

geoTHERM plus



VWS 62/2
VWS 82/2
VWS 102/2

VWW 62/2
VWW 82/2
VWW 102/2

Für den Betreiber

Bedienungsanleitung

geoTHERM plus

Wärmepumpe mit integriertem Trinkwasserspeicher

VWS 62/2
VWS 82/2
VWS 102/2

VWW 62/2
VWW 82/2
VWW 102/2

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3	5.6	Sonderfunktionen	23
Typenschild.....	3	5.7	Inbetriebnahme der Wärmepumpe.....	24
1 Hinweise zur dieser Anleitung	3	5.8	Außerbetriebnahme der Wärmepumpe.....	24
1.1 Mitgeltende Unterlagen.....	3	5.9	Inspektion.....	24
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen	3	5.10	Störungsbeseitigung und Diagnose.....	25
1.3 Verwendete Symbole	3	5.10.1	Fehlermeldungen am Regler	25
1.4 Gültigkeit der Anleitung	4	5.10.2	Fehlermeldungen rücksetzen	25
2. Sicherheitshinweise	4	5.10.3	Notbetrieb aktivieren	25
2.1 Kältemittel.....	4	5.10.4	Allgemeine Störungen	26
2.2 Veränderungsverbot.....	4	5.10.5	Sonstige Fehler/Störungen	26
3 Hinweise zu Installation und Betrieb	4	5.11	Garantie und Kundendienst	27
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5	5.11.1	Herstellergarantie (Deutschland/Österreich).....	27
3.2 Anforderungen an den Aufstellort.....	5	5.11.2	Werksgarantie (Schweiz)	27
3.3 Reinigung und Pflege	5	5.11.3	Kundendienst	27
3.4 Betriebszustand der Wärmepumpe		6 Anhang	28	
kontrollieren	5	6.1	Technische Daten VWS	28
3.4.1 Fülldruck der Heizungsanlage.....	5	6.2	Technische Daten VWW	30
3.4.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes		6.3	Typenschild	32
(nur bei Wärmepumpentyp VWS).....	6	6.4	Tabelle Symbolerklärungen Typschild.....	33
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 geoTHERM plus				
Regelung VR90.....	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 plus	10			
4.4.1 Baugruppen geoTHERM plus VWS				
(Sole/Wasser)	12			
4.4.2 Baugruppen geoTHERM plus VWW				
(Wasser/Wasser)	12			
5 Bedienung	13			
5.1 Den Regler kennen lernen und bedienen.....	13			
5.2 Bedienelemente Benutzerebene	13			
5.3 Reglerbeschreibung.....	14			
5.3.1 Energiebilanzregelung	14			
5.3.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	14			
5.3.3 Kindersicherung	14			
5.3.4 Reglerstruktur	14			
5.3.5 Energiesparfunktionen einstellen	14			
5.4 Ablaufdiagramm	15			
5.5 Displays der Benutzerebene	16			

Allgemeines

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

Typbezeichnung	Artikelnummern
Sole-Wasser-Wärmepumpen (VWS)	
VWS 62/2	0010002783
VWS 82/2	0010002784
VWS 102/2	0010002785
Wasser-Wasser-Wärmepumpen (VWW)	
VWW 62/2	0010002794
VWW 82/2	0010002795
VWW 102/2	0010002796

Tab. 1.1 Typbezeichnungen und Artikelnummern



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

Die Konformität mit den zutreffenden Normen wurde nachgewiesen



Dachgütesiegel



VDE Siegel und geprüfte Sicherheit

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

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

Typenschild

Bei der Wärmepumpe geoTHERM plus ist ein Typenschild innen auf dem Bodenblech angebracht. Eine Typenbezeichnung befindet sich oben auf dem grauen Rahmen der Säule (siehe auch Kapitel 4.4, Abb. 4.3). In Kapitel 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 zur 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, Montage und Inspektion der Wärmepumpe beschreiben, sowie weitere Anleitungen aller verwendeten Zubehörteile.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie bitte 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.

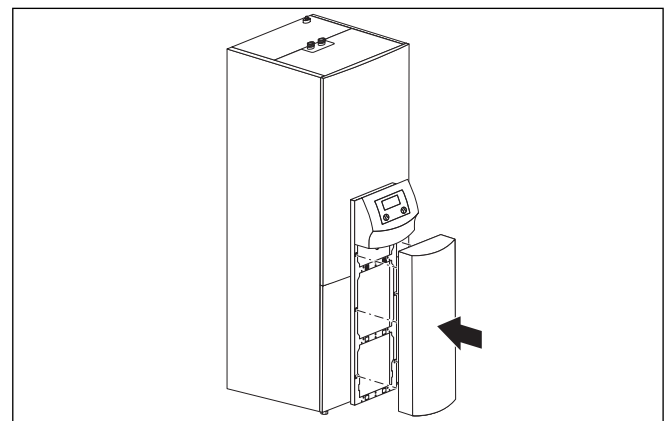


Abb. 1.1 Säulenabdeckung entfernen

1.3 Verwendete Symbole

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



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.

1 Hinweise zur dieser Anleitung

2 Sicherheitshinweise

3 Hinweise zu Installation und Betrieb



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 und deren Typbezeichnungen die in Tab. 1.1 aufgelistet sind.

2. Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte 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 (Säulenabdeckung ausgenommen, siehe Kapitel 1.2).

2.1 Kältemittel

Die Wärmepumpe wird mit Betriebsfüllung von Kältemittel 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 plus Wärmepumpen,
- das Umfeld der geoTHERM plus Wärmepumpen,
- die Zuleitungen für Wasser und Strom.

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

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

3 Hinweise zu Installation und Betrieb

Die Vaillant Wärmepumpen vom Typ geoTHERM plus sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut 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 für die Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten:

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



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 fossiler Energie sind bei der Vaillant Wärmepumpe geoTHERM plus keine aufwendigen Wartungsarbeiten notwendig.



Hinweis!

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

3.4.1 Fülldruck der Heizungsanlage

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Fülldruck der Heizungsanlage. Sie können den Fülldruck Ihrer Heizungsanlage im Regler der Wärmepumpe ablesen (siehe Kap. 5.5), er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Fällt der Wasserdruck unter 0,5 bar, 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.

3.4.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes (nur bei Wärmepumpentyp VWS)

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Solestand bzw. Soledruck des Solekreislaufes. Sie können den Fülldruck des Solekreislaufes („Druck Wärmequelle“) im Regler der Wärmepumpe ablesen (siehe Kap. 5.5), er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Fällt der Soledruck unter 0,5 bar wird die Wärmepumpe automatisch abschaltet 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 Solekreis muss mit der richtigen Flüssigkeitsmenge gefüllt sein, andernfalls kann die Anlage beschädigt werden.

Es ist Sole-Flüssigkeit nachzufüllen, wenn der Füllstand soweit absinkt, dass er im Sole-Ausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist.

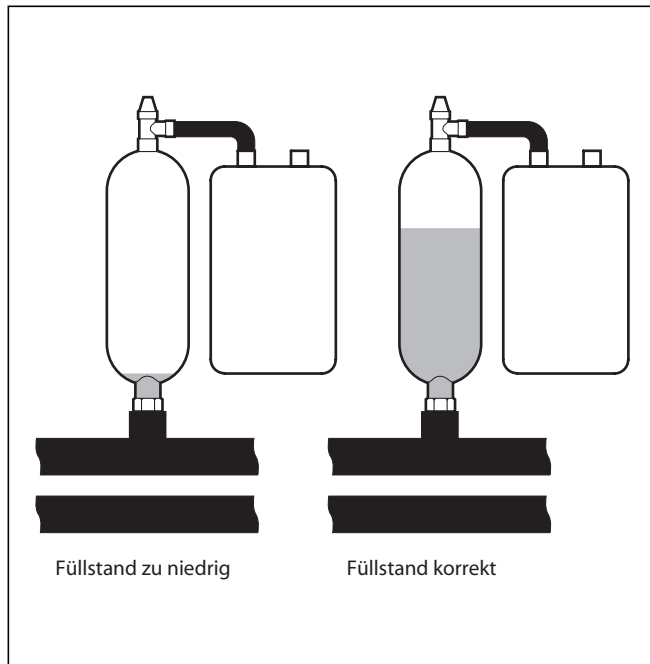


Abb. 3.1 Füllstand des Sole-Ausgleichsbehälter

Im ersten Monat nach Inbetriebnahme der Anlage kann der Füllstand der Sole-Flüssigkeit etwas sinken, was ganz normal ist. Der Füllstand kann auch je nach Temperatur der Wärmequelle variieren, darf jedoch unter keinen Umständen so weit sinken, dass er im Sole-Ausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist.



Achtung!
Beschädigungsgefahr

Eine Befüllung des Solekreislaufs Ihrer Wärmepumpenanlage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

- Überprüfen Sie den Füllstand der Soleflüssigkeit in regelmäßigen Abständen und informieren Sie Ihren Fachhandwerksbetrieb, sollte der Füllstand der Soleflüssigkeit zu niedrig sein.

3.4.3 Kondensatanfall (Schwitzwasser)

Der Verdampfer, die Solepumpen, 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 (siehe Abb. 4.5 und 4.6). 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 deshalb 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:
Das Fenster oder die Fenstertüre 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 richtig 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 auf die individuellen Anforderungen anpassen.
- Prüfen, ob Fenster und Türen dicht sind und nachts Fensterläden und Jalousien geschlossen halten, damit möglichst wenig Wärme verloren geht.
- Wenn als Zubehör noch ein Fernbediengerät VR90 installiert ist, verstellen Sie dieses Regelgerät nicht durch Möbel etc., damit es die zirkulierende Raumluft ungehindert erfassen kann.
- Bewusster mit Wasser umgehen, z.B.: Duschen statt Baden, Dichtungen bei tropfenden Wasserhähnen umgehend erneuern.



3.5.2 Einsparmöglichkeiten durch den richtigen Einsatz der geoTHERM plus 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:
Die Heizungs-Vorlauftemperatur ist abhängig von der Raumtemperatur des Heizungssystems. Wählen Sie daher die Raumtemperatur nur so hoch, dass diese für Ihr Behaglichkeitsempfinden gerade ausreicht. Normalerweise ca. 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 im Kapitel 5.5. Dort sind die Regler-Einstellungen mit Energiespar-Potenzial komprimiert 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!

- Entsorgen Sie das Kältemittel in speziellen Anlagen, bevor Sie die Wärmepumpe entsorgen.

3.6.1 Gerät



Ist Ihre Wärmepumpe mit diesem Zeichen gekennzeichnet, dann gehört es 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 bitte 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 plus kann von unterschiedlichen Wärmequellen, wie z. B. Erdwärme (geoTHERM plus VWS) oder Grundwasser (geoTHERM plus VWW) gespeist werden.

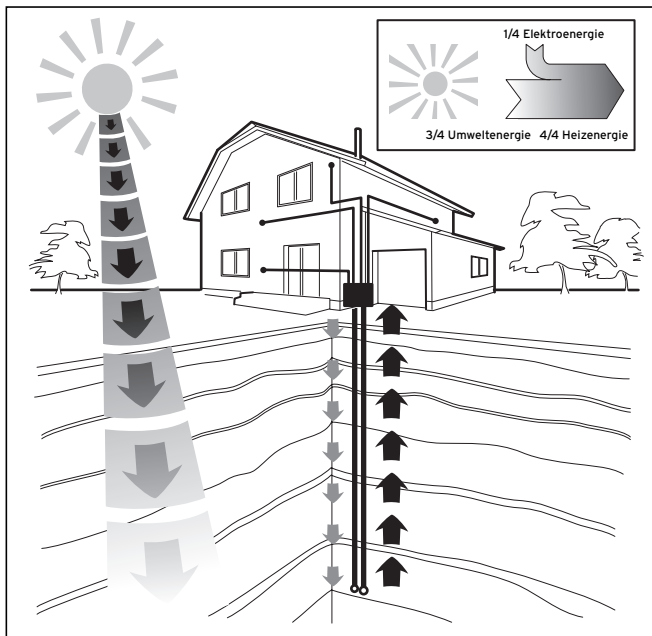


Abb. 4.1 Nutzung von Wärmequellen wie Erdwärme oder Grundwasser

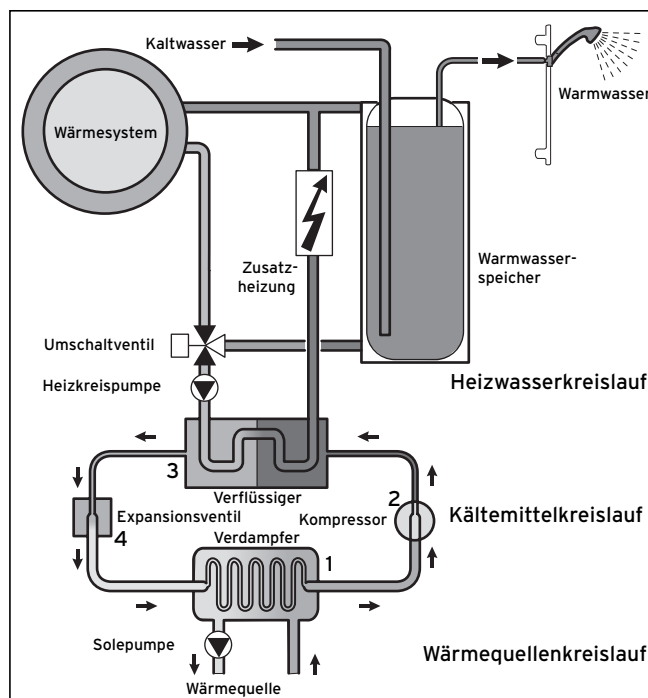


Abb. 4.2 Funktionsweise der Wärmepumpe

Das System besteht aus getrennten Kreisläufen, die mittels Wärmeüberträgern 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 Warmwasserbereitung des Warmwasserspeichers gespeist werden.

4.2 Funktionsweise des Kältemittelkreislaufes

Über den Verdampfer (1) ist der Kältemittelkreislauf an die Umweltwärmequelle 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 Umweltwärmequelle besitzen. Dagegen muss die Temperatur des Kältemittels im Kondensator 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 und dem Kondensator befinden. Das dampfförmige Kältemittel strömt vom Verdampfer 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 Kondensator, 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 strömt. Das Kältemittel kann dadurch im Verdampfer 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 ggf. 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 (siehe Abb. 4.5 und 4.6) 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 die eingestellte Absenkttemperatur vorgegeben.

Speicherfrostschutz

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

Überprüfung der externen Sensoren

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

Heizwassermangel-Sicherung

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

Solemangel-Sicherung (nur VWS)

Ein analoger Drucksensor überwacht 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 (nur bei Hydraulikplan 3)

Wenn die im Fußbodenheizkreis mit dem Sensor VF2 gemessene Heizungs-Vorlauftemperatur kontinuierlich für die Dauer von mehr als einer Minute 60 °C überschreitet, schaltet sich die Wärmepumpe ab. Sinkt die Heizungs-Vorlauftemperatur wieder unter 60 °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.

4.4 Aufbau der Wärmepumpe geoTHERM plus

In die geoTHERM plus-Wärmepumpe integriert ist ein Trinkwasserspeicher von 175 Litern Inhalt. Die Wärmepumpe ist in den unten aufgeführten Typen lieferbar. Die Wärmepumpen-Typen unterscheiden sich vor allem in der Leistung.

Typ	Heizleistung (kW)
Sole-Wasser-Wärmepumpen	(S0/W35)
VWS 62/2	5,9
VWS 82/2	8,0
VWS 102/2	10,4
Wasser-Wasser-Wärmepumpen	(W10/W35)
VWW 62/2	8,2
VWW 82/2	11,6
VWW 102/2	13,9

Tab. 4.1 VWS-/VWW-Typenübersicht

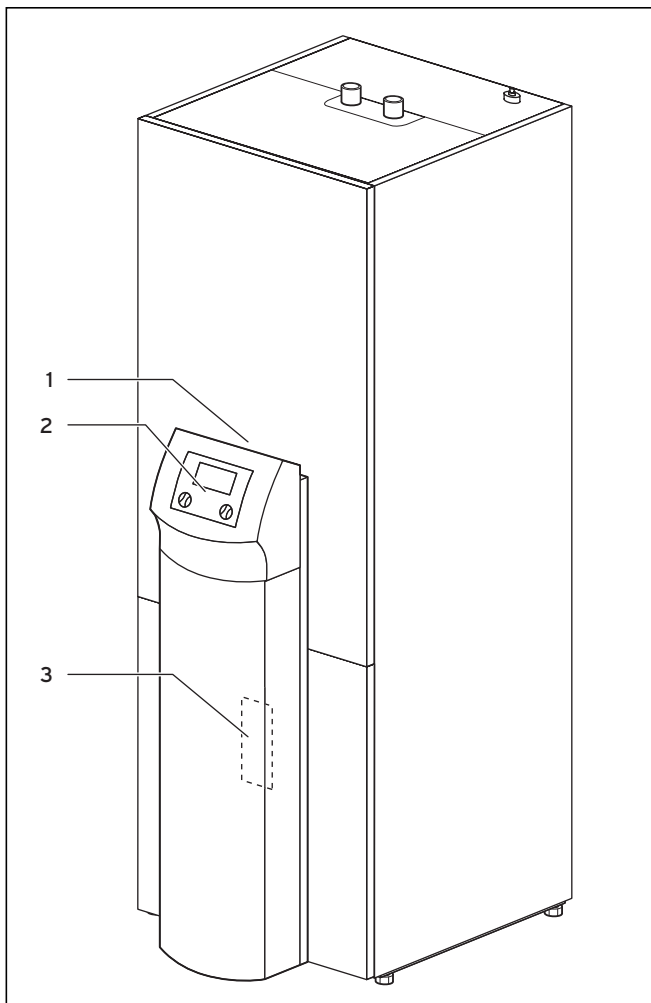


Abb. 4.3 Vorderansicht VWS/VWW

Legende zu Abb. 4.3

- 1 Aufkleber mit Typenbezeichnung der Wärmepumpe
- 2 Bedienkonsole
- 3 Montageblech vrnetDIALOG (hinter der Säulenabdeckung)

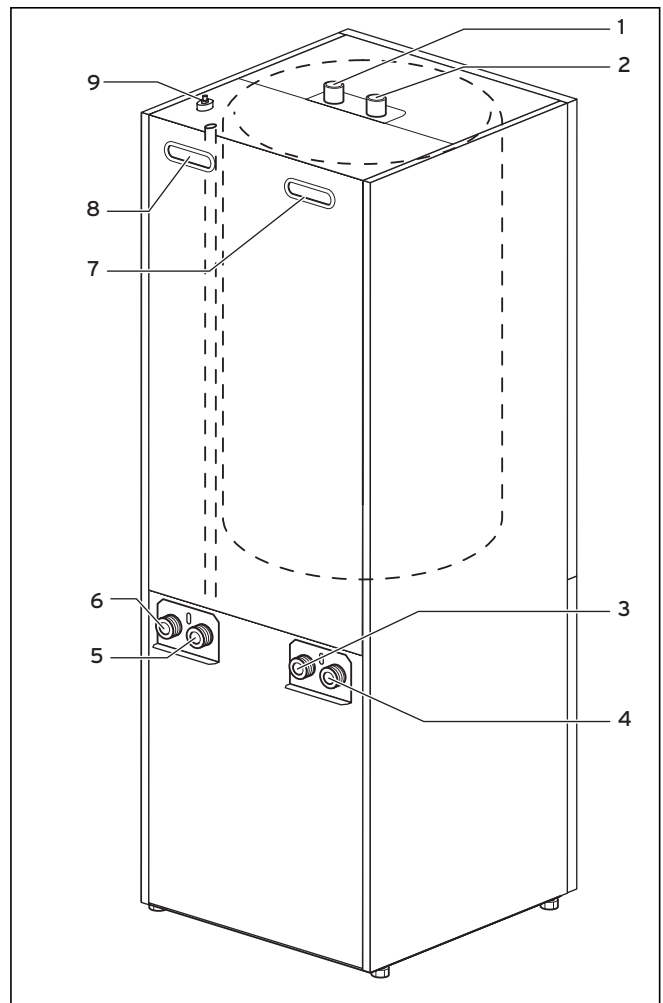


Abb. 4.4 Rückansicht VWS/VWW

Legende zu Abb. 4.4

- 1 Warmwasseranschluss Trinkwasserspeicher
- 2 Kaltwasseranschluss Trinkwasserspeicher
- 3 Wärmequelle zur Wärmepumpe
- 4 Wärmequelle von Wärmepumpe
- 5 Heizungsrücklauf
- 6 Heizungsvorlauf
- 7 Griffmulde
- 8 Griffmulde/Leitungsdurchführung Elektroanschluss
- 9 Entlüftung Heizungsvorlauf zum Trinkwasserspeicher

4 Geräte- und Funktionsbeschreibung

4.4.1 Baugruppen geoTHERM plus VWS (Sole/Wasser)

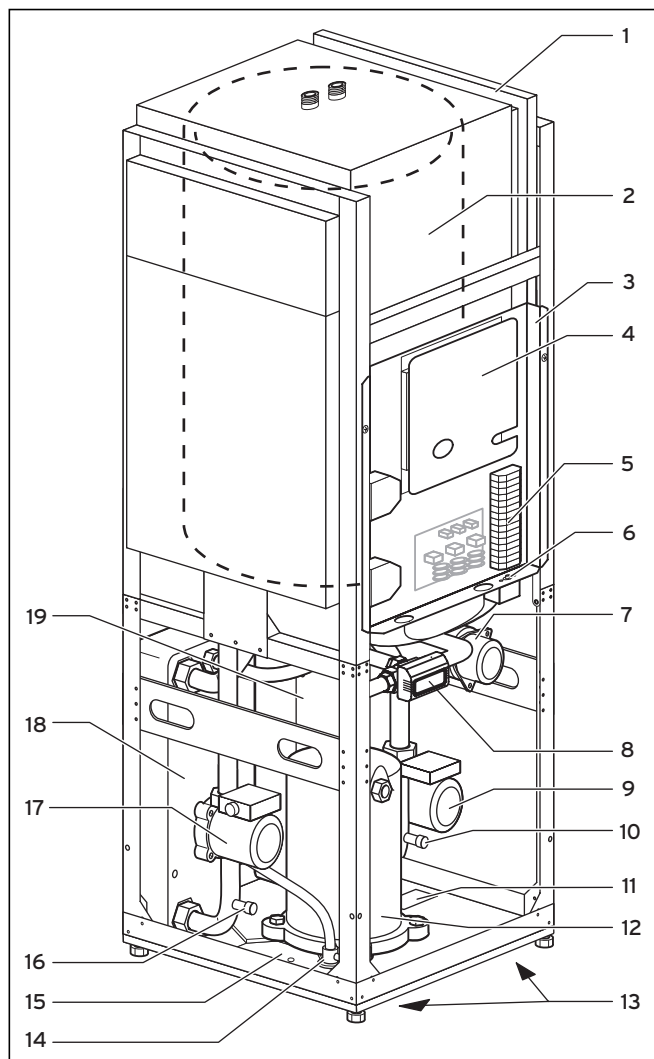


Abb. 4.5 VWS - Ansicht vorne geöffnet

Legende zu Abb. 4.5

- 1 Leitungsführungskanal
- 2 Trinkwasserspeicher
- 3 Elektroschaltkasten
- 4 Reglerplatine (unter Abdeckblech)
- 5 Anschluss Spannungsversorgung
- 6 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB der Zusatzheizung
- 7 Elektrische Zusatzheizung
- 8 3-Wege-Ventil
- 9 Heizkreispumpe
- 10 Füll- und Entleerventil Heizungskreislauf
- 11 Typenschild
- 12 Kompressor
- 13 Griffmulden (an der Unterseite)
- 14 Expansionsventil
- 15 Kondensatwanne
- 16 Füll- und Entleerventil Solekreislauf
- 17 Solepumpe
- 18 Verdampfer
- 19 Verflüssiger

4.4.2 Baugruppen geoTHERM plus VWW (Wasser/Wasser)

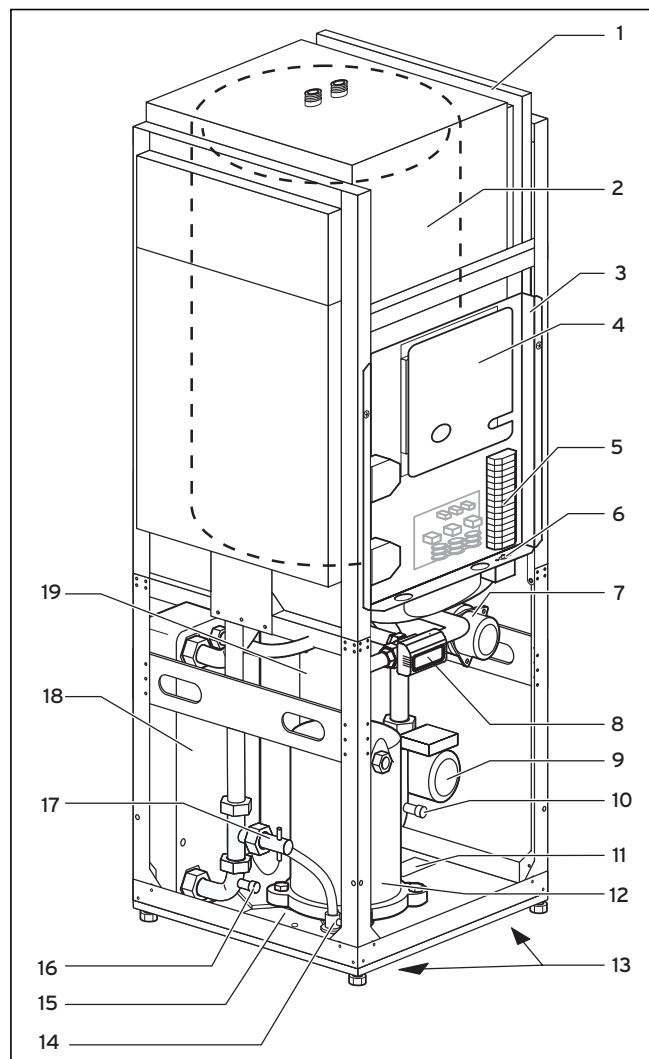


Abb. 4.6 VWW - Ansicht vorne geöffnet

Legende zu Abb. 4.6

- 1 Leitungsführungskanal
- 2 Trinkwasserspeicher
- 3 Elektroschaltkasten
- 4 Reglerplatine (unter Abdeckblech)
- 5 Anschluss Spannungsversorgung
- 6 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB der Zusatzheizung
- 7 Elektrische Zusatzheizung
- 8 3-Wege-Ventil
- 9 Heizkreispumpe
- 10 Füll- und Entleerventil Heizungskreislauf
- 11 Typenschild
- 12 Kompressor
- 13 Griffmulden (an der Unterseite)
- 14 Expansionsventil
- 15 Kondensatwanne
- 16 Füll- und Entleerventil Wärmequellenkreislauf
- 17 Strömungsschalter Wärmequellenkreislauf
- 18 Verdampfer
- 19 Verflüssiger

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).

