K	l/h	504	698	902	1187	1538
- Prevalenza residua dT 10K	mbar	488	468	442	551	603
- Potenza elettrica assorbita pompa	W	93	93	93	132	205
Circuito refrigerante						
- Tipo di fluido refrigerante	-	R 407 C				
- Quantità	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- Numero di giri valvola EX	-	7,50	7,75	5,00	8,75	9,00
- Sovrappressione d'esercizio consentita	MPa (bar)	2,9 (29)				
- Tipo compressore	-	Scroll				
- Olio	-	Estere				
Efficienza termica pompa di calore BOW35 dT5						
- Potenza termica	kW	5,9	8,0	10,4	13,8	17,3
- Potenza assorbita	kW	1,4	1,9	2,4	3,2	4,1
- COP / Coefficiente di potenza	-	4,3	4,3	4,4	4,3	4,3
BOW35 dT10						
- Potenza termica	kW	5,9	8,1	10,5	13,8	17,9
- Potenza assorbita	kW	1,4	1,8	2,3	3,1	3,9
- COP / Coefficiente di potenza	-	4,3	4,5	4,8	4,5	4,6
B5W55						
- Potenza termica	kW	6,4	8,5	11,0	15,2	18,6
- Potenza assorbita	kW	2,2	2,7	3,4	4,7	5,8
- COP / Coefficiente di potenza	-	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2

Tab. 6.1 Dati tecnici VWS

Denominazione	Unità di misura	VWS 61/2	VWS 81/2	VWS 101/2	VWS 141/2	VWS 171/2
Potenza acustica interna	dB(A)	46	48	50	52	53
Conforme alle norme di sicurezza	-	Marchio CE Direttiva sulle basse tensioni 73/23/CEE Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149				

Tab. 6.1 Dati tecnici VWS (continuazione)



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento.
L'R 407 C è un fluido refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono. Affidare comunque gli interventi di manutenzione del circuito di raffreddamento solo a professionisti autorizzati.

6.2 Dati tecnici VWV

Denominazione	Unità di misura	VWV 61/2	VWV 81/2	VWV 101/2	VWV 141/2	VWV 171/2
Numero d'articolo	-	0010002789	0010002790	0010002791	0010002792	0010002793
Altezza senza raccordi	mm	1200				
Larghezza	mm	600				
Profondità senza colonna	mm	650				
Profondità con colonna	mm	840				
Peso						
- con imballaggio	kg	154	161	164	182	189
- senza imballaggio	kg	139	146	149	174	174
- pronto all'uso	kg	145	153	157	186	186
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz				
- Circuito riscaldamento/Compressore		1/N/PE 230 V 50 Hz				
- Circuito di controllo		3/N/PE 400 V 50 Hz				
- Riscaldamento integrativo						
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Corrente di spunto	A	26	40	46	64	74
- senza limitatore	A	<16	<16	<16	<25	<25
Potenza elettrica assorbita						
- min. con W10W35	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- max. con W20W60	kW	3,1	3,8	4,9	6,8	7,7
- Riscaldamento integrativo	kW	6	6	6	6	6
Grado di protezione EN 60529	-	IP 20				
Raccordo idraulico						
- Mandata e ritorno riscaldamento	mm	G 1 1/4", diametro 28				
- Mandata e ritorno sorgente di calore	mm	G 1 1/4", diametro 28				
Circuito sorgente di calore						
- Pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)				
- Temp. d'ingresso min.	°C	4				
- Temp. d'ingresso max.	°C	20				
- Portata in volume nominale dT 3K	l/h	1816	2604	3045	4267	4983
- Prevalenza residua dT 3K	mbar	-	-	-	-	-
- Portata in volume nominale dT 4K	l/h	1362	1953	2284	3200	3737
- Prevalenza residua dT 4K	mbar	-	-	-	-	-
- Potenza elettrica assorbita pompa	W	-	-	-	-	-
Circuito di riscaldamento						
- Pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)				
- Temperatura di mandata min.	°C	25				
- Temperatura di mandata max.	°C	62				
- Portata in volume nominale dT 5K	l/h	1404	1998	2371	3370	4173
- Prevalenza residua dT 5K	mbar	297	180	97	92	0
- Portata in volume nominale dT 10K	l/h	728	993	1229	1724	2050
- Prevalenza residua dT 10K	mbar	450	418	382	469	516
- Potenza elettrica assorbita pompa	W	93	93	93	132	205