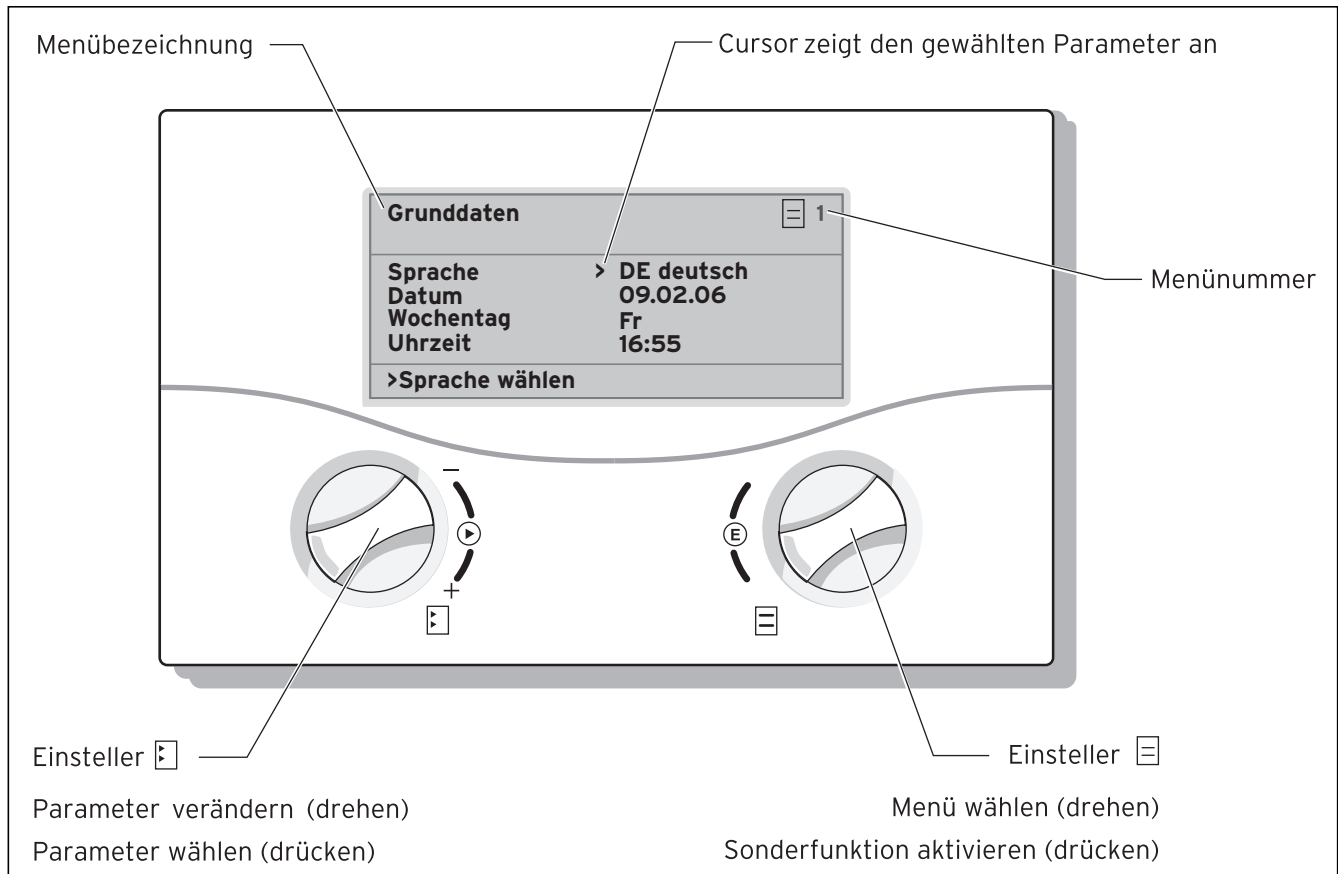


Abb. 5.1 Bedienung des Reglers

5.2 Bedienelemente Benutzerebene

- Einsteller ⏏ drehen: zur Menüauswahl
z. B. von Menü 3 zu 4.
- Einsteller ⏏ drücken: zur Veränderung des angewählten Parameters
z. B. von Zeile 1 Sprache zu Zeile 2 Datum.
- Einsteller ↻ drehen: zur Auswahl des zu verändernden Parameters;
z. B. Heizkurve von 0,3 auf 0,5.

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		

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		

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

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 bitte an Ihren Fachhandwerker.

5.3.2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

- Einsteller  und  in der Grundanzeige (Grafikdisplay) gleichzeitig für 5 Sekunden drücken

Danach können Sie auswählen, ob nur Zeitprogramme oder alles auf Werkseinstellung 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 wieder automatisch 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 Kapitel 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- oder dreimal.

Als **Grunddisplay** ist eine **Grafikanzeige** 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

Im Kapitel 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

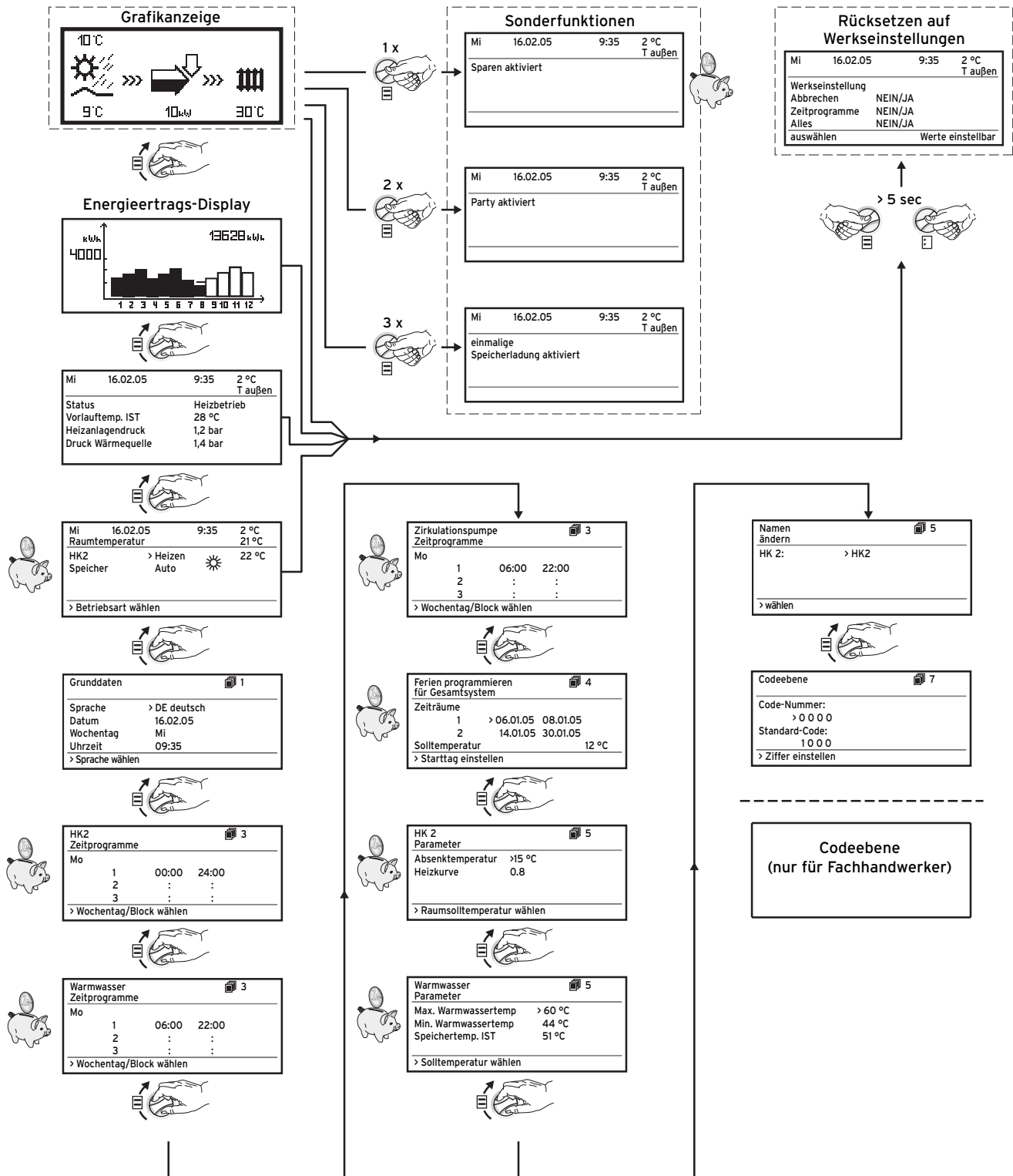
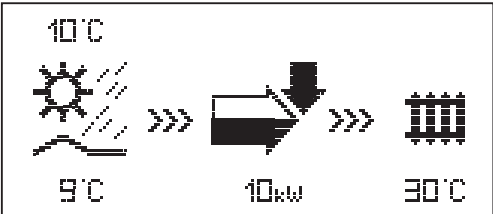








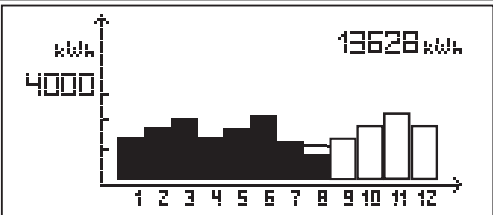












Abb. 5.2 Displays in der Benutzerebene

5.5 Displays der Benutzerebene



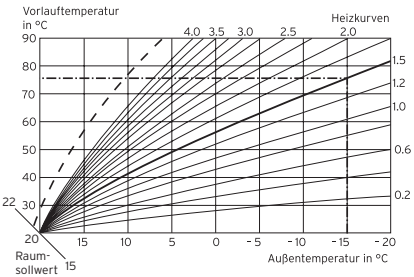
Nachfolgend werden Ihnen die einzelnen Displays der Bedienkonsole beschrieben und erklärt.

Angezeigtes Display	Beschreibung								
	<p>Grafikanzeige (Grunddisplay) In dieser Anzeige können Sie den momentanen Zustand des Systems ablesen. Dies wird immer angezeigt, wenn Sie bei Anzeige eines anderen Displays für längere Zeit keinen Einsteller betätigt haben.</p> <p> Außentemperatur (hier 10 °C)</p> <p> Wärmequellentemperatur zur Wärmepumpe (hier 9 °C)</p> <p> Der Schwärzungsgrad des Pfeiles ist abhängig von der aktuellen Ertragsmenge, d. h. es wird überschlagsmäßig dargestellt, wieviel Wärme augenblicklich aus der Wärmequelle entnommen wird.</p> <p> Wenn der Kompressor oder die elektrische Zusatzheizung eingeschaltet ist, wird der Pfeil gefüllt dargestellt.</p> <p> Symbol zeigt an, dass der Trinkwasserspeicher geheizt wird oder sich die Wärmepumpe in Bereitschaft befindet. Außerdem wird die Temperatur im Trinkwasserspeicher angezeigt.</p> <p> Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb. Außerdem wird die Heizungs-Vorlauftemperatur angezeigt.</p> <p> >>> links und rechts blinkt, wenn der Kompressor eingeschaltet ist und dadurch der Umwelt Energie entnommen wird, welche dem Heizsystem zugeführt wird.</p> <p> >>> rechts blinkt, wenn Energie dem Heizsystem zugeführt wird (z.B. nur über Elektro-Zusatzheizung).</p>								
	<p>Energieertragsdisplay 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>								
<p>Mi 16.02.05 9:35 2 °C</p> <table border="1"> <tr> <td>Status</td> <td>Heizbetrieb</td> </tr> <tr> <td>Vorlauftemp. IST</td> <td>28 °C</td> </tr> <tr> <td>Heizanlagendruck</td> <td>1,2 bar</td> </tr> <tr> <td>Druck Wärmequelle</td> <td>1,4 bar</td> </tr> </table>	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 (keine Wärmeanforderung liegt vor) - Heizbetrieb - Warmwasserbereitung - EVU-Sperrzeit (Die Stromversorgung des Kompressors oder der Zusatzheizung ist durch den VNB gesperrt.) <p>Zusätzlich wird die Vorlauftemperatur, der Heizanlagendruck und Wärmequellendruck angezeigt.</p>
Status	Heizbetrieb								
Vorlauftemp. IST	28 °C								
Heizanlagendruck	1,2 bar								
Druck Wärmequelle	1,4 bar								



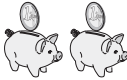


Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter

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 VR90 und aktivierter Raumaufschaltung wird außerdem die aktuelle Raumtemperatur unter der Außentemperatur 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 Absenktemperatur  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 colspan="2">Raumtemperatur</td><td>21 °C</td></tr> <tr> <td>HK2</td><td>> Heizen</td><td>☀</td></tr> <tr> <td>Speicher</td><td>Auto</td><td>☀</td></tr> <tr> <td colspan="3">> Betriebsart wählen</td></tr> </table>	Mi 16.02.05	9:35	2 °C	Raumtemperatur		21 °C	HK2	> Heizen	☀	Speicher	Auto	☀	> Betriebsart wählen			<p>Für den angeschlossenen Trinkwasserspeicher 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	☀															
Speicher	Auto	☀															
> Betriebsart wählen																	

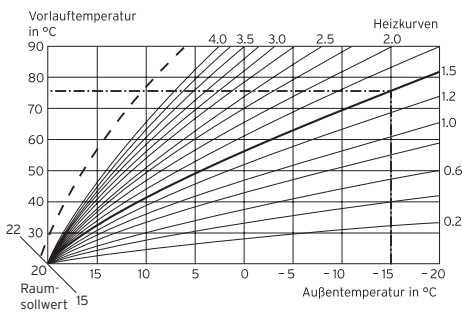


Tab. 5.1 In der Benutzerebene einstellbare Parameter (Forts.)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung									
Grunddaten  1 <hr/> Sprache >DE deutsch Datum 16.02.05 Wochentag Mi Uhrzeit 09:35 >Sprache wählen	Im Display „Grunddaten“ können Sie die Displaysprache, das aktuelle Datum, den Wochentag sowie, falls kein DCF-Funkuhrempfang 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.	Sprache: DE									
HK2 Zeitprogramme  3 >Mo <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> >Wochentag/Block wählen	1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	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>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 (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 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> >Wochentag/Block wählen	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	Im Menü „Warmwasser-Zeitprogramme“ können Sie einstellen, zu welchen Zeiten der Trinkwasserspeicher geheizt wird. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.  <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 Uhr bis 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> Zirkulationspumpe Zeitprogramme <div>  3 </div> </div> <div> >Mo <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> </div> <div> >Wochentag/Block wählen </div>	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Im Menü „Zeitprogramme Zirkulationspumpe“ können Sie einstellen, zu welchen Zeiten die Zirkulationspumpe in Betrieb sein soll.</p> <p>Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.</p> <div>  </div> <p>Das Zeitprogramm „Zirkulationspumpe“ sollte dem Zeitprogramm „Warmwasser“ entsprechen, ggf. können die Zeitfenster noch enger gewählt werden.</p> <p>Wenn ohne eingeschalteter Zirkulationspumpe die gewünschte Warmwassertemperatur schnell genug ansteht, kann die Zirkulationspumpe gegebenenfalls deaktiviert werden.</p> <p>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.</p> <p>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>
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
<div> Ferien programmieren für Gesamtsystem <div>  4 </div> </div> <div> Zeiträume <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> </div> <div> Solltemperatur 12 °C </div> <div> >Starttag einstellen </div>	1	>06.01.05	08.01.05	2	14.01.05	30.01.05	<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> <div>  </div> <p>Angeschlossene Speicherladekreise bzw. Zirkulationspumpenkreise gehen automatisch während des Ferienzeitprogramms in die Betriebsart AUS.</p> <p>Zeiträume längerer Abwesenheit können im Display Ferienprogrammieren 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>			
1	>06.01.05	08.01.05									
2	14.01.05	30.01.05									

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

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div> <div>HK 2</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. 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>   <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 Trinkwasserspeicher geheizt werden soll. Die minimale Warmwassertemperatur gibt den Grenzwert an, bei dessen Unterschreitung der Trinkwasserspeicher geheizt wird.</p> <p>Hinweis: Die maximale Warmwassertemperatur wird nur angezeigt, wenn die elektrische Zusatzheizung für WW freigeschaltet ist. Ohne elektrische Zusatzheizung wird die WW-Endtemperatur durch die Drucksensor-Regelabschaltung des Kältekreis beschränkt und ist nicht einstellbar!</p> <p>Speichertemp.IST: Aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher</p>  <p>Wir empfehlen die Warmwasserbereitung ohne die elektrische Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur mittels Hochdruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von 58 °C. Um die Starts der Wärmepumpe möglichst gering zu halten, sollte eine möglichst niedrige min. Warmwassertemperatur gewählt werden.</p>	<div> <div>Min. WW-Temp.</div> <div>44 °C</div> </div>



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




5 Bedienung


Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div> Namen ändern  6 </div> <div> HK 2: >HK 2 </div> <div> >Wählen </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> Codeebene  7 </div> <div> Code-Nummer: > 0 0 0 0 </div> <div> Standard-Code: 1 0 0 0 </div> <div> > Ziffer einstellen </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

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

Um eine der Funktionen 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 .

Angezeigtes Display	Beschreibung
<div> <div>Mi 16.02.05 9:35 2 °C</div> <div>Sparen aktiviert bis 16:30</div> <div>> Ende Uhrzeit wählen</div> </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 Absenktzeit über einen einstellbaren Zeitraum aktivieren. Beispielsweise kann bei einem Tagesausflug die Raumtemperatur bequem und schnell innerhalb eines gewünschten Zeitraumes abgesenkt werden.</p>
<div> <div>Mi 16.02.05 9:35 2 °C</div> <div>Party aktiviert</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. WW-Kreise betroffen, die in der Betriebsart „Auto“ oder „ECO“ eingestellt sind.</p>
<div> <div>Mi 16.02.05 9:35 2 °C</div> <div>einmalige Speicherladung aktiviert</div> </div>	<p>Einmalige Speicherladung: Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen.</p>

Tab. 5.2 Sonderfunktionen

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, falls Ihre Wärmepumpe einmal durch einen Spannungsabfall unkontrolliert vom Netz geht (Stromausfall, Sicherung defekt, Sicherung deaktiviert). Die Wärmepumpe geoTHERM plus verfügt über eine selbsttätige Reset-Funktion, d.h. die Wärmepumpe begibt sich von selbst wieder in Ihren Ausgangszustand zurück, sofern keine Störung der Wärmepumpe selbst vorliegt (wie Sie im Falle einer Störung reagieren, erfahren Sie in Kapitel 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 Kapitel 5.4, Displays der Benutzerebene).



Hinweis!

- Deaktivieren Sie die Sicherung Ihrer Heizungsanlage, für den Fall, dass es erforderlich sein sollte, die Wärmepumpenanlage komplett stromlos zu schalten.

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 Phasenausfall	Nr. 94
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 wie 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 (nur Zusatzheizung) weiterlaufen kann, und zwar entweder für Heizbetrieb, für Warmwasserbetrieb oder für beides (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, Mischer hinter dem Pufferspeicher ist defekt.	Heizkurve niedriger einstellen, Fachhandwerker benachrichtigen und Mischer prüfen, ggf. ersetzen.
			Vorlauffühler 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). Garantiearbeiten 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.

Garantiearbeiten 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 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Artikelnummer	-	0010002783	0010002784	0010002785
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1800		
Breite	mm	600		
Tiefe ohne Säule	mm	650		
Tiefe mit Säule	mm	840		
Gesamtgewicht				
- mit Verpackung	kg	221	229	232
- ohne Verpackung	kg	206	214	217
- betriebsbereit	kg	392	401	405
Transportgewicht				
- Trinkwasserspeicher-Modul	kg	100	100	100
- Wärmepumpen-Modul	kg	106	114	117
Nennspannung	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Heizkreis/Verdichter		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Steuerkreis		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Zusatzheizung				
Sicherung, träge	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Anlaufstrom				
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	26	40	46
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	<16	<16	<16
Elektrische Leistungsaufnahme				
- min. bei B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. bei B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- Zusatzheizung	kW	6	6	6
Schutzart EN 60529	-	IP 20		
Hydraulischer Anschluss				
- Heizung Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- Wärmequelle Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- Kalt-/Warmwasser	mm	R 3/4"		
Integrierter Trinkwasserspeicher				
- Inhalt	l	175		
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	1 (10)		
- max. Temperatur mit Wärmepumpe	°C	55		
- max. Temp. mit WP und Zusatzheizung	°C	75		
Wärmequellenkreis (Solekreis)				
- Soleart	-	Ethylenglykol 30 %		
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. Eintrittstemperatur	°C	-10		
- max. Eintrittstemperatur	°C	20		
- Nennvolumenstrom dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- Restförderhöhe dT 3K	mbar	386	327	272
- Nennvolumenstrom dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- Restförderhöhe dT 4K	mbar	464	426	386
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	132	132	132
Heizkreis				
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. Vorlauftemperatur	°C	25		
- max. Vorlauftemperatur	°C	62		
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- Restförderhöhe dT 5K	mbar	391	340	258
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	504	698	902
- Restförderhöhe dT 10K	mbar	488	468	442
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	93	93	93
Kältekreis				
- Kältemitteltyp	-	R 407 C		
- Menge	kg	1,9	2,2	2,05
- Anzahl Umdrehungen EX-Ventil	-	7,50	7,75	5,00
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Kompressortyp	-	Scroll		
- Öl	-	Ester		

Tab. 6.1 Technische Daten VWS

Bezeichnung	Einheit	VWS 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Nennspannung - Heizkreis/Verdichter - Steuerkreis - Zusatzheizung	-	3/N/PE 400 V 50 Hz 1/N/PE 230 V 50 Hz 3/N/PE 400 V 50 Hz		
Sicherung, träge	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Anlaufstrom - ohne Anlaufstrombegrenzer - mit Anlaufstrombegrenzer	A A	26 <16	40 <16	46 <16
Elektrische Leistungsaufnahme - min. bei W10W35 - max. bei W20W60 - Zusatzheizung	kW kW kW	1,5 3,1 6	2,1 3,8 6	2,5 4,9 6
Schutzart EN 60529	-	IP 20		
Hydraulischer Anschluss - Heizung Vor- und Rücklauf - Wärmequelle Vor- und Rücklauf - Kalt-/Warmwasser	mm mm mm	G 1 1/4", Ø 28 G 1 1/4", Ø 28 R 3/4"		
Leistungsdaten Wärmepumpe				
BOW35 dT5				
- Heizleistung	kW	5,9	8,0	10,4
- Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,9	2,4
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,3	4,4
BOW35 dT10				
- Heizleistung	kW	5,9	8,1	10,5
- Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,8	2,3
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,5	4,6
B5W55				
- Heizleistung	kW	6,4	8,5	11,0
- Leistungsaufnahme	kW	2,2	2,7	3,4
- Leistungszahl/COP	-	2,9	3,1	3,2
Schallleistung innen	dB(A)	45	46	47
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 62/2		VWW 82/2	VWW 102/2
Artikelnummer	-	0010002794		0010002795	0010002796
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1800			
Breite	mm	600			
Tiefe ohne Säule	mm	650			
Tiefe mit Säule	mm	840			
Gesamtgewicht					
- mit Verpackung	kg	219		226	229
- ohne Verpackung	kg	204		211	214
- betriebsbereit	kg	390		398	402
Transportgewicht					
- Trinkwasserspeicher-Modul	kg	100		100	100
- Wärmepumpen-Modul	kg	104		111	114
Nennspannung	-	3/N/PE 400 V 50 Hz			
- Heizkreis/Verdichter		1/N/PE 230 V 50 Hz			
- Steuerkreis		3/N/PE 400 V 50 Hz			
- Zusatzheizung					
Sicherung, träge	A	3 x 16		3 x 16	3 x 16
Anlaufstrom					
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	26		40	46
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	<16		<16	<16
Elektrische Leistungsaufnahme					
- min. bei W10W35	kW	1,5		2,1	2,5
- max. bei W20W60	kW	3,1		3,8	4,9
- Zusatzheizung	kW	6		6	6
Schutzart EN 60529	-	IP 20			
Hydraulischer Anschluss					
- Heizung Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/4", Ø 28			
- Wärmequelle Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/4", Ø 28			
- Kalt-/Warmwasser	mm	R 3/4"			
Integrierter Trinkwasserspeicher					
- Inhalt	l	175			
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	1 (10)			
- max. Temperatur mit Wärmepumpe	°C	55			
- max. Temp. mit WP und Zusatzheizung	°C	75			
Wärmequellenkreis	MPa (bar)	0,3 (3)			
- max. Betriebsdruck	°C	4			
- min. Eintrittstemperatur	°C	20			
- max. Eintrittstemperatur					
- Nennvolumenstrom dT 3K		1816	2604	3045	
- Restförderhöhe dT 3K		-	-	-	
- Nennvolumenstrom dT 4K		1362	1953	2284	
- Restförderhöhe dT 4K		-	-	-	
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe		-	-	-	

Tab. 6.2 Technische Daten VWW

Bezeichnung	Einheit	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
Heizkreis				
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)		
- min. Vorlauftemperatur	°C	25		
- max. Vorlauftemperatur	°C	62		
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	1404	1998	2371
- Restförderhöhe dT 5K	mbar	297	180	97
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	728	993	1229
- Restförderhöhe dT 10K	mbar	450	418	382
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	93	93	93
Kältekreis				
- Kältemitteltyp	-	R 407 C		
- Menge	kg	1,9	2,2	2,05
- Anzahl Umdrehungen EX-Ventil	-	8,50	9,00	9,00
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Kompressortyp	-	Scroll		
- Öl	-	Ester		
Leistungsdaten Wärmepumpe				
W10W35 dT5				
- Heizleistung	kW	8,2	11,6	13,9
- Leistungsaufnahme	kW	1,6	2,1	2,6
- Leistungszahl/COP	-	5,2	5,5	5,3
W10W35 dT10				
- Heizleistung	kW	8,5	11,6	14,0
- Leistungsaufnahme	kW	1,5	2,1	2,5
- Leistungszahl/COP	-	5,6	5,7	5,5
W10W55				
- Heizleistung	kW	7,5	10,2	13,3
- Leistungsaufnahme	kW	2,3	3,0	3,5
- Leistungszahl/COP	-	3,3	3,5	3,8
Schalleistung	dB(A)	45	46	47
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 62/2


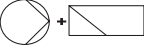

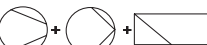



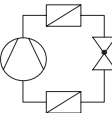







	3/N/PE 400V 50Hz
	1/N/PE 230V 50Hz
	3/N/PE 400V 50Hz
P _{Max}	9,1 kW
P 	3,1 kW
P 	6 kW
I	26 A
I + 	<16 A
	175 l 1 (10) MPa (bar)
	R407 C 1,9 kg 2,9 (29) MPa (bar)
COP B0/W35	4,3
COP B5/W55	2,9
 B0/W35	5,9 kW
 B5/W55	6,4 kW
  IP 20	
 	2 105 4500100028300006000001N4

Abb. 6.1 Typenschild

6.4 Tabelle Symbolerklärungen Typschild

	Bemessungsspannung Kompressor
	Bemessungsspannung Pumpen + Regler
	Bemessungsspannung Zusatzheizung
P_{Max}	Bemessungsleistung max.
P	Bemessungsleistung Kompressor, Pumpen und Regler
P	Bemessungsleistung Zusatzheizung
I	Anlaufstrom ohne Anlaufstrombegrenzer
$I +$	Anlaufstrom inkl. Anlaufstrombegrenzer
	Inhalt Brauchwasserspeicher
	Zul. Bemessungsüberdruck
	Kältemitteltyp
	Füllmenge
	Zul. Bemessungsüberdruck
COP B0/W35	Leistungszahl bei Soletemperatur 0 °C und Heizungsvorlauftemperatur 35 °C
COP B5/W55	Leistungszahl bei Soletemperatur 5 °C und Heizungsvorlauftemperatur 55 °C
	B0/W35
	B5/W55
	Heizleistung thermisch bei Soletemperatur 0°C und Heizungsvorlauftemperatur 35 °C
	Heizleistung thermisch bei Soletemperatur 5°C und Heizungsvorlauftemperatur 55 °C
	CE-Zeichen
	VDE-/GS-Zeichen
	Bedienungs- und Installationsanleitung lesen!
IP 20	Schutzart für Feuchtigkeit
	Serial-Nummer

Tab. 6.3 Typenschild Symbole

Pour l'utilisateur

Notice d'emploi

geoTHERM plus

Pompe à chaleur avec ballon d'eau chaude sanitaire intégré

VWS 62/2
VWS 82/2
VWS 102/2

VWW 62/2
VWW 82/2
VWW 102/2

Table des matières

Généralités.....	3		
Plaque signalétique.....	3		
1 Remarques relatives à la présente notice ...	3		
1.1 Documents d'accompagnement applicables. 3			
1.2 Conservation des documents.....	3		
1.3 Symboles utilisés.....	3		
1.4 Validité de la notice	4		
2. Consignes de sécurité	4		
2.1 Fluide frigorigène.....	4		
2.2 Interdiction de procéder à des modifications..	4		
3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement	4		
3.1 Utilisation conforme de l'appareil.....	5		
3.2 Choix de l'emplacement	5		
3.3 Nettoyage et entretien	5		
3.4 Contrôler l'état de fonctionnement de la pompe à chaleur	5		
3.4.1 Pression de remplissage de l'installation de chauffage	5		
3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit de saumure (uniquement pour les pompes à chaleur de type VWS).....	6		
3.4.3 Condensats (eau de condensation).....	6		
3.5 Conseils en matière d'économie d'énergie.....	7		
3.5.1 Conseils généraux en matière d'économie d'énergie.....	7		
3.5.2 Economies réalisables grâce à une utilisation correcte de la régulation geoTHERM plus	7		
3.6 Recyclage et mise au rebut	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 frigorigène.....	9		
4.3 Fonctions automatiques supplémentaires	10		
4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM plus	10		
4.4.1 Sous-ensembles geoTHERM plus VWS (saumure / eau)	12		
4.4.2 Sous-ensembles geoTHERM plus VWW (eau / eau).....	12		
5 Utilisation	13		
5.1 Découvrir et utiliser le régulateur	13		
5.2 Eléments de commande interface utilisateur.....	13		
5.3 Description du régulateur	14		
5.3.1 Régulation du bilan énergétique	14		
5.3.2 Rétablir les réglages usine.....	14		
5.3.3 Sécurité enfant	14		
5.3.4 Structure du régulateur.....	14		
5.3.5 Régler les fonctions d'économie d'énergie	14		
5.4 Diagramme de déroulement des séquences ..	15		
5.5 Ecrans de l'interface utilisateur	16		
5.6 Fonctions spéciales.....	23		
5.7 Mise en service de la pompe à chaleur	24		
5.8 Mise hors service de la pompe à chaleur.....	24		
5.9 Inspection.....	24		
5.10 Elimination des anomalies et diagnostic.....	25		
5.10.1 Messages d'erreur sur le régulateur	25		
5.10.2 Rétablir les messages d'erreur	25		
5.10.3 Activer le fonctionnement d'urgence	25		
5.10.4 Anomalies d'ordre général.....	26		
5.10.5 Autres erreurs / anomalies.....	26		
5.11 Garantie et service après-vente	27		
5.11.1 Garantie constructeur (Suisse)	27		
5.11.2 Garantie constructeur (France).....	27		
5.11.3 Service après-vente	27		
6 Annexes.....	28		
6.1 Caractéristiques techniques VWS.....	28		
6.2 Caractéristiques techniques VWW	30		
6.3 Plaque signalétique	32		
6.4 Tableau de signification des symboles plaque signalétique.....	33		

Généralités

Les pompes à chaleur geoTHERM plus Vaillant avec ballon d'eau chaude sanitaire intégré sont désignées de façon générale sous le nom de pompe à chaleur dans la présente notice et sont disponibles dans les variantes suivantes :

Désignation du modèle	Références de l'article
Pompes à chaleur saumure / eau (VWS)	
VWS 62/2	0010002783
VWS 82/2	0010002784
VWS 102/2	0010002785
Pompes à chaleur eau / eau (VWW)	
VWW 62/2	0010002794
VWW 82/2	0010002795
VWW 102/2	0010002796

Tabl. 1.1 Désignations des modèles et références des articles



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"

Par le marquage CE, nous certifions en tant que fabricant que les appareils de la série geoTHERM plus remplissent les exigences de la Directive sur la compatibilité électromagnétique (directive 89/336/CEE du Conseil). Les appareils sont conformes aux exigences élémentaires de la Directive basse tension (directive 73/23/CEE 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

Sur les pompes à chaleur geoTHERM plus, une plaque signalétique est située à l'intérieur sur la semelle. Une désignation du modèle se trouve également en haut, sur le cadre gris de la colonne (voir aussi le chapitre 4.4, Fig. 4.3). Les clients intéressés par les données techniques trouveront dans les chapitres 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, au montage et à l'inspection de la pompe à chaleur, ainsi que les notices des accessoires utilisés constituent les documents d'accompagnement applicables.

1.2 Conservation des documents

Veillez tenir la présente notice d'emploi ainsi que tous les documents associés à portée de main afin qu'ils soient disponibles le cas échéant.

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.

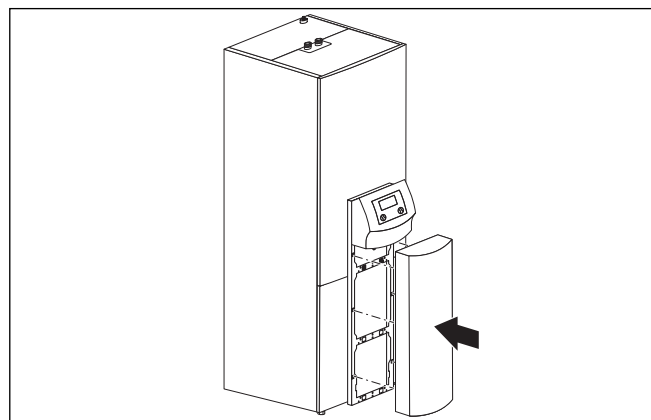


Fig. 1.1 Retirer le capot de la colonne

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 de blessures !



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



Remarque !
Ce symbole signale des informations importantes.

1 Remarques relatives à la présente notice

2 Consignes de sécurité

3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement



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 indique une activité nécessaire

1.4 Validité de la notice

Cette notice est uniquement valable pour les pompes à chaleur désignées dans le tableau 1.1.

2. Consignes de sécurité

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

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



Danger !

Risque de brûlures en cas de contact avec des éléments de la pompe à chaleur !

Les températures peuvent être élevées au niveau des éléments de la pompe à chaleur.

- Ne touchez aucune conduite non isolée.
- Ne retirez aucun élément d'habillage (pour retirer le capot de la colonne voir le chapitre 1.2).

2.1 Fluide frigorigène

La pompe à chaleur est livrée avec une charge de fluide frigorigène R 407 C. Il s'agit d'un fluide frigorigène exempt de chlore qui préserve la couche d'ozone. R 407 C n'est pas inflammable et ne représente aucun risque d'explosion.



Danger !

Risque de gelure en cas de contact avec le fluide frigorigène R 407 C !

Le fluide frigorigène peut provoquer des gelures en cas de contact avec les points de sortie du fluide :

- En cas de fuites sur le circuit frigorigène, ne pas inhaler les gaz et vapeurs.
- Eviter tout contact avec la peau et les yeux.



Remarque !

Le fluide frigorigène R 407 C ne représente aucun danger dans le cadre d'une utilisation et de conditions normales. Une utilisation inappropriée peut toutefois être à l'origine de blessures et de dommages.

2.2 Interdiction de procéder à des modifications



Danger !

Risque de blessures en cas de modifications inappropriées !

- N'effectuez jamais vous-mêmes d'interventions ou de modifications sur la pompe à chaleur ou d'autres éléments des installations de chauffage et d'eau chaude.

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

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

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

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

3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

Les pompes à chaleur Vaillant de type geoTHERM plus ont été conçues selon les techniques et les règles de sécurité en vigueur. Seul un installateur agréé est autorisé à les installer, dans le respect des prescriptions, règles et directives en vigueur.



Danger !

Danger de mort pour le personnel non qualifié !

- Les travaux d'installation, d'inspection et de réparation doivent être effectués par un professionnel. Les travaux sur les parties électriques et le circuit frigorigène exigent tout particulièrement une qualification appropriée.

3.1 Utilisation conforme de l'appareil

Les appareils ont été conçus en tant que générateur de chaleur pour les installations de chauffage central à eau chaude en circuit fermé ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le constructeur / fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. L'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité.

L'utilisation conforme de l'appareil comprend :

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



Danger !

Danger de mort en cas d'utilisation non conforme de l'installation.

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut représenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, ou causer des dommages sur l'appareil et 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 détergeant ou de produit abrasif qui pourraient endommager l'habillage.



Remarque !

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

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

Contrairement aux générateurs de chaleur à énergie fossile, les pompes à chaleur geoTHERM plus 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. Vous pouvez lire la pression de remplissage de votre installation de chauffage sur le régulateur de la pompe à chaleur (voir chapitre 5.5). Celle-ci doit se situer entre 1 et 2 bars. Si elle est inférieure à 0,5 bar, la pompe à chaleur est automatiquement arrêté et un message d'erreur apparaît.



Attention !

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

- Fermer immédiatement le robinet d'arrêt d'eau froide en cas de fuites au niveau de la conduite d'eau chaude.
- Débranchez immédiatement la pompe à chaleur en cas de fuites dans l'installation de chauffage afin d'éviter toute fuite ultérieure.
- Faites réparer vos fuites par un professionnel.



Remarque !

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

3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

3.4.2 Niveau et pression de remplissage du circuit de saumure (uniquement pour les pompes à chaleur de type VWS)

Contrôlez régulièrement l'état et la pression de la saumure du circuit de saumure. Vous pouvez lire la pression de remplissage de votre circuit de saumure ("Pression source de chaleur") sur le régulateur de la pompe à chaleur (voir chapitre 5.5). Celle-ci doit se situer entre 1 et 2 bars. Si elle est inférieure à 0,5 bar, la pompe à chaleur est automatiquement arrêtée et un message d'erreur apparaît.



Attention !
Risque d'endommagement par un écoulement de saumure en cas de fuite dans l'installation.

- Débranchez immédiatement la pompe à chaleur en cas de fuites dans le circuit de saumure afin d'éviter toute fuite ultérieure.
- Faites réparer vos fuites par un professionnel.



Attention !
Le circuit de saumure doit être rempli avec la quantité correcte de liquide, sans quoi l'installation pourrait être endommagée.

Il convient de rajouter de la saumure lorsque le niveau n'est plus visible dans le vase d'expansion de la saumure.

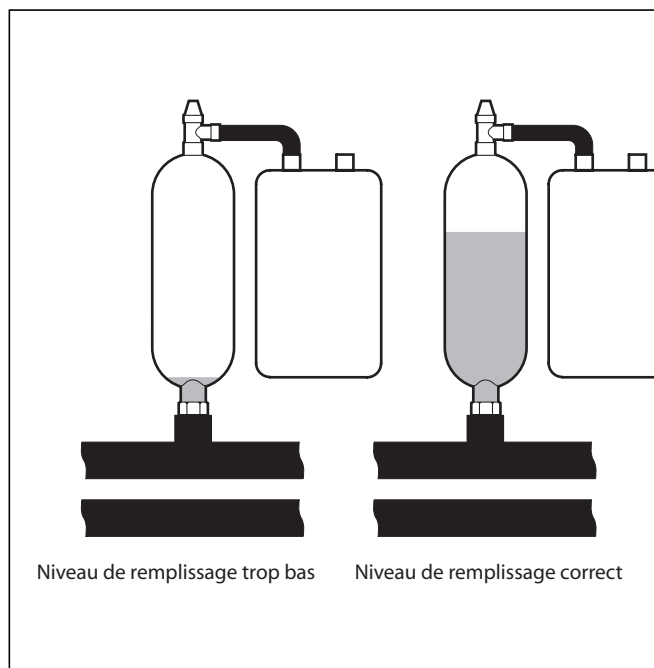


Fig. 3.1 Niveau dans le vase d'expansion de la saumure

Le niveau de saumure peut légèrement baisser dans le premier suivant la mise en service de l'installation. Cela est tout à fait normal. Le niveau peut également varier en fonction de la température de la source de chaleur mais ne doit en aucun cas baisser jusqu'à ne plus être visible dans le vase d'expansion de la saumure.



Attention !
Risque d'endommagement

Le remplissage du circuit de saumure de votre installation de pompe à chaleur doit obligatoirement être effectué par du personnel autorisé.

- Contrôlez régulièrement le niveau de saumure ; si celui-ci est trop bas, avisez-en votre installateur sanitaire.

3.4.3 Condensats (eau de condensation)

L'évaporateur, les pompes à saumure, la tuyauterie du circuit de la source de chaleur et les éléments du circuit frigorigène sont isolés à l'intérieur de la pompe à chaleur pour éviter toute apparition d'eau de condensation. Si cela devait cependant se produire dans une faible mesure, elle serait récupérée par le bac à condensats. Le bac à condensats se trouve dans la partie intérieure inférieure de la pompe à chaleur (voir fig. 4.5 et 4.6). 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 donc pas une anomalie de la pompe à chaleur.

3.5 Conseils d'économie d'énergie

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



3.5.1 Conseils généraux en matière d'économie d'énergie

Vous pouvez déjà de vous-mêmes réaliser des économies d'énergies en :

- Aérant correctement :
Ne pas uniquement entrouvrir la fenêtre, mais l'ouvrir en grand 3-4 fois par jour durant 15 minutes et baisser le robinet thermostatique ou le thermostat d'ambiance durant l'aération.
- Ne pas couvrir les radiateurs afin que l'air chaud de la pièce puisse circuler correctement.
- Utiliser un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur.
Un dispositif de ventilation avec récupération de la chaleur permet de garantir une aération optimale en permanence (les fenêtres ne doivent donc pas être ouvertes). Le cas échéant, la quantité d'air peut être adaptée aux besoins individuels via la télécommande de l'appareil de ventilation.
- Vérifier que les fenêtres et portes sont isolées et que la nuit les volets et stores restent fermés afin de perdre le moins de chaleur possible.
- Si une télécommande VR90 est installée comme accessoire, ne pas la placer dans des meubles etc. afin qu'elle puisse détecter l'air ambiant en circulation sans obstacle.
- Comportement responsable vis-à-vis de la consommation l'eau, p. ex. : Douches au lieu de bains, renouveler immédiatement les joints des robinets d'eau qui commencent à goutter.



3.5.2 Economies réalisables grâce à une utilisation correcte de la régulation de la geoTHERM plus

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 grâce à :

- Une bonne température de départ du chauffage :
La température de départ du chauffage dépend de la température ambiante du système de chauffage. Réglez donc la température de sorte qu'elle soit uniquement suffisante à votre confort. Elle est en général d'environ 20 °C. Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6 %.
- Pour le chauffage au sol, utiliser des courbes de chauffage < 0,4. Les systèmes de chauffage avec radiateurs sont normalement conçus pour pouvoir atteindre une température de départ maximale de 50 °C pour des températures extérieures extrêmement basses, cela correspond à des courbes de chauffage < 0,7.
- Un réglage adapté de la température de l'eau chaude sanitaire :
Chauffer uniquement l'eau chaude sanitaire à la température appropriée en fonction de la finalité. Chaque degré supplémentaire entraîne une consommation d'énergie inutile et les températures supérieures à 60 °C occasionnent une formation accrue de calcaire. Nous recommandons d'effectuer la production d'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique additionnel. La température d'eau chaude sanitaire maximale est fixée par la coupure haute pression dans le circuit frigorigène de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude max. de 58 °C environ.
- Réglage des périodes de chauffe adaptées au besoin individuel.
- Sélectionner correctement le mode de fonctionnement :
Durant la nuit ou en votre absence, nous vous recommandons de mettre le chauffage en mode Abaissement.
- Chauffer de façon homogène :
Un programme de chauffe conçu de façon judicieuse vous permettra de chauffer toutes les pièces de votre logement de façon uniforme et en fonction de votre utilisation.
- Utiliser un robinet thermostatique :
Associés au thermostat d'ambiance (ou régulateur barométrique), ces robinets thermostatiques vous permettent d'adapter la température ambiante à vos besoins personnels et d'obtenir par là même un fonctionnement économique de votre installation de chauffage.
- Les durées de fonctionnement de la pompe de circulation doivent être adaptées le mieux possible au besoin réel.

3 Remarques relatives à l'installation et au fonctionnement

- Pour de plus amples informations, adressez-vous à votre installateur sanitaire. Ce dernier réglera votre installation de chauffage en fonction de vos besoins personnels.
- Vous trouverez ces conseils parmi d'autres en matière d'économie d'énergie au chapitre 5.5. Les réglages du régulateur ainsi que la capacité d'économie d'énergie y sont brièvement décrits.

3.6 Recyclage et mise au rebut

Votre pompe à chaleur se compose, au même titre que son emballage de transport, principalement de matériaux recyclables et ne doit être éliminée avec les ordures ménagères.



Remarque !

Veuillez respecter les prescriptions légales en vigueur dans votre pays.

- Veuillez à ce que l'appareil usagé et ses éventuels accessoires soient mis au rebut conformément aux prescriptions en vigueur.



Attention !

Menace pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte !

- Avant d'éliminer la pompe à chaleur, jetez le fluide frigorigène dans des installations spéciales.

3.6.1 Appareil



Si votre pompe à chaleur comporte ce signe, cela signifie qu'après utilisation elle ne doit être mise au rebut avec les ordures ménagères.

Etant donné que cette pompe à chaleur n'est pas soumise à la loi allemande sur la mise en circulation, la reprise et l'élimination d'appareils électriques et électroniques (Elektro- und 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

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

3.6.3 Fluide frigorigène

Le produit de remplissage de la pompe à chaleur Vaillant est le fluide frigorigène R 407 C.



Danger !

Risque de gelure en cas de contact avec le fluide frigorigène R 407 C !

Le fluide frigorigène peut provoquer des gelures en cas de contact avec les points de sortie du fluide :

- En cas de fuites sur le circuit frigorigène, ne pas inhaler les gaz et vapeurs.
- Eviter tout contact avec la peau et les yeux.
- Le fluide frigorigène doit être éliminé uniquement par du personnel qualifié.



Remarque !

Le fluide frigorigène R 407 C ne représente aucun danger dans le cadre d'une utilisation et de conditions 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 installations de pompe à chaleur sont composées de circuits séparés dans lesquels des fluides et gaz transportent la chaleur de la source de chaleur au système de chauffage. Ces circuits fonctionnant avec différents fluides (saumure / eau, fluide frigorigène et eau de chauffage), ils sont reliés entre eux par des échangeurs thermiques. Ces échangeurs thermiques transfèrent la chaleur entre un fluide haute température et un fluide basse température.

La pompe à chaleur geoTHERM plus Vaillant peut être alimentée par différentes sources de chaleur, telles que la géothermie (geoTHERM plus VWS) ou les nappes phréatiques (geoTHERM plus VWV).

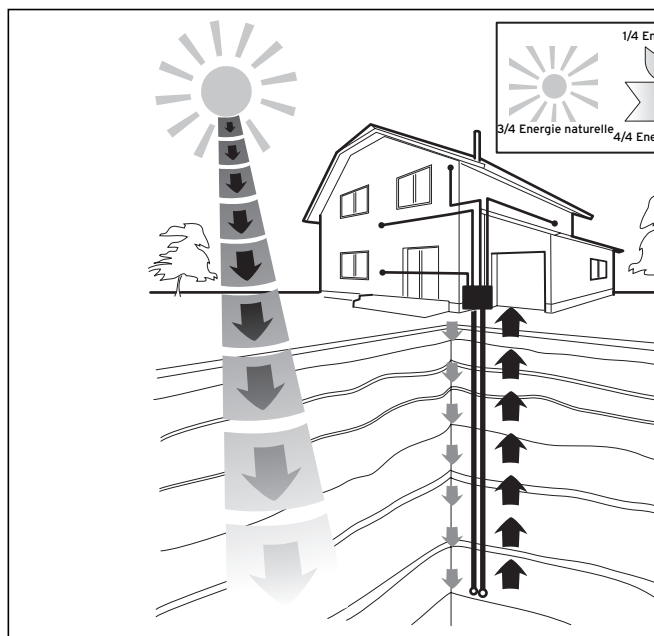


Fig. 4.1 Utilisation de différentes sources de chaleurs : géothermie ou nappes phréatiques

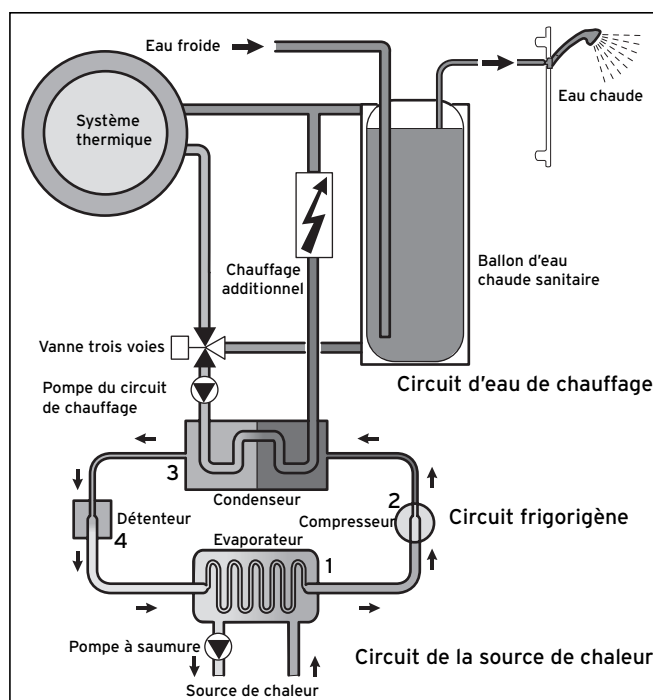


Fig. 4.2 Fonctionnement de la pompe à chaleur

Le système est composé de circuits séparés qui sont reliés entre eux par des échangeurs thermiques. Ces circuits sont :

- le circuit de la source de chaleur, qui permet de transférer l'énergie de la source de chaleur jusqu'au circuit frigorigène.
- le circuit frigorigène, qui permet de transférer la chaleur au circuit d'eau de chauffage en passant par les étapes d'évaporation, de compression, de condensation et de détente.
- le circuit d'eau de chauffage, qui alimente le chauffage et la production d'eau chaude du ballon d'eau chaude sanitaire.

4.2 Fonctionnement du circuit frigorigène

Le circuit frigorigène est relié à la source de chaleur naturelle via l'évaporateur (1) qui absorbe l'énergie thermique. Le fluide frigorigène change alors d'état : il s'évapore. Le circuit frigorigène est relié au système de chauffage via le condenseur (3) qui cède à nouveau de la chaleur à ce système. Le fluide frigorigène redevient alors liquide, il se condense.

Puisque l'énergie thermique peut uniquement être transférée d'un corps de température plus élevée à un corps de température moins élevée, le fluide frigorigène présent dans l'évaporateur doit avoir une température inférieure à la source de chaleur naturelle. La température du fluide frigorigène présent dans le condenseur doit quant à elle être plus élevée que celle de l'eau de chauffage afin de pouvoir y dégager de la chaleur.

4 Description des appareils et du fonctionnement

Ces températures différentes sont produites dans le circuit frigorigène via un compresseur (2) et un détendeur (4) qui se trouvent entre l'évaporateur et le condenseur. Le fluide frigorigène présent sous forme de vapeur circule de l'évaporateur au compresseur, dans lequel il est comprimé. La pression et la température de la vapeur du fluide frigorigène augmentent alors fortement. Le fluide s'écoule ensuite dans le condenseur, dans lequel il cède sa chaleur à l'eau de chauffage en se condensant. Revenu à l'état liquide, le fluide circule jusqu'au détendeur dans lequel il se détend fortement et perd en pression et en température. Sa température est désormais inférieure à celle de la saumure ou de l'eau qui circulent dans l'évaporateur. Dans l'évaporateur, le fluide frigorigène peut ainsi de nouveau absorber de la chaleur, ce qui fait qu'il s'évapore de nouveau avant de s'écouler dans le compresseur. Le cycle recommence. Au besoin, un chauffage électrique additionnel peut être raccordé via le régulateur intégré.

Pour empêcher l'apparition de condensation à l'intérieur de l'appareil, les conduites du circuit de la source de chaleur et du circuit frigorigène sont isolées contre le froid. Si du condensat se forme toutefois, il est récupéré dans un bac à condensats (voir fig. 4.5 et 4.6) et s'écoule sous l'appareil. La formation de gouttes sous l'appareil est donc possible.

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 garantit la protection contre le gel de votre installation de chauffage dans tous les modes de fonctionnement. Si la température extérieure descend en-dessous +3 °C, la température d'abaissement réglée est alors automatiquement appliquée par défaut à tous les circuits de chauffage.

Protection du ballon contre le gel

Cette fonction démarre automatiquement lorsque la température réelle du ballon descend en-dessous de 10 °C. Le ballon est alors chauffé jusqu'à atteindre 15 °C. Cette fonction est également activée dans les modes de fonctionnement "ARRET" et "AUTO", indépendamment de la programmation.

Vérification des capteurs externes

Les capteurs nécessaires sont définis en fonction du circuit hydraulique de base que vous spécifiez lors de la première mise en service. La pompe à chaleur vérifie automatiquement et à tout moment si tous les capteurs sont installés et opérationnels.

Sécurité en cas de manque d'eau de chauffage

Un capteur de pression analogique surveille un éventuel manque d'eau et arrête la pompe à chaleur si la pression d'eau est 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.

Sécurité en cas de manque de saumure (uniquement pour VWS)

Un capteur de pression analogique surveille un éventuel manque de saumure et arrête la pompe à chaleur si la pression de la saumure est inférieure à 0,5 bar. Le capteur de pression remet la pompe à chaleur en service si la pression de la saumure est de nouveau supérieure à 0,7 bar.