Tab. 6.2 Dati tecnici VWV

6 Appendice

Denominazione	Unità di misura	VWW 61/2	VWW 81/2	VWW 101/2	VWW 141/2	VWW 171/2
Circuito refrigerante	-	R 407 C				
- Tipo di fluido refrigerante	-					
- Quantità	kg	1,9	2,2	2,05	2,9	3,05
- Numero di giri valvola EX	-	8,50	9,00	9,00	10,50	10,00
- Sovrappressione d'esercizio consentita	MPa (bar)	2,9 (29)				
- Tipo compressore	-	Scroll				
- Olio	-	Estere				
Efficienza termica pompa di calore W10W35 dT5	-					
- Potenza termica	kW	8,2	11,6	13,9	19,6	24,3
- Potenza assorbita	kW	1,6	2,1	2,6	3,7	4,6
- COP / Coefficiente di potenza	-	5,2	5,5	5,3	5,3	5,3
W10W35 dT10	-					
- Potenza termica	kW	8,5	11,6	14,0	20,1	23,9
- Potenza assorbita	kW	1,5	2,1	2,5	3,5	4,3
- COP / Coefficiente di potenza	-	5,6	5,7	5,5	5,7	5,6
W10W55	-					
- Potenza termica	kW	7,5	10,2	13,3	19,2	23,4
- Potenza assorbita	kW	2,3	3,0	3,5	5,1	5,9
- COP / Coefficiente di potenza	-	3,3	3,5	3,8	3,8	3,7
Potenza acustica interna	dbA	46	48	50	52	53
Conforme alle norme di sicurezza	-	Marchio CE Direttiva sulle basse tensioni 73/23/CEE Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149				

Tab. 6.2 Dati tecnici VWW (continuazione)

6.3 Targhetta del modello



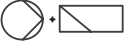


















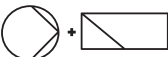














 Vaillant GmbH Remscheid / Germany Serial-No. 21054500100028300006000001N1		
VWS 61/2 DE AT CH		
	IP 20	
	3/N/PE 400V 50Hz	
	1/N/PE 230V 50Hz	
	3/N/PE 400V 50Hz	
P_{Max}	9,1	kW
	3,1	kW
P	6	kW
		
I	26	A
	<16	A
	--	l
	--	MPa (bar)
	R407 C	
	1,9	kg
	2,9 (29)	MPa (bar)
COP B0/W35	4,3	
COP B5/W55	2,9	
	B0/W35	5,9 kW
	B5/W55	6,4 kW
		
		
		
		
		
		
		
21054500100028300006000001N4		

Fig. 6.1 Esempio di targhetta del modello

Spiegazione dei simboli della targhetta

	Tensione nominale del compressore
	Tensione nominale della pompa e della centralina
	Tensione nominale del riscaldamento integrativo
P_{Max}	Potenza nominale max.
	Potenza nominale di compressore, pompa e centralina
P 	Potenza nominale del riscaldamento integrativo
I	Corrente di spunto senza limitatore
I + 	Corrente di spunto con limitatore
	Capacità del serbatoio di acqua per usi industriali
	Sovrappressione consentita
	Tipo di fluido refrigerante
	Capacità di carico
	Sovrappressione consentita
COP B0/W35	Rendimento con temperatura della soluzione salina pari a 0 °C e temperatura di mandata del riscaldamento pari a 35 °C
COP B5/W55	Rendimento con temperatura della soluzione salina pari a 5 °C e temperatura di mandata del riscaldamento pari a 55 °C
 B0/W35	Potenza di riscaldamento con temperatura della soluzione salina pari a 0 °C e temperatura di mandata del riscaldamento pari a 35 °C
 B5/W55	Potenza di riscaldamento con temperatura della soluzione salina pari a 5 °C e temperatura di mandata del riscaldamento pari a 55 °C
	Marchio CE
 	Marchio VDE/GS
	Leggere le istruzioni per l'uso e per l'installazione!
IP 20	Grado di protezione dall'umidità
	Provvedere a smaltire adeguatamente l'apparecchio al termine del suo servizio (non tra i rifiuti domestici).
	Numero di serie (serial number)
21054500100028300006000001N4	

Tab. 6.3 Spiegazione dei simboli

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale ■ Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Tel. 02 / 69 71 21 ■ Fax 02 / 69 71 25 00

Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ■ 00131 Roma ■ Tel. 06 / 419 12 42 ■ Fax 06 / 419 12 45

Uff. di Napoli: Centro Direzionale ■ Edif. E5 ■ 80143 Napoli ■ Tel. 081 / 778 24 11 ■ Fax 081 / 778 23 09

www.vaillant.it ■ info.italia@vaillant.de

Vaillant Sarl

"Le Technipole" ■ 8, Avenue Pablo Picasso ■ F- 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex

Téléphone 01 49 74 11 11 ■ Fax 01 48 76 89 32 ■ www.vaillant.fr ■ info@vaillant.fr

Vaillant GmbH

Riedstrasse 10 ■ 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 S.à r.l.

Rte de Chandolan 1 ■ Case postale 4 ■ CH-1752 Villars-sur-Glâne ■ 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 ■ www.vaillant.ch

Vaillant Austria GmbH

Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien ■ Telefon 05/7050-0

Telefax 05/7050-1199 ■ www.vaillant.at ■ 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 ■ info@vaillant.de