Circuit de protection du plancher (uniquement en cas de schéma hydraulique 3)

La pompe à chaleur s'arrête si la température du départ de chauffage mesurée dans le circuit de chauffage du plancher à l'aide du capteur VF2 dépasse en continu les 60 °C pendant plus d'une minute. Si la température du départ de chauffage descend à nouveau en-dessous de 60 °C, la pompe à chaleur se remet automatiquement en marche.

Détection d'une surpression de l'eau

Si la pression de l'eau mesurée dans le circuit de chauffage est supérieure à 2,9 bars, un message d'erreur apparaît sur le régulateur (aucun arrêt automatique n'est déclenché). Le message d'erreur disparaît lorsque la pression retombe en-dessous de 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.

Surveillance de phase

L'ordre et la présence des phases (sens des aiguilles d'une montre) de l'alimentation 400-V est vérifiée aussi bien lors de la première mise en service qu'après, en fonctionnement. Si l'ordre est incorrect ou si une phase manque, un arrêt de la pompe à chaleur est déclenché afin d'empêcher tout endommagement du compresseur.

4.4 Structure de la pompe à chaleur geoTHERM plus

Un ballon d'eau chaude sanitaire de 175 litres est intégré dans la pompe à chaleur geoTHERM plus. La pompe à chaleur est disponible dans les modèles énoncés ci-dessous. Les différents modèles se différencient essentiellement par leurs puissances.

type	Puissance de chauffage (kW)
Pompes à chaleur saumure / eau (S0/W35)	
VWS 62/2	5,9
VWS 82/2	8,0
VWS 102/2	10,4
Pompes à chaleur eau / eau (W10/W35)	
VWW 62/2	8,2
VWW 82/2	11,6
VWW 102/2	13,9

Tabl. 4.1 VWS-/VWW-Vue d'ensemble des différents modèles

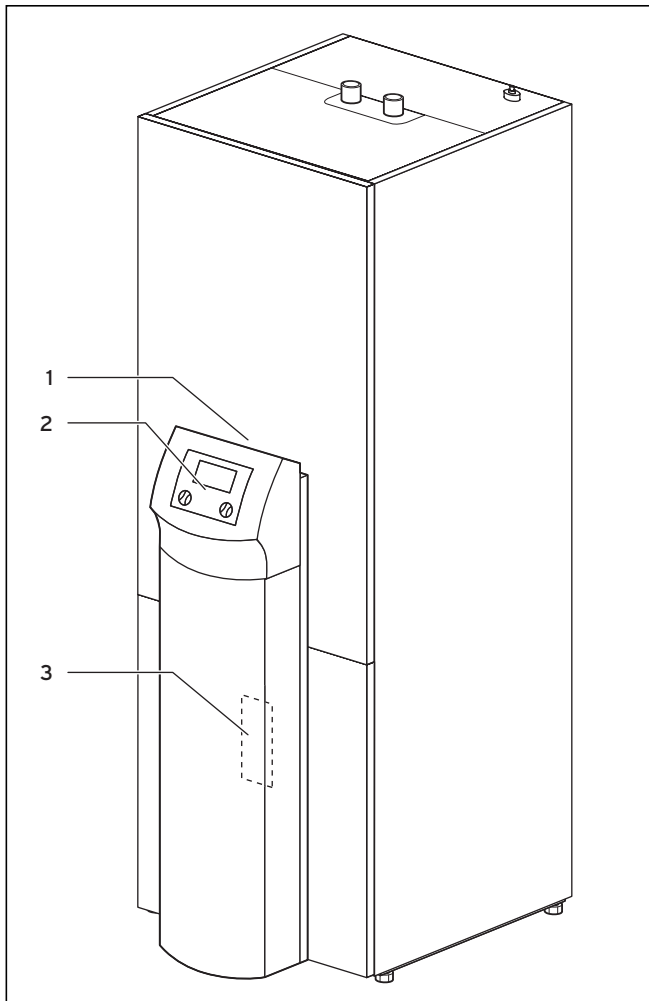


Fig. 4.3 Vue de face VWS/VWW

Légende de la fig. 4.3

- 1 Autocollant avec désignation du modèle de pompe à chaleur
- 2 Pupitre de commande
- 3 Support de montage vrnetDIALOG (derrière le capot de la colonne)

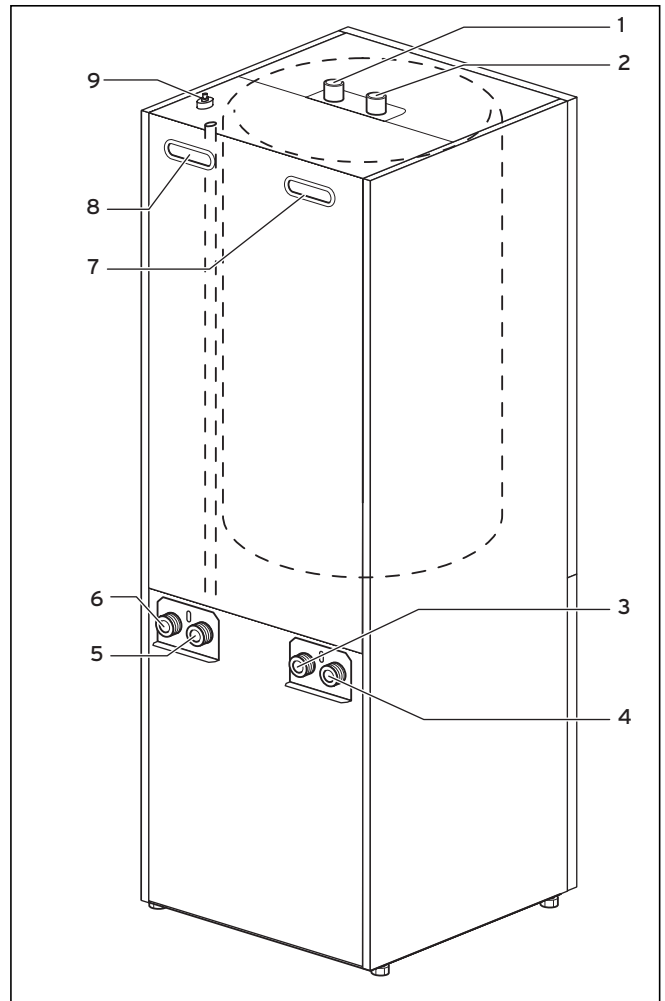


Fig. 4.4 Vue arrière VWS/VWW

Légende de la fig. 4.4

- 1 Raccord d'eau chaude du ballon d'eau chaude sanitaire
- 2 Raccord d'eau froide du ballon d'eau chaude sanitaire
- 3 Source de chaleur vers la pompe à chaleur
- 4 Source de chaleur de la pompe à chaleur
- 5 Retour chauffage
- 6 Départ chauffage
- 7 Poignée
- 8 Poignée encastrée / Passage des câbles électriques
- 9 Purge départ chauffage vers le ballon d'eau chaude sanitaire

4 Description des appareils et du fonctionnement

4.4.1 Sous-ensembles geoTHERM plus VWS (saumure / eau)

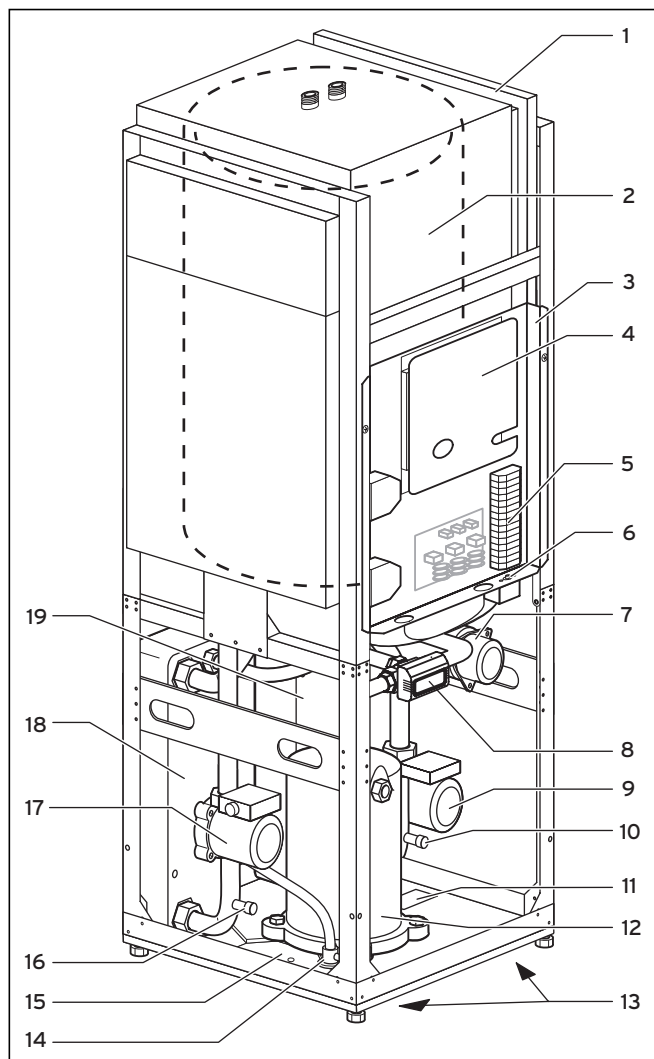


Fig. 4.5 VWS - Vue avant - capots retirés

Légende de la fig. 4.5

- 1 Gaine pour conduites
- 2 Ballon d'eau chaude sanitaire
- 3 Coffret électrique
- 4 Platine du régulateur (sous la tôle de protection)
- 5 Bornier alimentation électrique
- 6 Limiteur de température de sécurité LTS du chauffage additionnel
- 7 Chauffage électrique additionnel
- 8 Vanne 3 voies
- 9 Pompe du circuit de chauffage
- 10 Vanne de remplissage et de vidange du circuit de chauffage
- 11 Plaque signalétique
- 12 Compresseur
- 13 Poignées encastrées (sur le dessous)
- 14 Détendeur
- 15 Bac à condensats
- 16 Vanne de remplissage et de vidange du circuit de saumure
- 17 Pompe à saumure
- 18 Evaporateur
- 19 Condenseur

4.4.2 Sous-ensembles geoTHERM plus VWW (eau / eau)

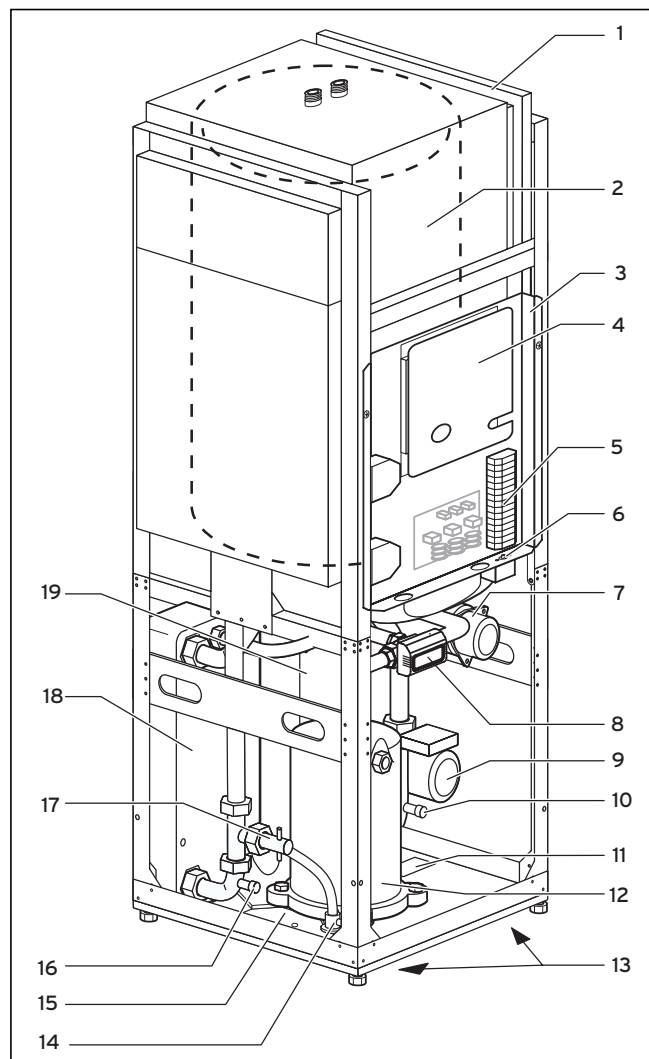


Fig. 4.6 VWW - Vue avant - capots retirés

Légende de la fig. 4.6

- 1 Gaine pour conduites
- 2 Ballon d'eau chaude sanitaire
- 3 Coffret électrique
- 4 Platine du régulateur (sous la tôle de protection)
- 5 Bornier d'alimentation électrique
- 6 Limiteur de température de sécurité LTS du chauffage additionnel
- 7 Chauffage électrique additionnel
- 8 Vanne 3 voies
- 9 Pompe du circuit de chauffage
- 10 Vanne de remplissage et de vidange du circuit de chauffage
- 11 Plaque signalétique
- 12 Compresseur
- 13 Poignées encastrées (sur le dessous)
- 14 Détendeur
- 15 Bac à condensats
- 16 Vanne remplissage et de vidange du circuit de la source de chaleur
- 17 Sécurité d'écoulement du circuit de la source de chaleur
- 18 Evaporateur
- 19 Condenseur

5 Utilisation

5.1 Découvrir et utiliser le régulateur

L'ensemble de la programmation de la pompe à chaleur se fait à l'aide des deux sélecteurs (E et E) du régulateur. Le sélecteur E sert à sélectionner (en appuyant) et à modifier les paramètres.

(en tournant). Le sélecteur E sert à sélectionner le menu (en tournant) et à activer les fonctions spéciales (en appuyant).

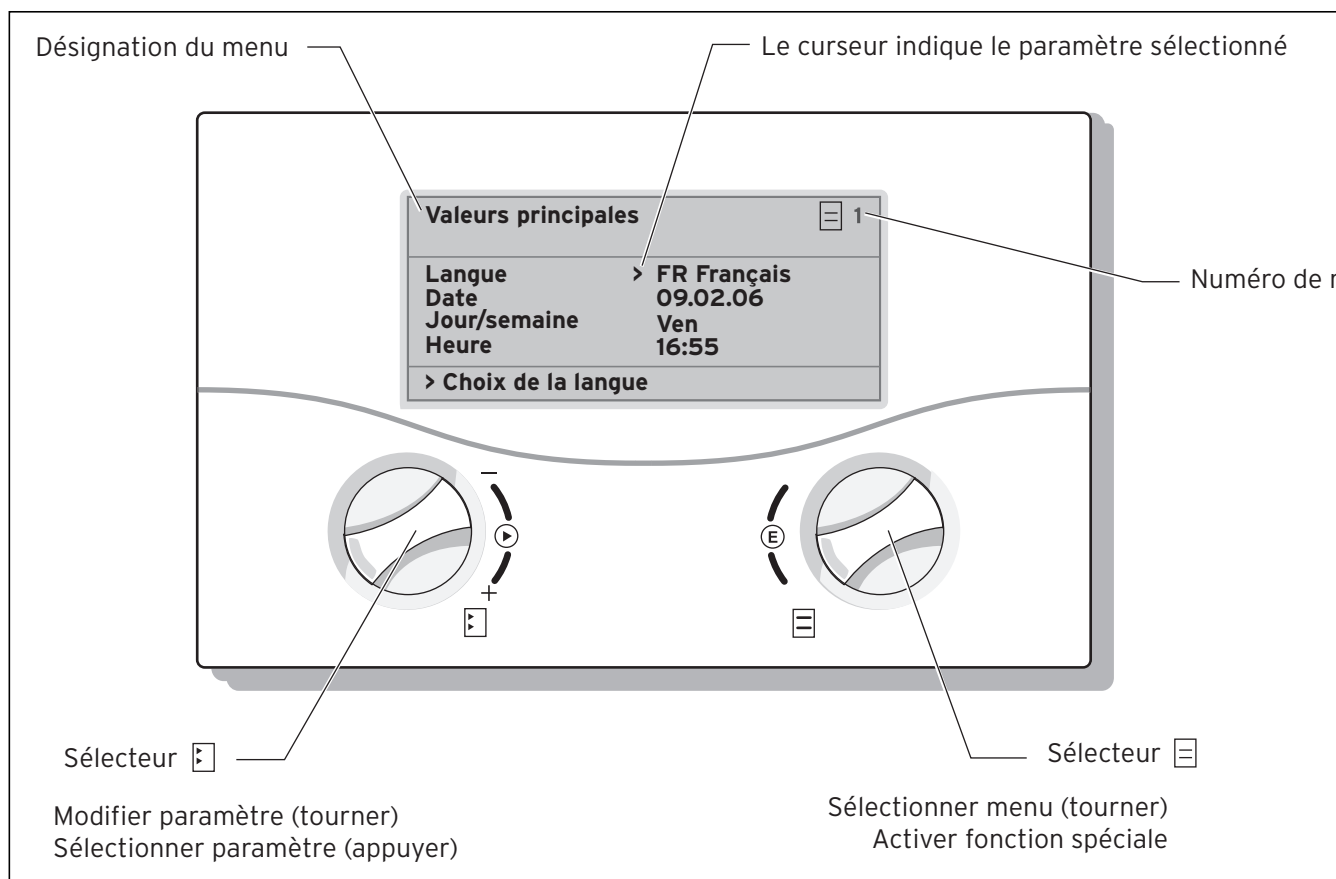


Fig. 5.1 Commande du régulateur

5.2 Éléments de commande interface utilisateur

- Tourner le sélecteur E pour sélectionner un menu
p. ex. pour passer du menu 3 au menu 4

Pompe circulation		3
Programme horaire		
> Lu		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
> Choix bloc jour/semaine		



Programme vacances		4
Pour système complet		
Période vacances:		
1	> 06.01.05	08.01.05
2	14.01.05	30.01.05
Temp. consigne		12 °C
> Starttag einstellen		

- Appuyer sur le sélecteur E pour modifier le paramètre sélectionné
p. ex. pour passer de la ligne 1 Langue à la ligne 2 Date

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



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

- Tourner le sélecteur E pour sélectionner le paramètre à modifier
p. ex. courbe de chauffage de 0,3 à 0,5

<HK2> Paramètres		5
Abaissement temp.	15 °C	
Courbe de chauffe	> 0.3	
> Choix temp. ambiante		



<HK2> Paramètres		5
Abaissement temp.	15 °C	
Courbe de chauffe	> 0.5	
> Choix temp. ambiante		

5.3 Description du régulateur

5.3.1 Régulation du bilan énergétique

Pour garantir un fonctionnement économique et sans défaillance d'une pompe à chaleur, il est important de régler le démarrage du compresseur. C'est lors du démarrage du compresseur qu'interviennent les charges les plus élevées. Grâce à la régulation du bilan énergétique, il est possible de minimiser le nombre de démarrages de la pompe à chaleur sans pour autant renoncer au confort d'une température ambiante agréable.

Comme pour d'autres régulateurs avec sonde de température extérieure, le régulateur définit une température de départ de consigne au moyen d'une courbe de chauffage en fonction de la température extérieure détectée. Le calcul du bilan énergétique est effectuée en fonction de cette température de départ de consigne et de la température de départ réelle, dont la différence est mesurée et totalisée toutes les minutes :



1 minute-degré [°min] = 1 K différence de température au cours d'une minute

A partir d'un déficit de chaleur précis (à sélectionner librement sur le régulateur), le pompe à chaleur démarre puis s'arrête de nouveau lorsque la quantité de chaleur produite est égale au déficit.

Plus la valeur négative réglée est grande, plus les intervalles de marche et d'arrêt du compresseur sont importants.

Pour un réglage optimal de la régulation du bilan énergétique, veuillez vous adresser à votre installateur sanitaire.

5.3.2 Rétablir les réglages usine

- Dans l'écran principal (écran graphique), appuyer pendant 5 secondes sur les deux sélecteurs  et . Vous pouvez ensuite sélectionner si seule la programmation doit être remise sur les valeurs de réglage usine ou bien toutes les valeurs.

5.3.3 Sécurité enfant


L'interface utilisateur du régulateur peut être protégée contre une fausse manoeuvre (p. ex. par un enfant). Vous pouvez alors visualiser tous les menus et réglages, mais vous ne pouvez pas apporter de modifications tant que la sécurité enfant est activée. Il est possible de désactiver cette sécurité temporairement (pour modifier une valeur) ou durablement.

Si vous désactivez temporairement la sécurité, elle se réenclenche automatiquement au bout de 15 minutes. Le réglage usine correspond à "désactivé".


Désactivation temporaire de la sécurité enfant :

- Sélectionner le paramètre souhaité.

Le curseur de modification de la valeur n'est pas visible tant que la sécurité est encore activée.

- Appuyer sur le sélecteur gauche .

Une question apparaît: "Sécurité enfant ? >OUI".

- Tourner le sélecteur à gauche  de sorte que "NON" apparaisse.

Ainsi vous pouvez 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 chapitre 5.4 montre tous les écrans du régulateur dans un aperçu. Une description de chaque écran se trouve dans les paragraphes suivants.

 **Indication :**

La commande du régulateur est divisée en deux interfaces :

- **Interface utilisateur -> pour l'utilisateur**
- **interface protégée -> pour l'installateur**

L'interface protégée (menu C1 à C17) est réservée au spécialiste et est protégée par un code d'accès pour empêcher tout dérèglement inopiné.

Si aucun code n'est saisi, donc si l'accès à l'interface protégée n'est pas autorisé, les paramètres suivants peuvent être affichés dans les différents menus mais il n'est pas possible de les modifier.

En outre, l'affichage et la sélection de fonctions spéciales, telles que la fonction d'économie, sont également possibles. Pour ce faire, dans l'écran principal, appuyez sur le sélecteur une, deux ou trois fois.

L'**écran principal** est un **écran graphique**. Il est le point de départ de tous les écrans existants. Lors du réglage de valeurs, si vous n'appuyez sur aucun sélecteur pendant un certain temps, il apparaît de nouveau automatiquement.

5.3.5 Réglage de fonctions d'économie d'énergie

Les réglages de la pompe à chaleur qui permettent de réduire les dépenses énergétiques sont également décrits dans le chapitre 5.5. 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

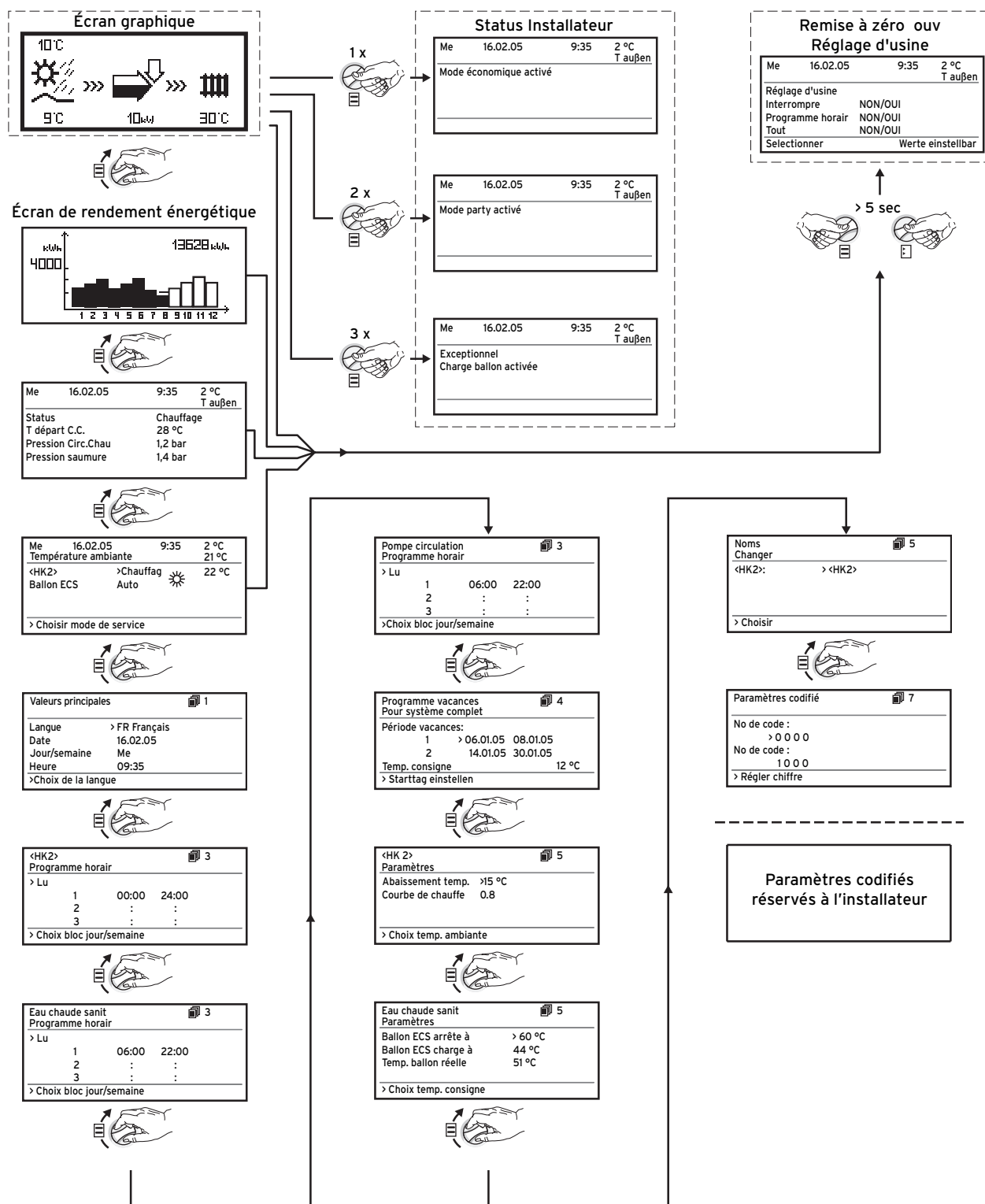
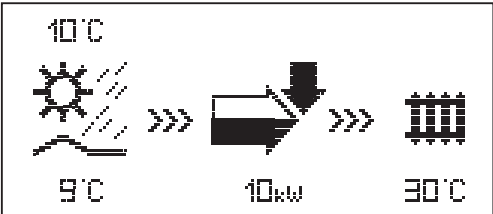








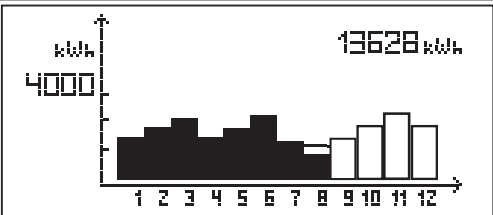


Fig. 5.2 Ecrans de l'interface utilisateur











5 Utilisation

5.5 Ecrans de l'interface utilisateur

Ci-dessous sont décrits et expliqués les différents écrans du panneau de commande.



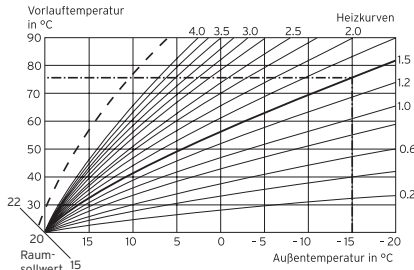
Ecran représenté	Description								
	<p>Ecran graphique (écran principal) Cet écran vous indique l'état actuel du système. Cet écran est toujours affiché si vous n'avez pas appuyé sur un sélecteur depuis un certain temps lors de l'affichage d'un autre écran.</p> <ul style="list-style-type: none">  10 °C : Température extérieure (ici 10 °C)  9 °C : Température de la source de chaleur vers la pompe à chaleur (ici 9 °C)  10 kW : La densité de la flèche dépend du rendement actuel, c.-à-d. que la quantité de chaleur qui est prélevée instantanément de la source de chaleur est représentée de façon approximative.  : Lorsque le compresseur ou le chauffage électrique additionnel sont en marche, la flèche représentée est pleine.  30 °C : Le symbole indique que le ballon d'eau chaude sanitaire est en cours de chauffage ou que la pompe à chaleur est en veille. La température du ballon d'eau chaude sanitaire est également indiquée.  30 °C : La pompe à chaleur est en mode chauffage. La température de départ du chauffage est également indiquée.  10 kW : >>> La gauche et la droite clignotent lorsque le compresseur est en marche et ainsi que le système de chauffage est alimenté en énergie naturelle.  10 kW : >>> La droite clignote lorsque le système de chauffage est alimenté en énergie (p. ex. uniquement via le chauffage électrique additionnel). 								
	<p>Ecran du rendement énergétique Indique pour chaque mois de l'année en cours l'énergie produite à partir d'une source naturelle (barre noire). Les barres blanches concernent les mois à venir, la hauteur des barres correspond au rendement du mois de l'année précédente (possibilité de comparaison). Lors de la première mise en service, la hauteur des barres est nulle pour tous les mois étant donné qu'aucune information n'est encore disponible. L'échelle (dans l'exemple 4000 kWh) s'adapte automatiquement à la valeur maximale du mois. La somme totale est indiquée en haut à droite (ici 13628 kWh).</p>								
<p>Me 16.02.05 9:35 2 °C</p> <table border="1"> <tr> <td>Status</td> <td>Chauffage Central</td> </tr> <tr> <td>T départ C.C.</td> <td>28 °C</td> </tr> <tr> <td>Pression circuit chauffage</td> <td>1,2 bar</td> </tr> <tr> <td>Pression saumure</td> <td>1,4 bar</td> </tr> </table>	Status	Chauffage Central	T départ C.C.	28 °C	Pression circuit chauffage	1,2 bar	Pression saumure	1,4 bar	<p>Le jour, la date, l'heure et la température extérieure sont indiqués.</p> <p>Il est également indiqué l'état de fonctionnement actuel de la pompe à chaleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - veille (aucun apport de chaleur n'est requis) - chauffage - production d'eau chaude sanitaire - temps de blocage CDE (l'alimentation électrique du compresseur ou du chauffage additionnel est bloquée par le CDE). <p>La température de départ, la pression de l'installation de chauffage et la pression de la source de chaleur sont également indiquées.</p>
Status	Chauffage Central								
T départ C.C.	28 °C								
Pression circuit chauffage	1,2 bar								
Pression saumure	1,4 bar								

Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur





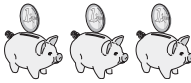
Ecran représenté	Description	Réglage usine
<div> Me 16.02.05 9:35 2 °C Température ambiante 21 °C HK2 > Chauffer  22 °C Ballon ECS Auto  > Choisir mode de service </div>	<p>Le jour actuel, la date, l'heure et la température extérieure sont indiqués dans l'écran d'aperçu. La température ambiante actuelle est également indiquée sous la température extérieure en cas d'utilisation de la télécommande VR90 et lorsque la surveillance de la température ambiante est activée. 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 régulés.</p> <p>Remarque : Selon la configuration de l'installation, d'autres circuits de chauffage peuvent être affichés.</p> <p> Mode chauffage,  Abaissement, Arrêt</p> <p></p> <p>Pour les circuits de chauffage, les modes Chauffage, Abaissement, Auto, Eco, Arrêt, sont disponibles :</p> <p>Auto : En fonction de la programmation, le circuit de chauffage commute entre les modes Chauffage  et Abaissement .</p> <p>Eco : En fonction de la programmation, le circuit de chauffage commute entre les modes Chauffage  et Arrêt. Le circuit de chauffage est alors coupé pendant 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 périodique, avec la valeur de consigne ambiante indiquée pour le jour .</p> <p>Abaissement : Le circuit de chauffage fonctionne, indépendamment d'une programmation périodique, avec 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'est pas activée.</p>	HK2 : Auto 20 °C Ballon : Auto

Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur (suite)





5 Utilisation

Ecran représenté	Description	Réglage usine												
<p>Suite de "Ecran d'aperçu"</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>HK2</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	HK2	> 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 : L'alimentation du ballon ou l'autorisation de la pompe de circulation s'effectuent selon la programmation périodique : ☀ Alimentation du ballon autorisée, ☐ Alimentation du ballon non autorisée</p> <p>Marche : L'alimentation du ballon est autorisée en permanence, donc, en cas de besoin, le ballon est aussitôt chauffé, la pompe de circulation fonctionne en permanence ☀.</p> <p>Arrêt : Le ballon n'est pas chauffé, la pompe de circulation ne fonctionne pas. Mais lorsque la température du ballon passe en-dessous de 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 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 de 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 de consigne ambiante de telle sorte que la température soit juste suffisante pour votre confort personnel (p. ex. 20 °C). Tout degré supplémentaire impliquerait une augmentation de la consommation d'énergie annuelle d'environ 6%.</p> <p></p>	<p>HK2: Auto 20 °C Ballon : Auto</p>
Me 16.02.05	9:35	2 °C												
Température ambiante		21 °C												
HK2	> Chauffer	☀ 22 °C												
Ballon ECS	Auto	☀												


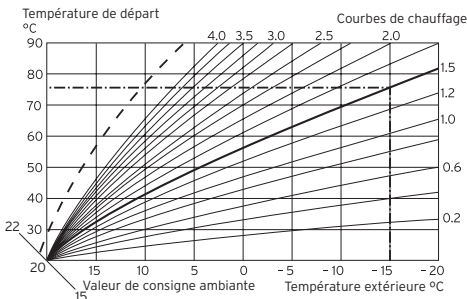



Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur (suite)

Ecran représenté	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>Dans l'écran "Données de base", vous pouvez régler la langue d'affichage, la date actuelle, le jour de la semaine, si aucune réception radio d'horloge DCF n'est possible, l'heure actuelle pour le régulateur. Si le régulateur reçoit le signal DCF, les points entre l'affichage des heures et des minutes clignotent. Ces réglages influencent tous les composants raccordés du système.</p>	Langue : DE									
<HK2>  3 Programme horair >Lu <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>00:00</td> <td>24:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </table> > Choix bloc jour/semaine	1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	<p>Dans le menu "Programmation HK2", vous pouvez régler les durées de chauffage pour chaque circuit de chauffage. Vous pouvez 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. Pour les maisons à faible consommation énergétique (standard 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>	Lu. - Di. 0:00 - 24:00
1	00:00	24:00									
2	:	:									
3	:	:									
Eau chaude sanitaire  3 Programme horair >Lu <table border="1"> <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> > Choix bloc jour/semaine	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Vous pouvez régler dans le menu "Programmation eau chaude" les heures auxquelles le ballon d'eau chaude sanitaire doit être chauffé. Vous pouvez enregistrer jusqu'à trois périodes de chauffage par jour / par bloc.</p>  <p>La préparation d'eau chaude doit être activée uniquement aux moments où de l'eau chaude est réellement puisée. Veuillez régler cette programmation selon vos besoins minimums. Pour les personnes avec une activité professionnelle, une plage horaire de 6.00 - 8.00 et une seconde de 17.00 - 23.00 peut permettre de réduire la consommation d'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire.</p>	Lu. - Ve. 6:00 - 22:00 Sa. 7:30 - 23:30 Di. 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									

Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur (suite)





Ecran représenté	Description	Réglage usine									
Pompe circulation  3 Programme horair >Lu <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> >Choix bloc jour/semaine	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	<p>Dans le menu "Programmation pompe de circulation", vous pouvez régler les heures auxquelles la pompe de circulation doit fonctionner. Vous pouvez enregistrer jusqu'à trois périodes par jour / par bloc.</p>  <p>La programmation "Pompe de circulation" doit correspondre à la programmation "Eau chaude", si nécessaire les plages horaires peuvent être sélectionnées de façon encore plus serrée.</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>Veuillez vous adresser également à votre installateur sanitaire.</p>	Lu. - Ve. 6:00 - 22:00 Sa. 7:30 - 23:30 Di. 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
Programme vacances  4 Pour système complet Période vacances: <table> <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> Temp. consigne 12° C >Sélect. jour de démarrage	1	>06.01.05	08.01.05	2	14.01.05	30.01.05	<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 ici la température d'abaissement souhaitée, c.-à-d. indépendamment d'une programmation. A l'issue de la période de vacances, le régulateur commute à nouveau automatiquement sur le mode de fonctionnement sélectionné auparavant. L'activation du programme de vacances n'est possible que dans les modes Auto et Eco.</p>  <p>Les circuits 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.</p> <p>Les durées d'absence plus importantes peuvent être réglées dans l'écran "Programme vacances". La température de consigne sélectionnée pour cette période doit être la plus basse possible.</p> <p>La production d'eau chaude sanitaire ne fonctionne pas durant cette période.</p>	Durée 1: 01.01.2003 - 01.01.2003 Durée 2: 01.01.2003 - 01.01.2003 Température de consigne 15 °C			
1	>06.01.05	08.01.05									
2	14.01.05	30.01.05									

Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur (suite)

Ecran représenté	Description	Réglage usine
<div data-bbox="148 286 619 488"> <p>Programme vacances  4</p> <p>Pour système complet</p> <p>Période vacances:</p> <p>1 >06.01.05 08.01.05</p> <p>2 14.01.05 30.01.05</p> <p>Temp. consigne 12° C</p> <p>>Sélect. jour de démarrage</p> </div>	<p>Il est possible de régler la température d'abaissement et la courbe de chauffage dans le menu "Paramètre HK2". La température d'abaissement est la température sur laquelle le chauffage est régulé au cours de la période 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 de départ de consigne. Le réglage s'effectue séparément pour chaque circuit de chauffage.</p> <p>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="655 701 1123 999">  </div> <div data-bbox="651 1066 844 1144">  </div> <p>La courbe de chauffage doit être adaptée au système de chauffage existant ainsi qu'aux caractéristiques du bâtiment.</p> <p>Pour le chauffage au sol, utiliser des courbes de chauffage < 0,4. Les systèmes de chauffage avec radiateurs sont normalement conçus pour pouvoir fonctionner avec une température de départ maximale de 50 °C pour 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</p> <p>Courbe de chauffage 0,3</p>
<div data-bbox="148 1373 619 1574"> <p>Eau chaude sanit Paramètres  5</p> <p>Ballon ECS arrête à >60 °C</p> <p>Ballon ECS charge à 44 °C</p> <p>Temp. ballon réelle 51 °C</p> <p>> Choix temp. consigne</p> </div>	<p>La température d'eau chaude maximale indique la température maximale que doit atteindre le ballon d'eau chaude sanitaire. La température d'eau chaude minimale indique la valeur limite qui, si elle est dépassée, entraîne le chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Remarque : La température d'eau chaude maximale est uniquement indiquée lorsque le chauffage électrique additionnel est autorisé pour l'ECS. Sans chauffage électrique additionnel, la température finale de l'ECS est limitée par la coupure via le capteur de pression du régulateur du circuit frigorifique et n'est pas réglable.</p> <p>Temp. REELLE du ballon : Température actuelle du ballon d'eau chaude sanitaire</p> <div data-bbox="651 1697 780 1776">  </div> <p>Nous recommandons de réaliser la production d'eau chaude sanitaire sans chauffage électrique additionnel. La température d'eau chaude sanitaire maximale est fixée grâce à la coupure haute pression dans le circuit frigorifique de la pompe à chaleur. Cette coupure correspond à une température d'eau chaude max. de 58 °C environ. 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>Temp. ECS min. 44 °C</p>


Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur (suite)


5 Utilisation




Ecran représenté	Description	Réglage usine
<div> <div>Noms Changer  6</div> <div> <div>HK 2: >HK 2</div> <div>> Choisir</div> </div> </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 écrans correspondants.</p> <p>Selon la configuration de l'installation, les noms d'autres circuits de chauffage peuvent apparaître dans l'écran.</p>	HK 2
<div> <div>Paramètres codifié  7</div> <div> <div>No de code : > 0 0 0 0</div> <div>Code standard : 1 0 0 0</div> <div>> Régler chiffre</div> </div> </div>	<p>Pour accéder à l'interface protégée (niveau installateur), le code d'accès correspondant doit être saisi.</p> <p>Pour pouvoir lire les paramètres réglés sans saisir de code, vous devez appuyer une fois sur le sélecteur . Vous pouvez ensuite lire tous les paramètres de l'interface protégée en tournant le sélecteur , mais vous ne pouvez pas les modifier.</p>	


Tabl. 5.1 Paramètres réglables dans l'interface utilisateur (suite)


5.6 Fonctions spéciales


La sélection des fonctions spéciales n'est possible que dans l'écran principal. Pour ce faire, appuyez sur le sélecteur .

Pour modifier les paramètres, vous devez tourner le sélecteur  Vous pouvez sélectionner les fonctions spéciales suivantes :

- Fonction économie : Appuyer 1 x sur le sélecteur 
- Fonction Maintien occasionnel : Appuyer 2 x sur le sélecteur 
- Alimentation unique du ballon : Appuyez 3 x sur le sélecteur 

La sélection des fonctions spéciales est possible dans l'écran principal. Pour ce faire, appuyez sur le sélecteur .

Pour activer une des fonctions, 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). A la fin de cette fonction (temps écoulé) ou si vous appuyez de nouveau sur le sélecteur , l'écran bascule de nouveau sur l'écran de base.

Ecran représenté	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 Economie : Elle vous permet d'abaisser les durées de chauffage au cours d'une période réglable.</p> <p>Entrer l'heure de fin de la fonction d'économie sous la forme hh:mm (heures: minutes)</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/>	<p>Fonction Maintien occasionnel : Elle vous permet de prolonger les périodes de chauffage et d'eau chaude sanitaire jusqu'au prochain début de chauffage, sans période de coupure. La fonction Maintien occasionnel ne concerne que les circuits de chauffage ou d'eau chaude qui sont réglés sur les modes "Auto" ou "ECO".</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Exceptionnel Charge ballon activée</div> <hr/>	<p>Alimentation unique du ballon : Cette fonction vous permet d'alimenter le ballon d'ECS une seule fois indépendamment de la programmation en cours.</p>

Tabl. 5.2 Fonctions spéciales

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 a été déconnectée de façon incontrôlée du réseau (panne de courant, disjoncteur défectueux, disjoncteur déclenché) de façon incontrôlée en raison d'une chute de tension. La pompe à chaleur geoTHERM plus dispose d'une fonction Reset automatique, c.-à-d. que la pompe à chaleur se remet d'elle-même en position initiale tant qu'aucune anomalie de la pompe elle-même n'est détectée (pour savoir comment réagir en cas d'anomalie, voir le chapitre 5.10).

5.8 Mise hors service de la pompe à chaleur

La mise hors service de la pompe à chaleur ne peut être effectuée qu'à partir du pupitre de commande étant donné que le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont désactivés dans les menus correspondants (voir chapitre 5.4 "Ecrans de l'interface utilisateur").



Remarque !

- Désactivez le disjoncteur de l'installation de chauffage pour le cas où il serait nécessaire de mettre hors tension toute l'installation de la pompe à chaleur.

5.9 Inspection

Une inspection / un entretien annuels du ballon par un technicien sont nécessaires pour garantir la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et la longévité de l'appareil.



Danger !

Si les inspections / les entretiens ne sont pas effectués, il existe des risques de dommages du matériel et des personnes.

- Faire effectuer les travaux d'inspection, d'entretien et les réparations par un professionnel agréé et habilité.

Afin de garantir la longévité de toutes les fonctions de l'appareil Vaillant et de ne pas modifier l'état de série certifié, seules les pièces de rechange d'origine 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 des anomalies et diagnostic

5.10.1 Messages d'erreur sur le 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	Nr. 94
Une ou deux phases	
non alimentées	
Remise à zéro ?	> NON
Forcer ECS	NON
Forcer Chauffage	NON
> Choisir	

Fig. 5.3 Message d'erreur, directement affiché

Il existe six sortes d'anomalies :

- Anomalie au niveau des **composants** qui sont raccordés via **eBUS**.
- **Affichage uniquement dans la mémoire des pannes, aucune coupure**
- **Anomalies temporaires**
La pompe à chaleur continue de fonctionner. L'erreur est affichée et disparaît automatiquement lorsque la cause de l'anomalie a été éliminée.
- **Anomalies d'ordre général**
La pompe à chaleur est arrêtée et se remet automatiquement en marche lorsque la cause de l'anomalie a été éliminée.
- **Coupure en cas d'erreur**
La pompe à chaleur est arrêtée. Elle peut être redémarrée par une validation de l'erreur et après élimination de sa cause.
- **Autres anomalies**



Remarque !

Seul un professionnel est habilité à remédier aux pannes suivantes.

- Si vous n'êtes pas certain de pouvoir éliminer vous-mêmes la cause de l'erreur ou si l'erreur se répète, veuillez vous adresser à votre installateur sanitaire ou au service après-vente Vaillant.

5.10.2 Valider les messages d'erreur

Lorsque la cause de l'anomalie est éliminée, vous pouvez effacer le message d'erreur en tournant le sélecteur sur "Oui" tel que montré dans l'écran (Fig. 5.3) "Rétablir" paramètres "affichés ?".

5.10.3 Activer le fonctionnement de secours

En fonction de la nature de l'anomalie, l'installateur sanitaire peut faire en sorte (réglage) que la pompe à chaleur continue de fonctionner en fonctionnement de secours (uniquement chauffage additionnel) jusqu'à l'élimination de la cause de l'anomalie, et ce soit pour le mode de chauffage, soit pour le mode eau chaude, ou pour les deux (voir tableaux suivants, colonne "Fonctionnement de secours").

5 Utilisation

5.10.4 Anomalies d'ordre général

La pompe à chaleur est arrêtée et se remet automatiquement en marche lorsque l'origine de l'anomalie a été éliminée.

Code d'erreur	Texte d'erreur / description	Fonctionnement de secours	Cause possible	Mesure pour l'élimination
72	Température de départ HK 2 trop élevée.	–	Courbe de chauffage réglée trop haute, Mitigeur derrière le ballon tampon défectueux. Sonde de départ VF2 défectueuse.	Régler la courbe de chauffage plus basse, prévenir l'installateur et vérifier, voire remplacer, le mitigeur. Contacter l'installateur et lui faire part des observations.

Tabl. 5.3 Anomalies d'ordre général

5.10.5 Autres erreurs / anomalies

Signes d'anomalies	Cause possible	Mesure pour l'élimination
Bruits dans circuit de chauffage.	Salissures dans le circuit de chauffage.	Purger le circuit de chauffage.
	Pompe défectueuse.	
	Air dans le circuit de chauffage.	

Tabl. 5.4 Autres anomalies



Attention ! Risque d'endommagement de votre pompe à chaleur

- Si des messages d'erreur qui ne sont pas traités dans les tableaux 5.3 et 5.4 apparaissent sur l'écran du pupitre de commande, avisez-en immédiatement votre installateur sanitaire.
- N'essayez pas d'éliminer vous-mêmes la cause de l'anomalie.

5.11 Service après-vente et garantie

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

Vaillant GmbH Werkskundendienst (Suisse)

Dietikon : Téléphone : (044) 744 29 - 39

Fax : (044) 744 29 - 38

Fribourg : Téléphone : (026) 409 72 - 17

Fax : (026) 409 72 - 19

Vaillant GmbH

Postfach 86

Riedstrasse 10

CH-8953 Dietikon 1/ZH

Téléphone : (044) 744 29 - 29

Fax : (044) 744 29 - 28

Case postale 4

CH-1752 Villars-sur-Glâne 1

Téléphone : (026) 409 72 - 10

Fax : (026) 409 72 - 14

6 Annexes

6.1 Caractéristiques techniques VWS

Désignation	Unité	VWS 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Référence de l'article	-	0010002783	0010002784	0010002785
Hauteur sans raccords	mm	1800		
Largeur	mm	600		
Profondeur sans colonne	mm	650		
Profondeur avec colonne	mm	840		
Poids total				
- avec emballage	kg	221	229	232
- sans emballage	kg	206	214	217
- prêt à l'emploi	kg	392	401	405
Poids de transport				
- module ballon d'eau chaude sanitaire	kg	100	100	100
- module pompe à chaleur	kg	106	114	117
Tension nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Circuit de chauffage / compresseur		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Circuit de commande		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Chauffage additionnel				
Fusible, temporisé	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Courant de démarrage				
- sans limiteur de courant de démarrage	A	26	40	46
- avec limiteur de courant de démarrage	A	< 16	< 16	< 16
Puissance électrique absorbée				
- min. pour B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. pour B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- Chauffage additionnel	kW	6	6	6
Protection EN 60529	-	IP 20		
Raccordement hydraulique				
- Départ et retour chauffage	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- Départ et retour source de chaleur	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- Eau froide / eau chaude	mm	R 3/4"		
Ballon d'eau chaude sanitaire intégré				
- Capacité	l	175		
- Pression de service max.	MPa (bar)	1 (10)		
- Température max. avec pompe à chaleur	°C	55		
- Température max. avec pompe à chaleur et chauffage additionnel	°C	75		
Circuit de la source de chaleur (circuit de saumure)				
- Type de saumure	-	Ethylèneglycol 30 %		
- Pression de service max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température d'entrée min.	°C	-10		
- Température d'entrée max.	°C	20		
- Débit volumétrique nominal dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- Hauteur manométrique résiduelle dT 3K	mbar	386	327	272
- Débit volumétrique nominal dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- Hauteur manométrique résiduelle dT 4K	mbar	464	426	386
- Puissance électrique absorbée pompe	W	132	132	132
Circuit de chauffage				
- Pression de service max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température de départ min.	°C	25		
- Température de départ max.	°C	62		
- Débit volumétrique nominal dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- Hauteur manométrique résiduelle dT 5K	mbar	391	340	258
- Débit volumétrique nominal dT 10K	l/h	504	698	902
- Hauteur manométrique résiduelle dT 10K	mbar	488	468	442
- Puissance électrique absorbée pompe	W	93	93	93
Circuit frigorigène				
- Type de fluide frigorigène	-	R 407 C		
- Quantité	kg	1,9	2,2	2,05
- Nombre de tours détenteur	-	7,50	7,75	5,00
- Suppression de service autorisée	MPa (bar)	2,9 (29)		
- Type de compresseur	-	Scroll		
- Huile	-	Ester		

Tabl. 6.1 Caractéristiques techniques VWS

Désignation	Unité	VWS 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Tension nominale - Circuit de chauffage / compresseur - Circuit de commande - Chauffage additionnel	-	3/N/PE 400 V 50 Hz 1/N/PE 230 V 50 Hz 3/N/PE 400 V 50 Hz		
Fusible, retardé	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Courant de démarrage - sans limiteur de courant de démarrage - avec limiteur de courant de démarrage	A A	26 < 16	40 < 16	46 < 16
Puissance électrique absorbée - min. pour W10W35 - max. pour W20W60 - Chauffage additionnel	kW kW kW	1,5 3,1 6	2,1 3,8 6	2,5 4,9 6
Protection EN 60529	-	IP 20		
Raccordement hydraulique - Départ et retour chauffage - Départ et retour source de chaleur - Eau froide / eau chaude	mm mm mm	G 1 1/4", Ø 28 G 1 1/4", Ø 28 R 3/4"		
Caractéristiques techniques pompe à chaleur B0W35 dT5 - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de performance / COP B0W35 dT10 - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de performance / COP B5W55 - Puissance de chauffage - Puissance absorbée - Coefficient de performance / COP	kW kW - kW kW - kW kW -	5,9 1,4 4,3 5,9 1,4 4,3 6,4 2,2 2,9	8,0 1,9 4,3 8,1 1,8 4,5 8,5 2,7 3,1	10,4 2,4 4,4 10,5 2,3 4,6 11,0 3,4 3,2
Puissance sonore intérieur	dbA	45	46	47
Correspond aux dispositions en matière de sécurité	-	Marquage CE Directive basse tension 73/23/CEE Directive CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

Tabl. 6.1 Caractéristiques techniques VWS (suite)



Attention ! Risque d'endommagement

R 407 C est un fluide frigorigène exempt de chlore qui préserve la couche d'ozone.

- Seuls les spécialistes autorisés sont toutefois autorisés à effectuer les travaux de réparation sur le circuit frigorigène.

6.2 Caractéristiques techniques VWW


Désignation	Unité	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
Référence de l'article	-	0010002794	0010002795	0010002796
Hauteur sans raccords	mm	1800		
Largeur	mm	600		
Profondeur sans colonne	mm	650		
Profondeur avec colonne	mm	840		
Poids total				
- avec emballage	kg	219	226	229
- sans emballage	kg	204	211	214
- prêt à l'emploi	kg	390	398	402
Poids de transport				
- module ballon d'eau chaude sanitaire	kg	100	100	100
- module pompe à chaleur	kg	104	111	114
Tension nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Circuit de chauffage / compresseur		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- Circuit de commande		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- Chauffage additionnel				
Fusible, retardé	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Courant de démarrage				
- sans limiteur de courant de démarrage	A	26	40	46
- avec limiteur de courant de démarrage	A	< 16	< 16	< 16
Puissance électrique absorbée				
- min. pour W10W35	kW	1,5	2,1	2,5
- max. pour W20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- Chauffage additionnel	kW	6	6	6
Protection EN 60529	-	IP 20		
Raccordement hydraulique				
- Départ et retour chauffage	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- Départ et retour source de chaleur	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- Eau froide / eau chaude	mm	R 3/4"		
Ballon d'eau chaude sanitaire intégré				
- Capacité	l	175		
- Pression de service max.	MPa (bar)	1 (10)		
- Température max. avec pompe à chaleur	°C	55		
- Température max. avec pompe à chaleur et chauffage additionnel	°C	75		
Circuit de la source de chaleur				
- Pression de service max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- Température d'entrée min.	°C	4		
- Température d'entrée max.	°C	20		
- Débit volumétrique nominal dT 3K		1816	2604	3045
- Hauteur manométrique résiduelle dT 3K		-	-	-
- Débit volumétrique nominal dT 4K		1362	1953	2284
- Hauteur manométrique résiduelle dT 4K		-	-	-
- Puissance électrique absorbée pompe		-	-	-

Tabl. 6.2 Caractéristiques techniques VWW

Désignation	Unité	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
Circuit de chauffage				
- Pression de service max.	MPa (bar)		0,3 (3)	
- Température de départ min.	°C		25	
- Température de départ max.	°C		62	
- Débit volumétrique nominal dT 5K	l/h	1404	1998	2371
- Hauteur manométrique résiduelle dT 5K	mbar	297	180	97
- Débit volumétrique nominal dT 10K	l/h	728	993	1229
- Hauteur manométrique résiduelle dT 10K	mbar	450	418	382
- Puissance électrique absorbée pompe	W	93	93	93
Circuit frigorigène				
- Type de fluide frigorigène	-		R 407 C	
- Quantité	kg	1,9	2,2	2,05
- Nombre de tours détenteur	-	8,50	9,00	9,00
- Suppression de service autorisée	MPa (bar)		2,9 (29)	
- Type de compresseur	-		Scroll	
- Huile	-		Ester	
Caractéristiques techniques pompe à chaleur				
W10W35 dT5				
- Puissance de chauffage	kW	8,2	11,6	13,9
- Puissance absorbée	kW	1,6	2,1	2,6
- Facteur de puissance / COP	-	5,2	5,5	5,3
W10W35 dT10				
- Puissance de chauffage	kW	8,5	11,6	14,0
- Puissance absorbée	kW	1,5	2,1	2,5
- Coefficient de performance / COP	-	5,6	5,7	5,5
W10W55				
- Puissance de chauffage	kW	7,5	10,2	13,3
- Puissance absorbée	kW	2,3	3,0	3,5
- Coefficient de performance / COP	-	3,3	3,5	3,8
Puissance sonore	dB(A)	45	46	47
correspond aux dispositions en matière de sécurité	-		Marquage CE Directive basse tension 73/23/CEE Directive CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149	

Tabl. 6.2 Caractéristiques techniques VWW (Forts.)

6.3 Plaque signalétique


 Vaillant GmbH Remscheid / Germany

Serial-No. 21054500100028300006000001N1

VWS 62/2


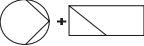

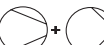



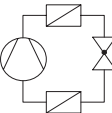







	3/N/PE 400V 50Hz
	1/N/PE 230V 50Hz
	3/N/PE 400V 50Hz
P _{Max}	9,1 kW
P 	3,1 kW
P 	6 kW
I	26 A
I + 	<16 A
	175 l 1 (10) MPa (bar)
	R407 C 1,9 kg 2,9 (29) MPa (bar)
COP B0/W35	4,3
COP B5/W55	2,9
 B0/W35	5,9 kW
 B5/W55	6,4 kW
  IP 20	
 	
 2 105 4500 100028300006000001N4	

Fig. 6.1 Plaque signalétique

6.4 Tableau de signification des symboles plaque signalétique

	Tension assignée compresseur
	Tension assignée pompe + régulateur
	Tension assignée chauffage additionnel
P_{Max}	Puissance assignée max.
P	Puissance assignée compresseur, pompes et régulateur
P	Puissance assignée chauffage additionnel
I	Courant de démarrage sans limiteur
I +	Courant de démarrage avec limiteur
	Capacité ballon eau sanitaire
	Surpression assignée admissible
	Type de fluide frigorigène
	Quantité de remplissage
	Surpression assignée admissible
COP B0/W35	Coefficient de performance pour une température de saumure de 0 °C et une température de départ de chauffage de 35 °C
COP B5/W55	Coefficient de performance pour une température de saumure de 5 °C et une température de départ de chauffage de 55 °C
	Puissance de chauffage thermique pour une température de saumure de 0°C et une température de départ de chauffage de 35 °C
	Puissance de chauffage thermique pour une température de saumure de 5°C et une température de départ de chauffage de 55 °C
	Marquage CE
	Symboles VDE / GS
	Lire la notice d'emploi et d'installation !
IP 20	Protection contre l'humidité
	Numéro de série

Tabl. 6.3 Symboles de la plaque signalétique

Per l'utente

Istruzioni per l'uso geoTHERM plus

Pompa di calore con serbatoio di acqua potabile integrato

VWS 62/2
VWS 82/2
VWS 102/2

VWW 62/2
VWW 82/2
VWW 102/2

Indice

Generalità.....	3
Targhetta dell'apparecchio	3

1 Indicazioni relative alle presenti istruzioni.3	
1.1 Documentazione integrativa	3
1.2 Conservazione della documentazione	3
1.3 Simboli impiegati.....	3
1.4 Validità delle istruzioni	4

2. Avvertenze per la sicurezza.....	4
2.1 Refrigeranti.....	4
2.2 Divieto di apportare modifiche	4

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento.....	4
3.1 Impiego conforme alla destinazione	5
3.2 Requisiti del luogo di montaggio.....	5
3.3 Pulizia e manutenzione	5
3.4 Controllo delle condizioni di funzionamento della pompa di calore	5
3.4.1 Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento.....	5
3.4.2 Livello di riempimento e pressione di riempimento del circuito della miscela anticongelante (solo per la pompa di calore modello VWS).....	6
3.4.3 Accumulo di condensa (acqua di condensa)	6
3.5 Consigli per il risparmio energetico	7
3.5.1 Consigli generali per il risparmio energetico ...	7
3.5.2 Possibilità di risparmio tramite l'impiego della centralina geoTHERM plus.....	7
3.6 Riciclaggio e smaltimento	8
3.6.1 Apparecchio.....	8
3.6.2 Imballo	8
3.6.3 Refrigeranti.....	8

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento.....	9
4.1 Principio di funzionamento.....	9
4.2 Modo di funzionamento del circuito del refrigerante.....	9
4.3 Funzioni aggiuntive automatiche	10
4.4 Struttura della pompa di calore geoTHERM plus	10
4.4.1 Insiemi di componenti geoTHERM plus VWS (miscela anticongelante/acqua).....	12
4.4.2 Insiemi di componenti geoTHERM plus VWW (acqua/acqua).....	12

5 Uso.....	13
5.1 Informazioni sulla centralina e uso della stessa	13
5.2 Attuatori Livello utente	13
5.3 Descrizione della centralina	14
5.3.1 Regolazione del bilancio energetico.....	14
5.3.2 Ripristino delle impostazioni di fabbrica	14

5.3.3 Sicura per bambini.....	14
5.3.4 Struttura della centralina	14
5.3.5 Impostazione delle funzioni di risparmio energetico	14
5.4 Diagramma del ciclo	15
5.5 Indicazioni del livello utente.....	16
5.6 Funzioni speciali	23
5.7 Messa in servizio della pompa di calore	24
5.8 Messa fuori servizio della pompa di calore	24
5.9 Ispezione	24
5.10 Eliminazione dei guasti e diagnostica	25
5.10.1 Segnalazioni d'errore della centralina	25
5.10.2 Azzeramento delle segnalazioni d'errore	25
5.10.3 Attivazione dell'esercizio d'emergenza	25
5.10.4 Guasti generali.....	26
5.10.5 Altri errori e guasti.....	26
5.11 Garanzia e assistenza clienti	27
5.11.1 Garantie constructeur (Svizzera)	27
5.11.2 Garantie constructeur (Francia)	27
5.11.3 Assistenza clienti.....	27

6 Appendice.....	28
6.1 Dati tecnici VWS	28
6.2 Dati tecnici VWW	30
6.3 Targhetta dell'apparecchio	32
6.4 Tabella con le spiegazioni dei simboli della targhetta.....	33

Generalità

Nelle presenti istruzioni, le pompe di calore geoTHERM plus con serbatoio di acqua potabile integrato della Vaillant vengono denominate genericamente "pompe"; esse sono disponibili nelle seguenti varianti:

Denominazione del tipo	Numero di articolo
Pompe di calore miscela anticongelante-acqua (VWS)	
VWS 62/2	0010002783
VWS 82/2	0010002784
VWS 102/2	0010002785
Pompe di calore acqua-acqua (VWW)	
VWW 62/2	0010002794
VWW 82/2	0010002795
VWW 102/2	0010002796

Tab. 1.1 Denominazioni dei tipi e numeri di articolo



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

È stata dimostrata la conformità alle norme pertinenti



Marchio di qualità di categoria



Marchio VDE e sicurezza comprovata

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

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

Targhetta

Nella pompa di calore geoTHERM plus, la targhetta è fissata all'interno, sulla lamiera del fondo. La descrizione del tipo è situata in alto, sul telaio grigio della colonna (vedere anche il capitolo 4.4, fig. 4.3). Al capitolo 6.3 e in 6.4, Appendice, il cliente interessato agli aspetti tecnici potrà trovare un'immagine della targhetta e una tabella che spiega i simboli della targhetta raffigurata nell'immagine.

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, il montaggio e l'ispezione della pompa di calore, nonché le 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 sia sempre a portata di mano per ogni evenienza.

È possibile riporre la documentazione sotto la copertura della colonna.

In caso di cambio di utente, consegnare la documentazione al proprietario successivo.

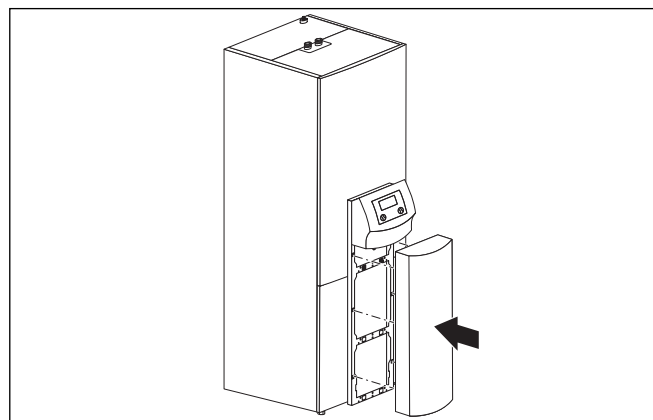


Fig. 1.1 Rimozione della copertura della colonna

1.3 Simboli impiegati

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



Pericolo!
Immediato pericolo di morte



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



Avvertenza
Informazioni e avvertenze utili.

1 Indicazioni relative alle presenti istruzioni

2 Avvertenze per la sicurezza

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento



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

- Simbolo per un intervento necessario.

1.4 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente alle pompe di calore e ai relativi modelli elencati nella tabella 1.1.

2. Avvertenze per la sicurezza

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

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



Pericolo! **Rischio di ustioni a causa del contatto con elementi della pompa di calore.**

Alcuni elementi della pompa di calore possono presentare temperature elevate.

- Non toccare i condotti non isolati della pompa di calore.
- Non togliere elementi del rivestimento (ad eccezione della copertura della colonna, vedere capitolo 1.2).

2.1 Refrigeranti

Per il funzionamento, la pompa di calore viene consegnata con un pieno di refrigerante R 407 C. Si tratta di un refrigerante privo di cloro che non danneggia lo strato di ozono della Terra. R 407 C non è infiammabile né comporta rischio di esplosione.



Pericolo! **Rischio di lesioni da congelamento in caso di contatto con il refrigerante R 407 C.**

Se si tocca il punto in cui fuoriesce il refrigerante, quest'ultimo può causare congelamento:

- In caso di perdite nel circuito del refrigerante, non aspirare gas e vapori.
- Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.



Avvertenza

In condizioni d'uso normali, il refrigerante R 407 C non comporta alcun pericolo. L'utilizzo non corretto può tuttavia causare lesioni e danni.

2.2 Divieto di apportare modifiche



Pericolo! **Rischio di lesioni a causa di modifiche arbitrarie.**

- All'utente è severamente vietato eseguire interventi o apportare modifiche alla pompa di calore o ad altri elementi dell'impianto di riscaldamento e acqua calda.

Il divieto di apportare modifiche si applica ai seguenti elementi:

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

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

- Non rimuovere o distruggere mai nessun sigillo di piombo o sicura delle parti costruttive. Solo tecnici specializzati riconosciuti e il servizio di assistenza autorizzato dal costruttore possono rimuovere i sigilli dalle parti costruttive sigillate e bloccate.

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

Le pompe di calore del tipo geoTHERM plus della Vaillant 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 in caso di personale non qualificato.**

- Il montaggio, l'ispezione e la riparazione sono di competenza esclusiva di un tecnico abilitato. In particolare, gli interventi sulle parti elettriche e sul circuito del refrigerante richiedono un'apposita qualifica.

3.1 Impiego conforme alla destinazione

Gli apparecchi sono concepiti come generatori termici per sistemi chiusi di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda. Qualsiasi utilizzo diverso è da considerarsi improprio. Il produttore/fornitore declina ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio. 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 a causa dell'uso improprio dell'impianto.

In caso di un uso improprio o non conforme alla destinazione, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni alle apparecchiature e ad altri oggetti.

3.2 Requisiti del luogo di montaggio

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

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

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

3.3 Pulizia e manutenzione

Non impiegare abrasivi o detergenti che possano danneggiare il rivestimento.



Avvertenza

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

3.4 Controllo delle condizioni di funzionamento della pompa di calore

A differenza dei generatori termici ad energia fossile, la pompa di calore geoTHERM plus della Vaillant 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 (vedere 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 a causa della fuoriuscita di acqua in caso di perdite all'impianto

- In caso di perdite nella zona delle condutture dell'acqua calda, chiudere immediatamente la valvola di arresto dell'acqua fredda.
- In caso di perdite nell'impianto di riscaldamento, disattivare la pompa di calore per impedire ulteriori fuoriuscite.
- Far riparare le perdite da un tecnico abilitato.



Avvertenza

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

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

3.4.2 Livello di riempimento e pressione di riempimento del circuito della miscela anticongelante (solo per la pompa di calore modello VWS)

Controllare ad intervalli regolari il livello o la pressione della miscela anticongelante del circuito della miscela anticongelante. È possibile leggere la pressione di riempimento del circuito della miscela anticongelante ("Pressione sorgente termica") sulla centralina della pompa di calore (vedere cap. 5.5); la pressione dovrebbe essere compresa tra 1 e 2 bar. Se la pressione della miscela anticongelante 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 a causa della fuoriuscita di liquido anticongelante in caso di perdite nell'impianto.

- In caso di perdite nel circuito della miscela anticongelante, disattivare la pompa di calore per impedire un'ulteriore fuoriuscita.
- Far riparare le perdite da un tecnico abilitato.



Attenzione

Il circuito della miscela anticongelante va riempito con la corretta quantità di liquido, altrimenti possono verificarsi danni all'impianto.

Il liquido anticongelante va rabboccato quando il livello scende fino al punto in cui non è più visibile nel vaso di compensazione della miscela anticongelante.

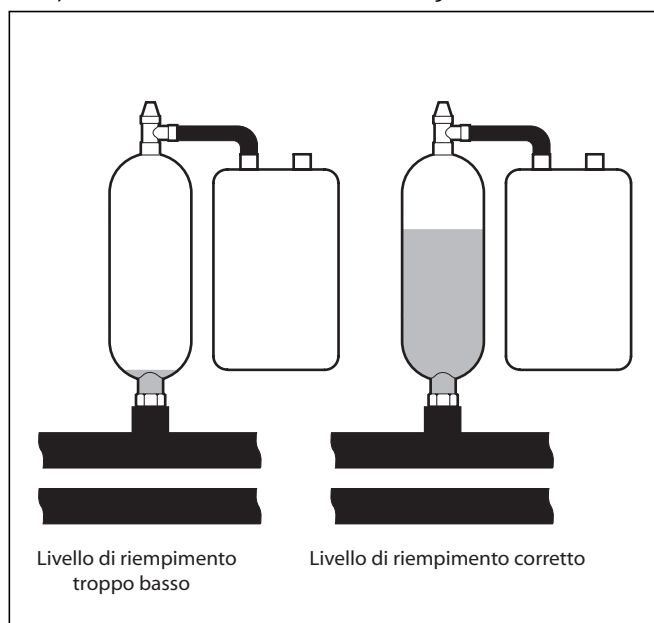


Fig. 3.1 Livello del vaso di compensazione della miscela anticongelante

Nel primo mese dalla messa in servizio dell'impianto, è possibile che il livello della miscela anticongelante scenda un poco; ciò è tuttavia normale. Il livello può variare a seconda della temperatura della sorgente termica, è tuttavia imprescindibile che non scenda fino al punto da non essere più visibile nel vaso di compensazione della miscela anticongelante.



Attenzione

Pericolo di danneggiamento.

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

- Controllare il livello del liquido anticongelante ad intervalli regolari e informare la ditta specializzata qualora dovesse essere troppo basso.

3.4.3 Accumulo di condensa (acqua di condensa)

All'interno della pompa di calore, l'evaporatore, le pompe della miscela anticongelante, le tubazioni 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 dalla vasca della condensa. La vasca della condensa si trova all'interno della pompa di calore, in basso (vedere figg. 4.5 e 4.6). La produzione di calore all'interno della pompa di calore 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'avaria della pompa di calore.

3.5 Consigli per il risparmio energetico

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



3.5.1 Consigli generali per il risparmio energetico

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

- Una ventilazione adeguata:
Non socchiudere la finestra o la porta-finestra, 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.
- Controllare se finestre e porte sono ermetiche e mantenere chiuse imposte e serrande di notte, in modo da ridurre al minimo la perdita di calore.
- Se tra gli accessori è compreso un telecomando VR90, non regolarlo attraverso mobili o simili, in modo che possa rilevare senza ostacoli l'aria ambiente circolante.
- Adottare una gestione consapevole dell'acqua, ad esempio: farsi la doccia anziché il bagno, sostituire immediatamente le guarnizioni dei rubinetti che gocciolano.



3.5.2 Possibilità di risparmio tramite l'impiego della centralina geoTHERM plus

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 temperatura di mandata del riscaldamento dipende dalla temperatura ambiente dell'impianto di riscaldamento. Scegliere dunque una temperatura ambiente non superiore a quella sufficiente a garantire il proprio benessere. Di solito circa 20° C. Ogni grado in eccesso significa un consumo energetico maggiore, pari a circa il 6% annuale.
- Ai riscaldamenti a pavimento vanno applicate curve di riscaldamento $< 0,4$. I riscaldamenti con radiatori vanno regolati in modo tale che, in presenza di temperature esterne molto basse, siano in grado di funzionare correttamente con una temperatura di mandata massima pari a 50° C, che corrisponde a curve di riscaldamento $< 0,7$.
- Una regolazione adeguata della temperatura dell'acqua calda:
Riscaldare l'acqua solo nella misura necessaria per l'uso. Un riscaldamento eccessivo provoca un consumo di energia superfluo e temperature dell'acqua superiori ai 60° C provocano inoltre una maggiore precipitazione di calcare. Si suggerisce di produrre l'acqua calda senza il riscaldamento elettrico complementare; ciò consente di preimpostare la temperatura massima dell'acqua calda tramite il disinserimento dell'alta pressione nel circuito di raffreddamento della pompa di calore. Il disinserimento corrisponde ad una temperatura massima dell'acqua calda pari a circa 58° C.
- Regolazione di intervalli di riscaldamento adattati alle esigenze personali.
- Scegliere una modalità di funzionamento corretta:
Per i periodi di riposo notturno e di assenza, si suggerisce di commutare il riscaldamento sulla modalità di abbassamento.
- Riscaldamento uniforme:
Un programma di riscaldamento ragionevole consente di riscaldare tutti gli ambienti dell'appartamento in modo uniforme e corrispondente all'uso che vi si dà.
- Utilizzare valvole termostatiche:
Le valvole termostatiche abbinate 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.

3 Avvertenze per l'installazione e il funzionamento

– Questi ed altri suggerimenti per il risparmio energetico sono riportati al cap. 5.5, dove vengono descritte per sommi capi le impostazioni della centralina con potenziale di risparmio energetico.

3.6 Riciclaggio e smaltimento

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



Avvertenza

Osservare le norme nazionali vigenti.

- Provvedere a smaltire l'apparecchio vecchio e gli eventuali accessori differenziandoli opportunamente.



Attenzione

Uno smaltimento non adeguato compromette l'ambiente.

- Smaltire il refrigerante in depositi speciali prima di smaltire la pompa di calore.

3.6.1 Apparecchio



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

Poiché questa pompa di calore non rientra nella legge tedesca in materia di messa in

circolazione, ritiro e smaltimento ecologico di apparecchi elettrici ed elettronici, non ne è previsto lo smaltimento gratuito tramite punti di raccolta comunali.

3.6.2 Imballo

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

3.6.3 Refrigeranti

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



Pericolo!

Rischio di lesioni da congelamento in caso di contatto con il refrigerante R 407 C.

Se si tocca il punto in cui fuoriesce il refrigerante, quest'ultimo può causare congelamento:

- In caso di perdite nel circuito del refrigerante, non aspirare gas e vapori.
- Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.
- Delegare lo smaltimento del refrigerante a personale qualificato.



Avvertenza

In condizioni d'uso normali, il refrigerante R 407 C non comporta alcun pericolo. L'utilizzo non corretto può tuttavia causare lesioni e danni.

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

4.1 Principio di funzionamento

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

La pompa di calore geoTHERM plus della Vaillant può essere alimentata da diverse sorgenti di calore, ad esempio calore geotermico (geoTHERM plus VWS) o acqua freatica (geoTHERM plus VWV).

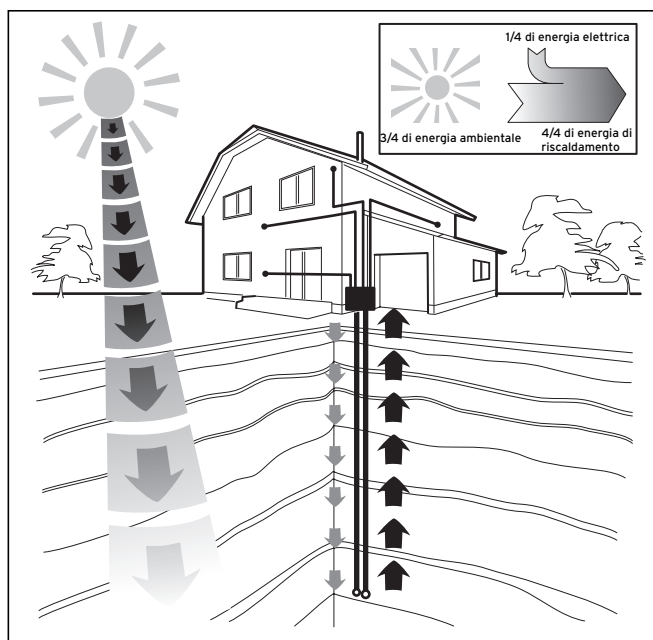


Fig. 4.1 Utilizzo di sorgenti di calore quali calore geotermico o acqua freatica

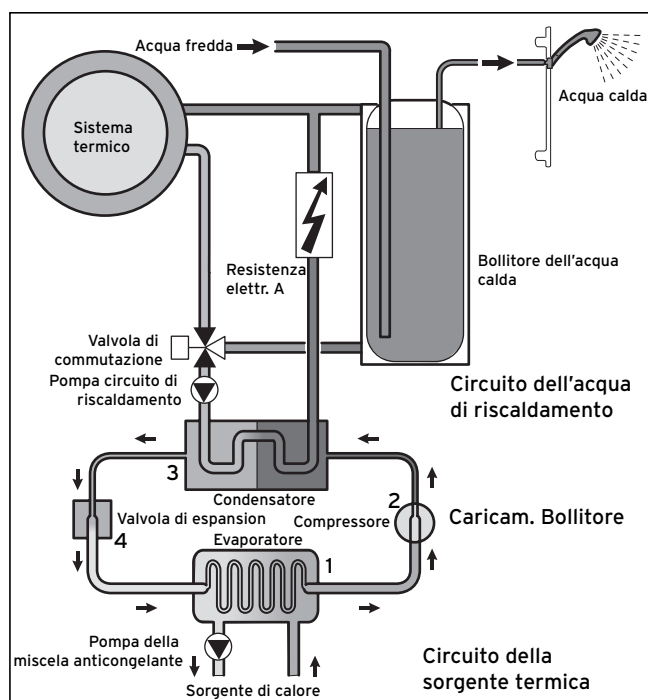


Fig. 4.2 Modo di funzionamento della pompa di calore

Il sistema è costituito da circuiti separati collegati tra di loro tramite agenti di trasferimento del calore. Questi circuiti sono:

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

4.2 Modo di funzionamento del circuito del refrigerante

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

Dal momento che l'energia termica può essere trasmessa solo da un corpo a temperatura più elevata ad un corpo a temperatura più bassa, è necessario che il refrigerante presente nell'evaporatore presenti una temperatura più bassa di quella della sorgente termica dell'ambiente. Per contro, è necessario che la temperatura del refrigerante presente nel condensatore sia più elevata di quella dell'acqua di riscaldamento, in modo che sia possibile cedere calore a quest'ultima.

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

Nel circuito del refrigerante, queste diverse temperature vengono generate da un compressore (2) e da una valvola di espansione (4) situati tra l'evaporatore e il condensatore. Il refrigerante in forma di vapore passa dall'evaporatore al compressore, che lo condensa. In questa fase aumentano notevolmente la pressione e la temperatura del vapore di refrigerante. Dopo di ciò, il refrigerante passa attraverso il condensatore, che tramite condensazione ne cede il calore all'acqua di riscaldamento. Il refrigerante passa in stato liquido alla valvola di espansione, dove si espande fortemente perdendo una notevole quantità di pressione e temperatura. Questa temperatura è ora più bassa di quella della miscela anticongelante o dell'acqua che fluisce attraverso l'evaporatore. Il refrigerante può dunque assorbire nuovamente calore nell'evaporatore, evaporando di nuovo e passando al compressore. Il circuito ricomincia.

All'occorrenza è possibile inserire il riscaldamento elettrico complementare tramite la centralina integrata. Per evitare l'accumulo di condensa all'interno dell'apparecchio, le condutture del circuito della sorgente termica e di quello del refrigerante sono isolate dal freddo. Se tuttavia dovesse accumularsi condensa, viene raccolta in un'apposita vasca (vedere figg. 4.5 e 4.6) e convogliata sotto l'apparecchio. È dunque possibile che sotto l'apparecchio si formino gocce.

4.3 Funzioni aggiuntive automatiche

Protezione antigelo

La centralina di regolazione è dotata di una funzione di protezione antigelo. Questa funzione garantisce la protezione dell'impianto di riscaldamento dal gelo in tutte le modalità di funzionamento.

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

Protezione antigelo del bollitore

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

Controllo dei sensori esterni

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

Protezione dalla scarsità d'acqua

Un sensore di pressione analogico tiene sotto controllo 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 dalla scarsità di miscela anticongelante (solo VWS)

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

Collegamento di protezione per il riscaldamento a pavimento (solo per schema idraulico 3)

Se la temperatura di mandata del riscaldamento misurata dal sensore VF2 nel circuito del riscaldamento a pavimento supera costantemente i 60° C per oltre un minuto, la pompa di calore si disinserisce. Quando la temperatura di mandata del riscaldamento scende nuovamente al di sotto di 60° C, la pompa di calore si inserisce di nuovo automaticamente.

Rilevamento della sovrappressione dell'acqua

Se la pressione dell'acqua misurata nel circuito di riscaldamento è superiore a 2,9 bar, nella centralina viene visualizzata una segnalazione d'errore (non avviene un disinserimento automatico). La segnalazione d'errore scompare quando la pressione scende al di sotto di 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 miscela anticongelante si blocchino.

Sorveglianza fasi

Al momento della prima messa in servizio e durante l'esercizio vengono controllate costantemente la sequenza e la presenza delle fasi (campo rotante destrorso) dell'alimentazione di tensione a 400 V. Se la sequenza non è corretta o se viene meno una fase, la pompa di calore viene disinserita per evitare danni al compressore.

4.4 Struttura della pompa di calore geoTHERM plus

Nella pompa di calore geoTHERM plus è integrato un bollitore di acqua potabile con una capacità di 175 litri. La pompa di calore è disponibile nei modelli riportati sotto. Le differenze tra i vari modelli di pompe di calore riguardano soprattutto la potenza.

Tipo	Potenzialità calorifera (kW)
Pompe di calore miscela anticongelante-acqua	(S0/W35)
VWS 62/2	5,9
VWS 82/2	8,0
VWS 102/2	10,4
Pompe di calore acqua-acqua	(W10/W35)
VWW 62/2	8,2
VWW 82/2	11,6
VWW 102/2	13,9

Tab. 4.1 Panoramica dei modelli VWS-/VWW

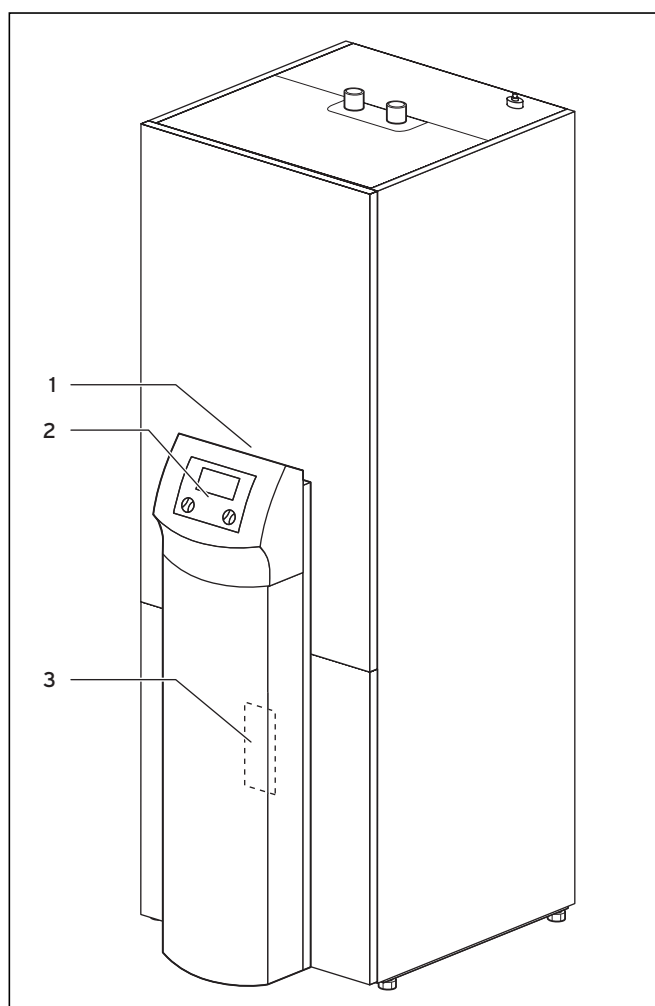


Fig. 4.3 Vista anteriore VWS/VWW

Legenda della fig. 4.3

- 1 Autoadesivo con denominazione del modello di pompa di calore
- 2 Quadro di comando
- 3 Lamiera di montaggio vrnetDIALOG (sotto la copertura della colonna)

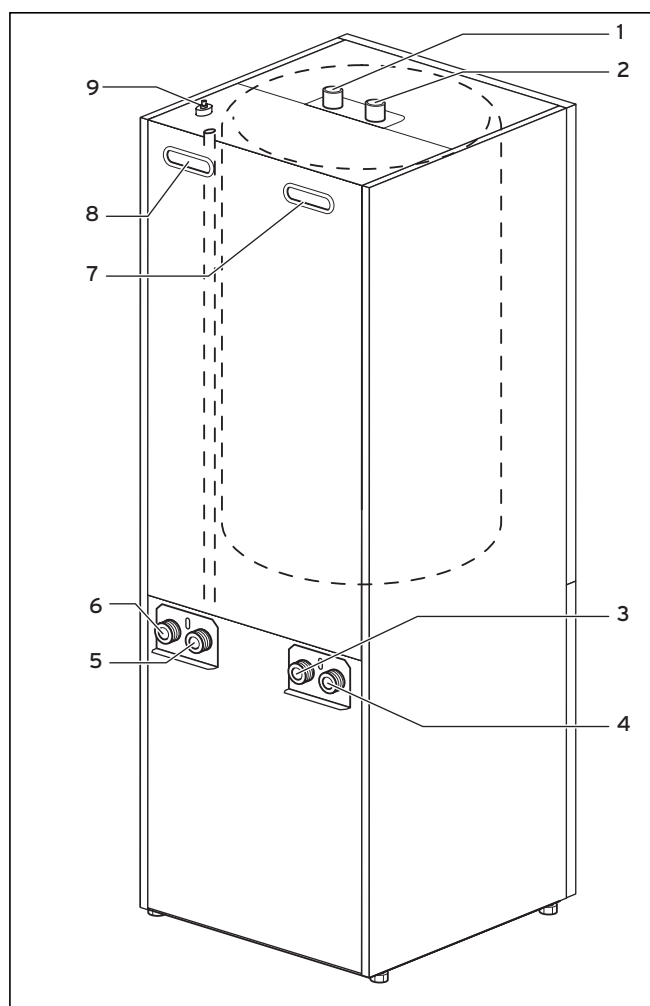


Fig. 4.4 Vista posteriore VWS/VWW

Legenda della fig. 4.4

- 1 Collegamento acqua calda del bollitore dell'acqua potabile
- 2 Collegamento acqua fredda del bollitore dell'acqua potabile
- 3 Sorgente termica verso la pompa di calore
- 4 Sorgente termica dalla pompa di calore
- 5 Ritorno riscaldamento
- 6 Mandata riscaldamento
- 7 Maniglia
- 8 Maniglia/passante linea del collegamento elettrico
- 9 Sfiato della mandata di riscaldamento verso il bollitore dell'acqua potabile

4 Descrizione degli apparecchi e del funzionamento

4.4.1 Insiemi di componenti geoTHERM plus VWS (miscela anticongelante/acqua)

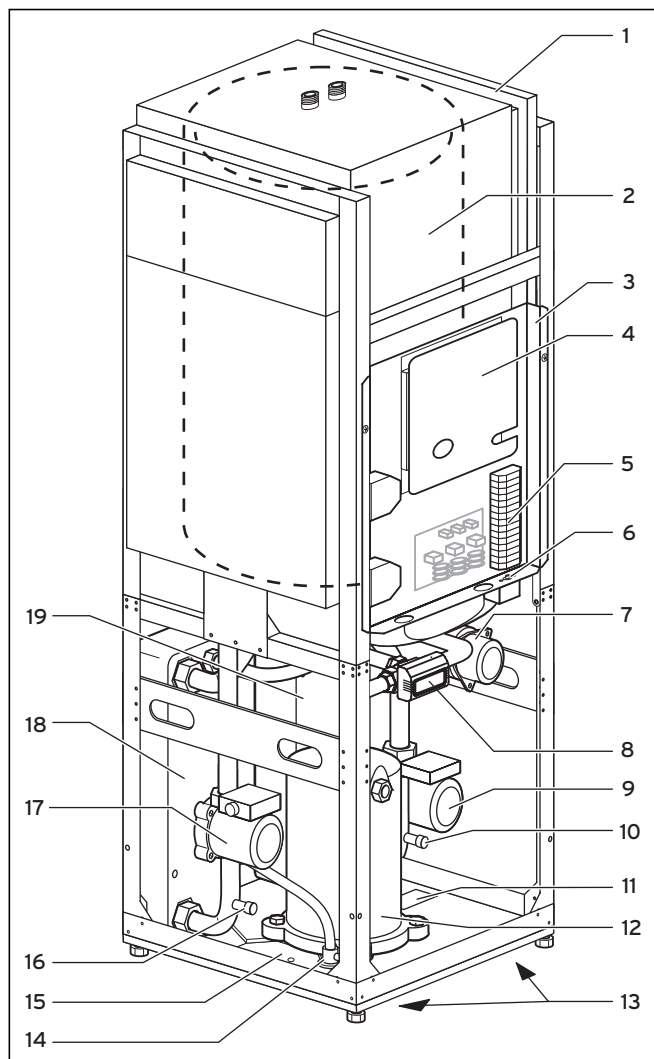


Fig. 4.5 VWS - Vista aperta anteriore

Legenda della fig. 4.5

- 1 Canale del tracciato della linea
- 2 Bollitore dell'acqua potabile
- 3 Scatola di comando
- 4 Scheda della centralina (sotto la lamiera di copertura)
- 5 Collegamento dell'alimentazione di tensione
- 6 Limitatore di temperatura di sicurezza STB del riscaldamento complementare
- 7 Riscaldamento elettrico complementare
- 8 Valvola a 3 vie
- 9 Pompa del circuito di riscaldamento
- 10 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito di riscaldamento
- 11 Targhetta dell'apparecchio
- 12 Compressore
- 13 Maniglie (nella parte inferiore)
- 14 Valvola di espansione
- 15 Vasca della condensa
- 16 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito della miscela anticongelante
- 17 Pompa della miscela anticongelante
- 18 Evaporatore
- 19 Condensatore

4.4.2 Insiemi di componenti geoTHERM plus VWV (acqua/acqua)

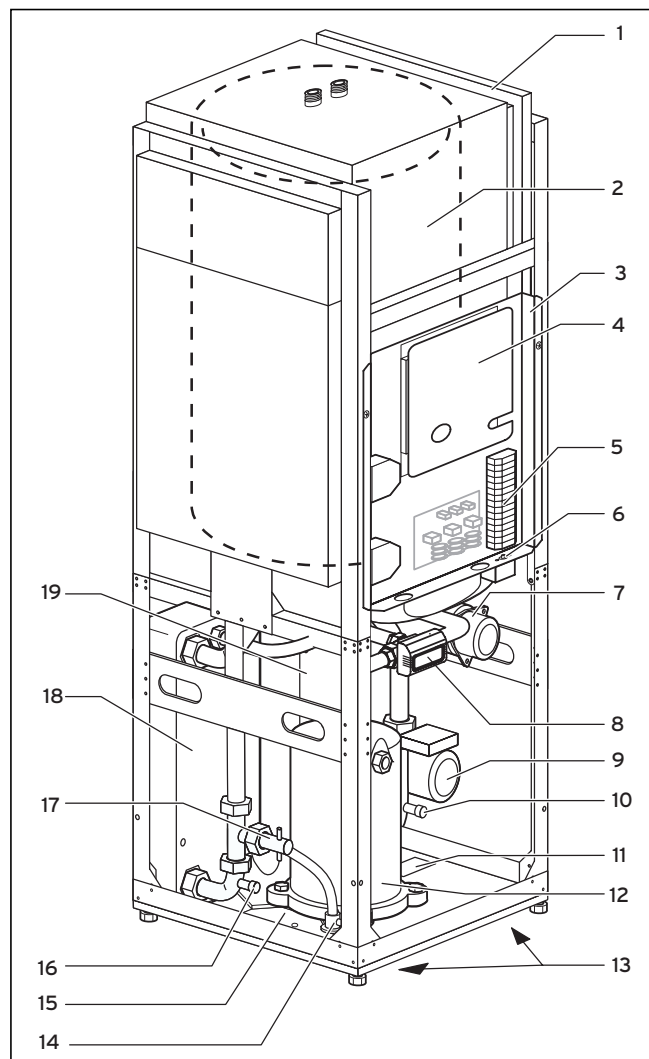


Fig. 4.6 VWS - Vista aperta anteriore

Legenda della fig. 4.6

- 1 Canale del tracciato della linea
- 2 Bollitore dell'acqua potabile
- 3 Scatola di comando
- 4 Scheda della centralina (sotto la lamiera di copertura)
- 5 Collegamento dell'alimentazione di tensione
- 6 Limitatore di temperatura di sicurezza STB del riscaldamento complementare
- 7 Riscaldamento elettrico complementare
- 8 Valvola a 3 vie
- 9 Pompa del circuito di riscaldamento
- 10 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito di riscaldamento
- 11 Targhetta dell'apparecchio
- 12 Compressore
- 13 Maniglie (nella parte inferiore)
- 14 Valvola di espansione
- 15 Vasca della condensa
- 16 Valvola di riempimento e svuotamento del circuito della sorgente termica
- 17 Interruttore di flusso del circuito della sorgente termica
- 18 Evaporatore
- 19 Condensatore

5 Comando

5.1 Informazioni sulla centralina e uso della stessa

Tutta la programmazione della pompa di calore avviene tramite le due manopole (E e E) della centralina. La manopola E serve a selezionare il parametro (premendo) e a modificarlo (girando).

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

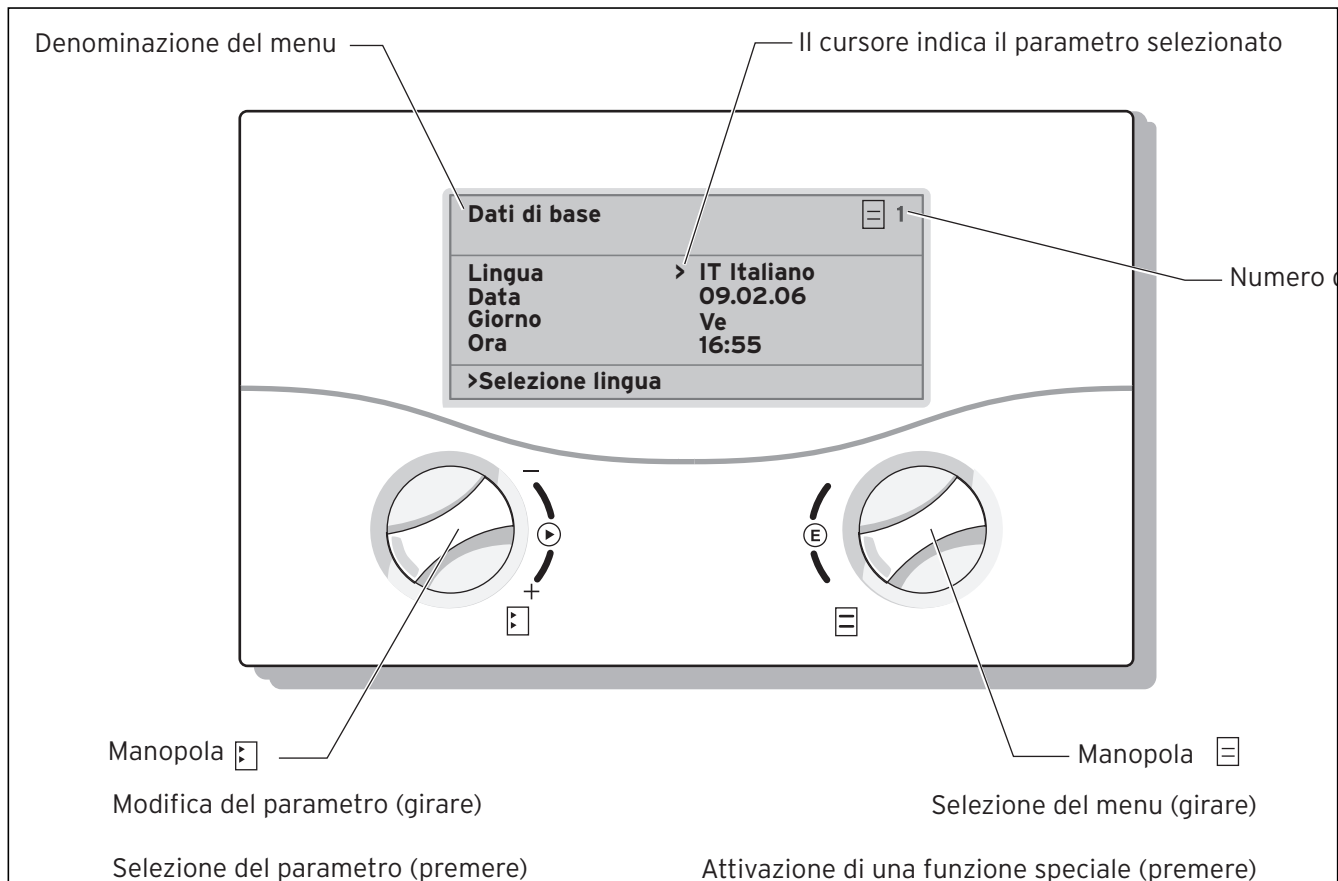


Fig. 5.1 Uso della centralina

5.2 Attuatori Livello utente

- Girare E la manopola per selezionare il menù.
Per es. per passare dal menù 3 al menù 4

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



Programmavacanze Sistema generale				4
Zeiträume				
1	> 06.01.05	08.01.05		
2	14.01.05	30.01.05		
Temp. nominale		12 °C		
> Starttag einstellen				

- Premere E la manopola per modificare il parametro selezionato.
Per es. per passare dalla linea 1 della Lingua alla linea 2 della 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 E la manopola per selezionare il parametro da modificare.
Per es. per portare la curva di riscaldamento da 0,3 a 0,5

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



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

5.3 Descrizione della centralina



5.3.1 Regolazione del bilancio energetico

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

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

La pompa di calore si avvia in presenza di un determinato deficit termico (che è possibile selezionare nella centralina) e si disinserisce solo quando la quantità di calore convogliata è pari al deficit termico. Quanto maggiore è il valore numerico impostato, tanto maggiori sono gli intervalli 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 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

- Premere contemporaneamente per 5 secondi le manopole  e  nella visualizzazione di base (display grafico)

A questo punto è possibile scegliere se ripristinare le impostazioni di fabbrica dei soli programmi orari o di tutto.

5.3.3 Sicura per bambini

È possibile proteggere l'interfaccia di comando della centralina da un uso erroneo involontario (ad esempio da parte di bambini). In questo modo, finché la sicura per bambini è attiva, si potranno visualizzare tutti i menu e le impostazioni ma non sarà possibile apportarvi modifiche. È possibile disattivare la sicura per bambini provvisoriamente (per modificare un valore) o permanentemente.

Se la sicura per bambini viene disattivata provvisoriamente, si riattiverà automaticamente trascorsi 15 minuti. Per impostazione di fabbrica, la sicura è disattivata.

Disattivazione provvisoria della sicura per bambini:


- Selezionare il parametro desiderato.

Il cursore per la modifica del valore non è visibile poiché la sicura per bambini è ancora attiva.

-  **Premere** la manopola di sinistra.

Viene visualizzata una domanda:

"Sicura per bambini? >Sì".

-  **Girare** la manopola di destra in modo che venga visualizzato "NO".

A questo punto è possibile modificare il parametro desiderato.

La (dis)attivazione permanente della sicura per 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.

 **Nota:**

La gestione della centralina è suddivisa in due livelli:

- **Livello utente** -> per l'utente

- **Livello codice** -> per il tecnico abilitato

Il livello codice (dal menu C1 al menu C17) è riservato al tecnico ed è protetto da modifiche involontarie tramite l'immissione di un codice.

Se non viene immesso alcun codice che consenta l'abilitazione del livello codice, i parametri dei singoli menu non potranno essere modificati pur essendo visibili.

È inoltre possibile visualizzare e selezionare funzioni speciali, come la funzione di risparmio. A tale scopo, premere una, due o tre volte la manopola nella visualizzazione di base.

Come **visualizzazione di base** è visibile un'**indicazione grafica**. Si tratta del punto di inizio di tutte le indicazioni disponibili. Questa visualizzazione ritorna automaticamente se non si aziona una manopola durante l'impostazione di valori.

5.3.5 Impostazione delle funzioni di risparmio energetico

Nel capitolo 5.5 vengono anche descritte impostazioni della pompa di calore che consentono di ridurre i costi energetici, 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 del ciclo

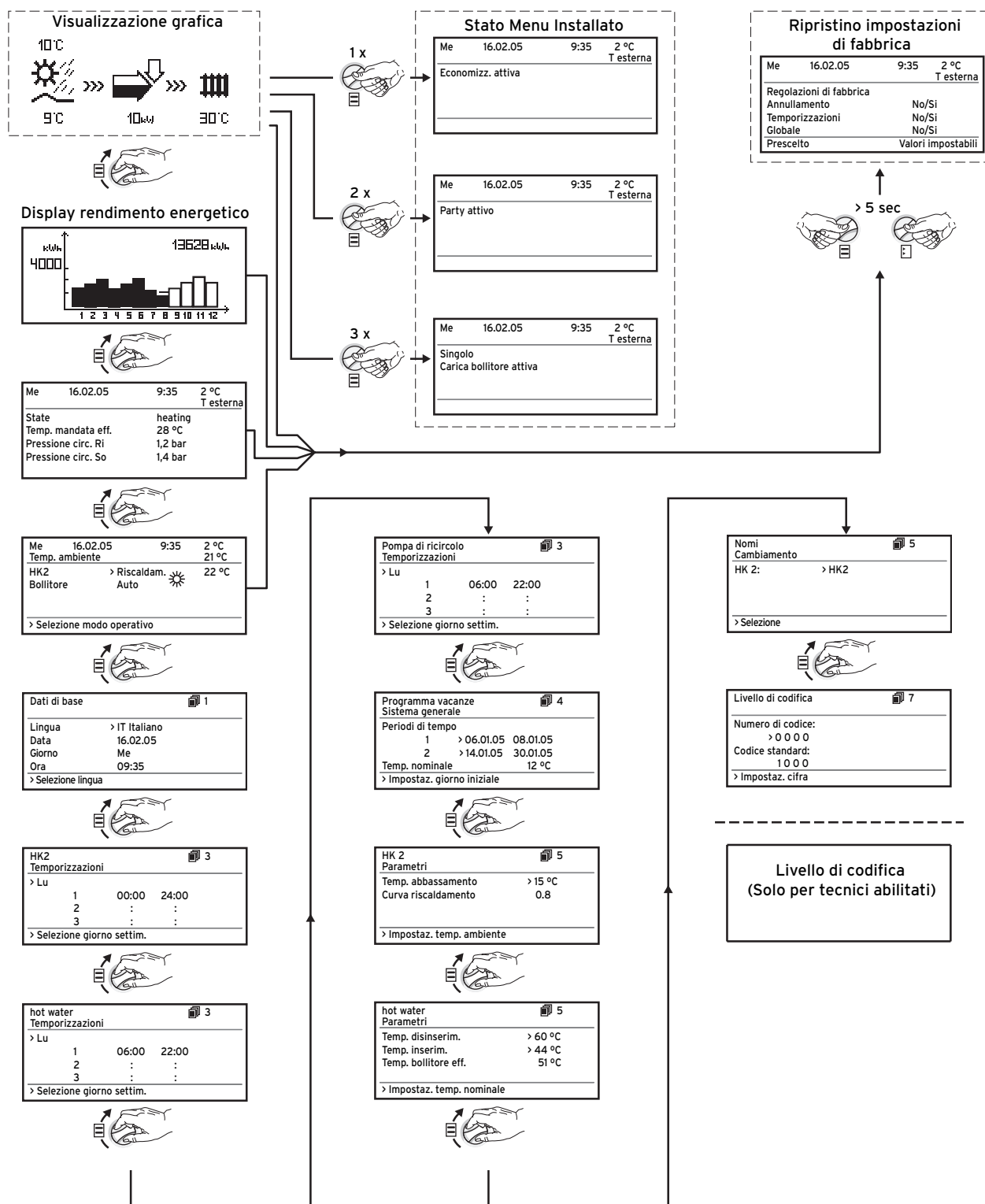



Fig. 5.2 Indicazioni del livello utente

5.5 Indicazioni del livello utente










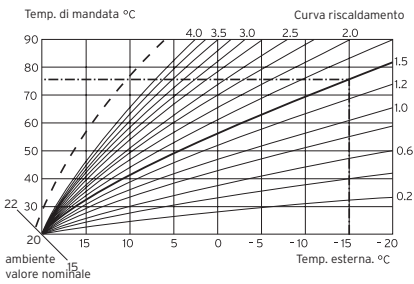


Qui di seguito vengono descritte e spiegate le varie indicazioni del quadro di comando.

Indicazione mostrata	Descrizione																				
<div></div>	<p>Indicazione grafica (visualizzazione di base)</p> <p>Questa indicazione consente di rilevare lo stato momentaneo del sistema. Questa indicazione viene mostrata ogni volta che si visualizza un'altra indicazione e non si aziona una manopola per un tempo prolungato.</p> <div><div></div><div>Temperatura esterna (nell'esempio, 10° C)</div></div> <div><div></div><div>Temperatura della sorgente termica collegata alla pompa di calore (nell'esempio, 9° C)</div></div> <div><div></div><div>Il grado di annerimento della freccia dipende dalla quantità attualmente ricavata, vale a dire che viene indicato un calcolo di massima della quantità di calore attualmente prelevata dalla sorgente termica.</div></div> <div><div></div><div>Quando il compressore o il riscaldamento elettrico complementare sono inseriti, la freccia presenta un riempimento.</div></div> <div><div></div><div>Questo simbolo indica che il bollitore dell'acqua potabile viene riscaldato o che la pompa di calore si trova in standby. Viene inoltre indicata la temperatura del bollitore dell'acqua potabile.</div></div> <div><div></div><div>La pompa di calore è in standby. Viene inoltre indicata la temperatura di mandata del riscaldamento.</div></div> <div><div></div><div>La pompa di calore è in standby. Viene inoltre indicata la temperatura di mandata del riscaldamento.</div></div> <div><div></div><div>I simboli >>> di sinistra e di destra lampeggiano quando il compressore è inserito e dall'ambiente viene dunque prelevata energia che viene convogliata verso il sistema di riscaldamento.</div></div> <div><div></div><div>Il simbolo >>> di destra lampeggia quando viene convogliata energia verso il sistema di riscaldamento (ad esempio solo tramite il riscaldamento elettrico complementare).</div></div>																				
<div></div>	<p>Ricavo di energia</p> <p>Mostra l'energia ricavata dall'ambiente per ciascuno dei 12 mesi dell'anno in corso (barre nere). Le barre bianche indicano i futuri mesi dell'anno, mentre l'altezza delle barre corrisponde al ricavo del mese in questione nell'anno precedente (possibilità di confronto). In occasione della prima messa in servizio, l'altezza delle barre è pari a zero per tutti i mesi, dato che ancora non vi sono informazioni disponibili.</p> <p>La graduazione della scala (nell'esempio, 4000 kWh) si adatta automaticamente al valore mensile più alto.</p> <p>In alto a destra è riportato il totale (nell'esempio, 13628 kWh).</p>																				
<div><table><tr><td>Me</td><td>16.02.05</td><td>9:35</td><td>2 °C</td></tr><tr><td>State</td><td colspan="3">heating</td></tr><tr><td>Temp. mandata eff.</td><td colspan="3">28 °C</td></tr><tr><td>Pressione circ. Ri</td><td colspan="3">1,2 bar</td></tr><tr><td>Pressione circ. So</td><td colspan="3">1,4 bar</td></tr></table></div>	Me	16.02.05	9:35	2 °C	State	heating			Temp. mandata eff.	28 °C			Pressione circ. Ri	1,2 bar			Pressione circ. So	1,4 bar			<p>Vengono indicati il giorno, la data, l'ora e la temperatura esterna.</p> <p>Viene inoltre indicato lo stato di funzionamento in cui si trova attualmente la pompa di calore:</p> <ul style="list-style-type: none">- Standby (assenza di richiesta di calore)- Riscaldamento- Produzione di acqua calda- Tempo di interdizione dell'azienda distributrice di energia (l'alimentazione di corrente è bloccata dal gestore della rete di distribuzione) <p>Vengono inoltre indicate la temperatura di mandata, la pressione dell'impianto di riscaldamento e la pressione della sorgente termica.</p>
Me	16.02.05	9:35	2 °C																		
State	heating																				
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

Indicazione mostrata	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>L'indicazione di riepilogo riporta il giorno, la data, l'ora e la temperatura esterna attuali. Se si utilizza il telecomando VR90 e l'inserimento ambiente è attivato, sotto la temperatura esterna viene inoltre riportata la temperatura dell'ambiente. 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 mostrati ulteriori circuiti di riscaldamento.</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 ad un determinato programma orario.</p> <p>Eco: il circuito di riscaldamento viene commutato tra i modi Riscaldamento ☀ e Off in base ad un determinato programma orario. Questo permette di disinserire completamente il circuito di riscaldamento 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 dal programma orario preimpostato ☾.</p> <p>Off: il circuito di riscaldamento è disinserito fino al momento in cui si attiva la funzione di protezione antigelo (in funzione della temperatura esterna).</p>	HK2: Auto 20° C Bollitore: Auto





Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

Indicazione mostrata	Descrizione	Impostazione di fabbrica															
Continuazione di "Indicazione di riepilogo"	Per i bollitori di acqua calda e per i circuiti di ricircolo collegati sono disponibili le modalità di funzionamento Auto, On e Off:	HK2: Auto 20° C Bollitore: Auto															
<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>	Me	16.02.05	9:35	2 °C	Temp. ambiente			21 °C	HK2	> riscalda		22 °C	Bollitore	Auto			<div></div> <p>Auto: la carica del bollitore o lo sblocco della pompa di ricircolo vengono abilitati al termine di un programma orario prestabilito:  Abilitare carica del bollitore,  Non abilitare carica del bollitore.</p> <p>On: la carica del bollitore è immediata, vale a dire che in caso di fabbisogno il bollitore può essere caricato subito perché la pompa di ricircolo è sempre in funzione .</p> <p>Off: il bollitore non viene caricato, la pompa di ricircolo non è in funzione. Soltanto quando la sua temperatura scende al di sotto di 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. Aumentando il valore nominale ambiente, la curva di riscaldamento preconfigurata si sposta parallelamente ad un asse di 45° e di conseguenza anche la temperatura di mandata regolata dalla centralina. Il diagramma riportato qui di fianco 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 esempio 20° C). Ogni grado oltre il valore impostato comporta un aumento del consumo di energia pari a circa il 6% annuale.</p> <div></div>
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)

Indicazione mostrata	Descrizione	Impostazione di fabbrica									
Dati di base  1 <hr/> Lingua >IT Italiano Data 16.02.05 Giorno Me Ora 09:35 >Selezione lingua	Nel display "Dati di base" è possibile impostare la lingua di visualizzazione, la data attuale, il giorno della settimana nonché, qualora sia possibile la ricezione di orologi radio tramite DCF, l'ora attuale per la centralina. Se la centralina riceve il segnale DCF, i punti situati tra l'indicazione dell'ora e quella dei minuti lampeggiano. Queste impostazioni valgono per tutti i componenti collegati al sistema.	Lingua: IT									
HK2 Temporizzazioni  3 >Lu <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> >Selezione giorno settim.	1	00:00	24:00	2	:	:	3	:	:	Il menu "Programmi orari HK2" consente di configurare i tempi di riscaldamento per ciascun circuito. È possibile impostare fino a 3 orari di riscaldamento per ogni giorno o blocco. La regolazione avviene in base alla curva di riscaldamento e al valore nominale ambiente impostati.  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. I gestori delle reti di distribuzione offrono alcuni sconti sulle tariffe della corrente per pompe di calore. Per motivi di economia può risultare vantaggioso avvalersi della corrente notturna, più economica. Per le case ecologiche (standard a partire dal decreto in materia di risparmio energetico del 1° febbraio 2002) è possibile fare a meno dell'abbassamento della temperatura ambiente grazie alle ridotte perdite di calore della casa. La temperatura di abbassamento desiderata va impostata nel menu 5.	Lu - Do 0:00 - 24:00
1	00:00	24:00									
2	:	:									
3	:	:									
hot water Temporizzazioni  3 >Lu <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> >Selezione giorno settim.	1	06:00	22:00	2	:	:	3	:	:	Nel menu "Programmi orari acqua calda" è possibile impostare gli orari in cui viene riscaldato il bollitore dell'acqua calda. È possibile impostare fino a 3 orari per ogni giorno o blocco.  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. Ad esempio, per chi deve recarsi al lavoro un lasso di tempo compreso tra le 6.00 alle 8.00 e 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.	Lu - Ve 6:00 - 22:00 Sa 7:30 - 23:30 Do 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									




Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

Indicazione mostrata	Descrizione	Impostazione di fabbrica									
Pompa di ricircolo  3 Temporizzazioni >Lu <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> >Selezione giorno settim.	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 3 orari per ogni giorno o blocco.</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.</p> <p>Se la temperatura desiderata per l'acqua calda è disponibile in tempi sufficientemente brevi anche senza inserire la pompa di ricircolo, è anche possibile disinserire quest'ultima.</p> <p>Degli interruttori elettronici a tasto montati nelle immediate vicinanze dei punti di prelievo e collegati alla pompa di calore consentono inoltre di attivare brevemente la pompa di ricircolo (secondo il principio applicato all'illuminazione delle scale). È così possibile adattare il più possibile i tempi di esercizio della pompa di ricircolo al fabbisogno effettivo.</p> <p>Rivolgersi al tecnico abilitato.</p>	Lu - Ve 6:00 - 22:00 Sa 7:30 - 23:30 Do 7:30 - 22:00
1	06:00	22:00									
2	:	:									
3	:	:									
Programma vacanze  4 Sistema generale Periodi di tempo <table> <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> Temp. nominale 12 °C >Impostaz. giorno iniziale	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. È inoltre possibile impostare la temperatura di abbassamento desiderata, ossia farlo a prescindere dal programma orario preimpostato. Al termine del periodo di vacanza, la centralina torna automaticamente al modo di funzionamento selezionato in precedenza.</p> <p>L'attivazione del programma vacanze è possibile solo nelle modalità Auto ed Eco.</p>  <p>I circuiti di carica del bollitore o i circuiti della pompa di ricircolo vengono automaticamente disattivati durante il periodo del programma vacanze.</p> <p>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>	Periodo 1: 01.01.2003 - 01.01.2003 Periodo 2: 01.01.2003 - 01.01.2003 Temperatura nominale 15° C			
1	>06.01.05	08.01.05									
2	14.01.05	30.01.05									

Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)


Indicazione mostrata	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.</p> <p>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> <div data-bbox="646 748 1109 1055"> </div> <div data-bbox="646 1099 837 1176"> </div> <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 tramite radiatori vanno regolati in modo tale che, in presenza di temperature esterne molto basse, siano in grado di funzionare correttamente con una temperatura di mandata massima pari a 50° C, che corrisponde a curve di riscaldamento < 0,7 (vedere la figura riportata sopra, Curva di riscaldamento).</p>	<p>Temperatura di abbassamento 15° C</p> <p>Curva di riscaldamento 0,3</p>

Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)

<div>hot water</div> <div>Parametri</div> <div>Temp. disinserim. >60 °C</div> <div>Temp. inserim. 44 °C</div> <div>Temp. bollitore eff. 51 °C</div> <div>>Impostaz. temp. nominale</div>	<div>5</div> <div>La temperatura massima dell'acqua calda indica fino a che temperatura vada riscaldato il bollitore dell'acqua potabile. La temperatura minima dell'acqua calda indica il valore limite al di sotto del quale viene riscaldato il bollitore dell'acqua potabile.</div> <div>Avvertenza: la temperatura massima dell'acqua viene indicata solo se è attivo il riscaldamento elettrico complementare per l'acqua calda. Senza riscaldamento elettrico complementare, la temperatura finale dell'acqua calda è limitata dalla funzione di disinserimento del sensore di pressione e non è possibile regolarla.</div> <div>Temp. EFFETTIVA bollitore: temperatura attuale all'interno del bollitore dell'acqua potabile.</div> <div>  </div> <div>Si suggerisce di produrre l'acqua calda senza il riscaldamento elettrico complementare. Ciò consente di preimpostare la temperatura massima dell'acqua calda tramite il disinserimento dell'alta pressione nel circuito di raffreddamento della pompa di calore. Il disinserimento corrisponde ad una temperatura massima dell'acqua calda pari a 58° C. Per ridurre al minimo possibile gli avvii della pompa di calore, è preferibile selezionare una temperatura dell'acqua calda il più possibile bassa.</div>	<div>Temp. min. acqua calda 44° C</div>
Indicazione mostrata	Descrizione	Impostazione di fabbrica
<div>Nomi</div> <div>Cambiamento</div> <div>Risc 2: >Risc 2</div> <div>>Selezione</div>	<div>6</div> <div>È possibile assegnare un nome individuale ad ogni circuito di riscaldamento dell'impianto. Per ogni circuito di riscaldamento sono disponibili 10 lettere. Le denominazioni scelte vengono registrate automaticamente e quindi visualizzate nei rispettivi display.</div> <div>A seconda della configurazione dell'impianto, sul display vengono visualizzati i nomi di ulteriori circuiti di riscaldamento.</div>	<div>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>7</div> <div>Per passare al livello codice (livello del tecnico abilitato) è necessario immettere un apposito codice.</div> <div>Per leggere i parametri di impostazione senza immettere il codice, occorre premere una volta la manopola . Dopodiché, girando la manopola è possibile leggere tutti i parametri del livello codice, ma non modificarli .</div>	




Tab. 5.1 Parametri impostabili nel livello utente (continuazione)


5.6 Funzioni speciali

È possibile selezionare le funzioni speciali dalla visualizzazione di base. A tale scopo occorre premere la manopola .


Per modificare i parametri girare la manopola .


È possibile selezionare le seguenti funzioni speciali:

- Funzione Risparmio: premere la manopola  1 volta
- Funzione Party: premere la manopola  2 volte
- Carica singola del bollitore:
premere la manopola  3 volte

È possibile selezionare le funzioni speciali dalla visualizzazione di base. A tale scopo occorre premere la manopola .

Per poter attivare una funzione è necessario selezionarla. Normalmente, nella funzione Risparmio è richiesta l'immissione dell'ora fino alla quale questa funzione deve restare attiva (regolazione secondo la temperatura di abbassamento).

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

Indicazione mostrata	Descrizione
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Economizz. attiva Fino a 16:30</div> <hr/> <div>> Selezione tempo fine</div>	<p>La funzione Risparmio consente di ridurre i tempi di riscaldamento per un periodo impostabile.</p> <p>Immettere l'ora finale della funzione Risparmio nel formato hh:mm (ora:minuti).</p>  <p>Con la funzione Risparmio è possibile attivare il tempo di abbassamento per un periodo impostabile.</p> <p>Ad esempio, se si intraprende una gita è possibile abbassare la temperatura ambiente nel periodo desiderato in modo comodo e veloce.</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Party attivo</div> <hr/>	<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 nella modalità "Auto" o "ECO".</p>
<div>Me 16.02.05 9:35 2 °C</div> <hr/> <div>Singolo Carica bollitore attiva</div> <hr/>	<p>La carica singola del bollitore consente di caricare per una volta il bollitore dell'acqua calda indipendentemente dal programma orario corrente.</p>

Tab. 5.2 Funzioni speciali

5.7 Messa in servizio della pompa di calore

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

Non occorre mettere nuovamente in servizio la pompa di calore neppure nel caso in cui sia rimasta scollegata dalla rete a seguito di un calo di tensione (interruzione della corrente, guasto ad un fusibile, disattivazione di un fusibile). La pompa di calore geoTHERM plus dispone di una funzione di ripristino automatico, vale a dire che ritorna da sola allo stato iniziale, a condizione che la pompa stessa non presenti un guasto (per informazioni su come reagire ai guasti, consultare il capitolo 5.10).

5.8 Messa fuori servizio della pompa di calore

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



Avvertenza

- Disattivare il fusibile dell'impianto di riscaldamento qualora dovesse rendersi necessario togliere del tutto la corrente all'impianto della pompa di calore.

5.9 Ispezione

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



Pericolo!

Un controllo/manutenzione carente può comportare danni a cose e persone.

- L'ispezione, la manutenzione e le riparazioni devono essere eseguite unicamente da un tecnico abilitato ai sensi di legge.

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

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

5.10 Eliminazione dei guasti e diagnostica

5.10.1 Segnalazioni d'errore della 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 Una o due fasi	N. 94
sono mancan	
Ripristino?	> No
Precedenza produzion	No
Precedenza riscald.	No
> Selezione	

Fig. 5.3 Segnalazione d'errore indicata direttamente

Esistono sei tipi diversi di guasti:

- Guasto di **componenti** collegati tramite **eBUS**.
- **Indicazione solo nella memoria degli errori, nessuna disattivazione**
- **Guasti temporanei**
La pompa di calore continua a funzionare. L'errore viene segnalato e scompare da solo una volta eliminata la causa.
- **Guasti generali**
La pompa di calore viene spenta e si riavvia automaticamente una volta eliminata la causa dell'errore.
- **Spegnimento a seguito di errore**
La pompa di calore viene spenta. Dopo aver eliminato la causa dell'errore, è possibile riaccenderla solo azzerando l'errore.
- **Altri guasti**



Avvertenza

Non tutti i guasti riportati di seguito vanno eliminati necessariamente ad opera di un tecnico abilitato.

- Se non si è sicuri di poter eliminare da soli la causa dell'errore o se l'errore si ripete più volte, rivolgersi al tecnico abilitato o al servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

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; ciò va fatto girando la manopola.

5.10.3 Attivazione dell'esercizio d'emergenza

A seconda del tipo di guasto, il tecnico abilitato può impostare la pompa di calore in modo tale che possa continuare a funzionare in modalità d'emergenza fino all'eliminazione della causa dell'errore; il funzionamento può riguardare il riscaldamento, la produzione di acqua calda o entrambi (vedere la tabella che segue, colonna "Esercizio d'emergenza").

5.10.4 Guasti generali

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

Codice d'errore	Testo dell'errore/descrizione	Esercizio d'emergenza	Possibile causa	Misura da adottare per l'eliminazione
72	Temperatura di mandata HK 2 troppo alta.	–	Curva di calore impostata su un valore troppo alto, il miscelatore a monte del buffer è guasto. Il sensore di mandata VF2 è guasto.	Impostare una curva di riscaldamento più bassa, avvertire il tecnico abilitato e controllare il miscelatore sostituendolo se necessario. Avvertire il tecnico abilitato e comunicargli le proprie osservazioni.

Tab. 5.3 Guasti generali

5.10.5 Altri errori e guasti

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

Tab. 5.4 Altri guasti



Attenzione Rischio di danni alla pompa di calore

- Se nel display del quadro di comando vengono mostrate segnalazioni di guasto non riportate nelle tabelle 5.3 e 5.4, avvertire immediatamente il tecnico abilitato.
- Non tentare di eliminare l'origine del guasto da soli.

5.11 Assistenza clienti e garanzia .

5.11.1 Garanzia del costruttore (Svizzera)

La garanzia del costruttore ha valore solo se l'installazione è stata effettuata da un tecnico abilitato e qualificato ai sensi della legge. L'acquirente dell'apparecchio può avvalersi di una garanzia del costruttore alle condizioni commerciali Vaillant specifiche del paese di vendita e in base ai contratti di manutenzione stipulati.

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

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, e 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 Assistenza clienti

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

Téléphon: (026) 409 72 - 10

Téléfax: (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.

Contatti 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 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Numero di articolo	-	0010002783	0010002784	0010002785
Altezza senza collegamenti	mm	1800		
Larghezza	mm	600		
Profondità senza colonna	mm	650		
Profondità con colonna	mm	840		
Peso complessivo				
- con imballaggio	kg	221	229	232
- senza imballaggio	kg	206	214	217
- pronta all'uso	kg	392	401	405
Peso di trasporto				
- modulo bollitore acqua potabile	kg	100	100	100
- modulo pompa di calore	kg	106	114	117
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- circuito di riscaldamento/compressore		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- circuito di comando		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- riscaldamento complementare				
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Corrente di avviamento				
- senza limitatore della corrente di avviamento	A	26	40	46
- con limitatore della corrente di avviamento	A	< 16	< 16	< 16
Potenza elettrica assorbita				
- min. in B-5W35	kW	1,3	1,8	2,3
- max. in B20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- riscaldamento complementare	kW	6	6	6
Tipo di protezione EN 60529	-	IP 20		
Collegamento idraulico				
- mandata e ritorno circuito riscaldamento	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- mandata e ritorno sorgente termica	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- acqua fredda/calda	mm	3/4"		
Bollitore acqua potabile integrato				
- capacità	l	175		
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	1 (10)		
- temperatura max. con pompa di calore	°C	55		
- temperatura max. con pompa di calore e riscaldamento complementare	°C	75		
Circuito sorgente termica (circuito miscela anticongelante)				
- tipo di miscela anticongelante	-	Glicol etilenico 30 %		
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- temperatura d'ingresso min.	°C	-10		
- temperatura d'ingresso max.	°C	20		
- portata nominale dT 3K	l/h	1431	1959	2484
- prevalenza residua dT 3K	mbar	386	327	272
- portata nominale dT 4K	l/h	1073	1469	1863
- prevalenza residua dT 4K	mbar	464	426	386
- potenza elettrica assorbita pompa	W	132	132	132
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 nominale dT 5K	l/h	1019	1373	1787
- prevalenza residua dT 5K	mbar	391	340	258
- portata nominale dT 10K	l/h	504	698	902
- prevalenza residua dT 10K	mbar	488	468	442
- potenza elettrica assorbita pompa	W	93	93	93
Circuito di raffreddamento				
- tipo di refrigerante	-	R 407 C		
- quantità	kg	1,9	2,2	2,05
- numero di giri valvola EX	-	7,50	7,75	5,00
- sovrappressione di esercizio consentita	MPa (bar)	2,9 (29)		
- tipo di compressore	-	Scroll		
- olio	-	Ester		

Tab. 6.1 Dati tecnici VWS

Denominazione	Unità di misura	VWS 62/2	VWS 82/2	VWS 102/2
Tensione nominale - circuito di riscaldamento/compressore - circuito di comando - riscaldamento complementare	-	3/N/PE 400 V 50 Hz 1/N/PE 230 V 50 Hz 3/N/PE 400 V 50 Hz		
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Corrente di avviamento - senza limitatore della corrente di avviamento - con limitatore della corrente di avviamento	A A	26 < 16	40 < 16	46 < 16
Potenza elettrica assorbita - min. in W10W35 - max. in W20W60 - riscaldamento complementare	kW kW kW	1,5 3,1 6	2,1 3,8 6	2,5 4,9 6
Tipo di protezione EN 60529	-	IP 20		
Collegamento idraulico - mandata e ritorno circuito riscaldamento - mandata e ritorno sorgente termica - acqua fredda/calda	mm mm mm	G 1 1/4", Ø 28 G 1 1/4", Ø 28 3/4"		
Dati potenza pompa di calore BOW35 dT5 - potenzialità calorifera - potenza assorbita - coefficiente di rendimento/COP BOW35 dT10 - potenzialità calorifera - potenza assorbita - coefficiente di rendimento/COP B5W55 - potenzialità calorifera - potenza assorbita - coefficiente di rendimento/COP	kW kW - kW kW - kW kW -	5,9 1,4 4,3 5,9 1,4 4,3 6,4 2,2 2,9	8,0 1,9 4,3 8,1 1,8 4,5 8,5 2,7 3,1	10,4 2,4 4,4 10,5 2,3 4,6 11,0 3,4 3,2
Potenza acustica interna	dbA	45	46	47
È conforme alle disposizioni in materia di sicurezza	-	Marchio CE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE Direttiva CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

Tab. 6.1 Dati tecnici VWS (continuazione)



Attenzione Pericolo di danneggiamento.

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

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

6 Appendice

6.2 Dati tecnici VWW

Denominazione	Unità di misura	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
Numero di articolo	-	0010002794	0010002795	0010002796
Altezza senza collegamenti	mm	1800		
Larghezza	mm	600		
Profondità senza colonna	mm	650		
Profondità con colonna	mm	840		
Peso complessivo				
- con imballaggio	kg	219	226	229
- senza imballaggio	kg	204	211	214
- pronta all'uso	kg	390	398	402
Peso di trasporto				
- modulo bollitore acqua potabile	kg	100	100	100
- modulo pompa di calore	kg	104	111	114
Tensione nominale	-	3/N/PE 400 V 50 Hz		
- circuito di riscaldamento/compressore		1/N/PE 230 V 50 Hz		
- circuito di comando		3/N/PE 400 V 50 Hz		
- riscaldamento complementare				
Fusibile ritardato	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Corrente di avviamento				
- senza limitatore della corrente di avviamento	A	26	40	46
- con limitatore della corrente di avviamento	A	< 16	< 16	< 16
Potenza elettrica assorbita				
- min. in W10W35	kW	1,5	2,1	2,5
- max. in W20W60	kW	3,1	3,8	4,9
- riscaldamento complementare	kW	6	6	6
Tipo di protezione EN 60529	-	IP 20		
Collegamento idraulico				
- mandata e ritorno circuito riscaldamento	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- mandata e ritorno sorgente termica	mm	G 1 1/4", Ø 28		
- acqua fredda/calda	mm	3/4"		
Bollitore acqua potabile integrato				
- capacità	l	175		
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	1 (10)		
- temperatura max. con pompa di calore	°C	55		
- temperatura max. con pompa di calore e riscaldamento complementare	°C	75		
Circuito sorgente termica				
- pressione d'esercizio max.	MPa (bar)	0,3 (3)		
- temperatura d'ingresso min.	°C	4		
- temperatura d'ingresso max.	°C	20		
- portata nominale dT 3K		1816	2604	3045
- prevalenza residua dT 3K		-	-	-
- portata nominale dT 4K		1362	1953	2284
- prevalenza residua dT 4K		-	-	-
- potenza elettrica assorbita pompa		-	-	-


Tab. 6.2 Dati tecnici VWW

Denominazione	Unità di misura	VWW 62/2	VWW 82/2	VWW 102/2
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 nominale dT 5K	l/h	1404	1998	2371
- prevalenza residua dT 5K	mbar	297	180	97
- portata nominale dT 10K	l/h	728	993	1229
- prevalenza residua dT 10K	mbar	450	418	382
- potenza elettrica assorbita pompa	W	93	93	93
Circuito di raffreddamento				
- tipo di refrigerante	-		R 407 C	
- quantità	kg	1,9	2,2	2,05
- numero di giri valvola EX	-	8,50	9,00	9,00
- sovrappressione di esercizio consentita	MPa (bar)		2,9 (29)	
- tipo di compressore	-		Scroll	
- olio	-		Ester	
Dati potenza pompa di calore				
W10W35 dT5				
- potenzialità calorifera	kW	8,2	11,6	13,9
- potenza assorbita	kW	1,6	2,1	2,6
- coefficiente di rendimento/COP	-	5,2	5,5	5,3
W10W35 dT10				
- potenzialità calorifera	kW	8,5	11,6	14,0
- potenza assorbita	kW	1,5	2,1	2,5
- coefficiente di rendimento/COP	-	5,6	5,7	5,5
W10W55				
- potenzialità calorifera	kW	7,5	10,2	13,3
- potenza assorbita	kW	2,3	3,0	3,5
- coefficiente di rendimento/COP	-	3,3	3,5	3,8
Potenza acustica	dbA	45	46	47
È conforme alle disposizioni in materia di sicurezza	-	Marchio CE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE Direttiva CEM 89/336/CEE EN 60335 ISO 5149		

Tab. 6.2 Dati tecnici VWW (continuazione)











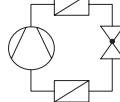


6 Appendice



6.3 Targhetta dell'apparecchio




 Vaillant GmbH Remscheid / Germany

Serial-No. 21054500100028300006000001N1

VWS 62/2

	3/N/PE 400V 50Hz
 + 	1/N/PE 230V 50Hz
	3/N/PE 400V 50Hz
P _{Max}	9,1 kW
P  +  + 	3,1 kW
P 	6 kW
I	26 A
I + 	<16 A
	175 l 1 (10) 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

  IP 20



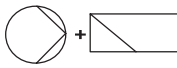

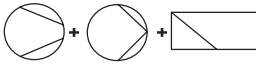
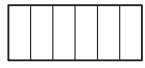


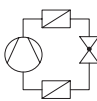






 2 105 4500 100028300006000001N4

Fig. 6.1 Targhetta dell'apparecchio

6.4 Tabella con le spiegazioni dei simboli della targhetta

	Tensione misurata compressore	
	Tensione misurata pompe + centralina	
	Tensione misurata riscaldamento complementare	
P _{Max}	Potenza misurata max.	
P 	Potenza misurata compressore, pompe e centralina	
P 	Potenza misurata riscaldamento complementare	
I	Corrente di avviamento senza limitatore	
I + 	Corrente di avviamento con limitatore	
	Capacità bollitore acqua industriale	
	Sovrapressione misurata ammessa	
	Tipo di refrigerante	
	Quantità di riempimento	
	Sovrapressione misurata ammessa	
COP B0/W35	Coefficiente di rendimento con temperatura della miscela anticongelante 0° C e temperatura di mandata del riscaldamento 35° C	
COP B5/W55	Coefficiente di rendimento con temperatura della miscela anticongelante 5° C e temperatura di mandata del riscaldamento 55° C	
	B0/W35	Coefficiente di rendimento termico con temperatura della miscela anticongelante 0° C e temperatura di mandata del riscaldamento 35° C
	B5/W55	Coefficiente di rendimento termico con temperatura della miscela anticongelante 5° C e temperatura di mandata del riscaldamento 55° C
	Marchio CE	
	Marchio VDE/GS	
	Leggere il manuale di istruzioni per l'uso e l'installazione	
IP 20	Tipo di protezione per umidità	
 2 105 45 001 0002 830000 600000 1N4	Numero di serie	

Tab. 6.3 Simboli targhetta

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

Vaillant Austria GmbH

Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien ■ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ■ www.vaillant.at ■ info@vaillant.at

Vaillant GmbH

Riedstrasse 10 ■ Postfach 86 ■ CH-8953 Dietikon 1 ■ Telefon 044 744 29 29
Telefax 044 744 29 28 ■ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ■ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ■ info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

Vaillant S.à r.l.

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

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 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