

BEDIENUNGSANLEITUNG

Wärmepumpe GEOTHERM Baureihe *pro*
VWS 28P, VWS 38P, VWS 44P
VWW 28P, VWW 38P, VWW 44P





INHALT

Verehrte Kundin, verehrter Kunde!

Mit der Vaillant Wärmepumpe haben Sie ein Spitzenprodukt aus dem Haus Vaillant erworben. Um alle Vorteile Ihrer Anlage nutzen zu können, nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit und lesen Sie diese Bedienungsanleitung. Sie gibt Ihnen nützliche Tipps und Tricks.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung zusammen mit den anderen Gerätepapieren sorgfältig auf.



Die Wärmepumpen der Baureihe pro sind für individuelle Anlagenlösungen entwickelt worden. Für den Betrieb dieser Wärmepumpen ist ein externes Regelgerät erforderlich. Die vorhandene Steuerkarte ist nur für die Sicherheitseinrichtungen konzipiert. Um die Wärmepumpe effektiv betreiben zu können, muss sie in ein vorhandenes Regelkonzept eingebunden werden, beispielsweise in Kombination mit den Raumreglern VWZ RP, VWZ SF oder VWZ RE.

Zu Ihrer Sicherheit!

Alle Arbeiten am Gesamtsystem (Montage, Wartung, Reparaturen usw.) dürfen nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden!

Bitte bedenken Sie, dass bei nicht fachgerecht ausgeführten Arbeiten Gefahr für Leib und Leben bestehen kann!

Hinweis!

Die Erstinbetriebnahme und die notwendigen Einstellungen nimmt Ihr anerkannter Fachhandwerksbetrieb nach Ihren Wünschen vor.

Änderungen sind also nur notwendig, wenn Sie eine Veränderung der voreingestellten Größen vornehmen wollen.



Allgemeines

Zu Ihrer Information	3
Verwendete Symbole	3
Haftung	3
Gerätebezeichnungen	3
Werksgarantie	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
CE-Kennzeichnung	3
Funktion	4



Sicherheit

Sicherheitshinweise	5
Vorsichtshinweise	5



Bedienung

Prüfungen vor Inbetriebnahme	6
Bedienelemente und Anzeigen	7
Einschalten der Wärmepumpe	7
Ausschalten der Wärmepumpe	7
Heizung	8
Pflege	8
Wartung	8



Störungsbehebung

Fehlersuche	9
-------------	---



Zubehöre

Mögliche Zubehöre	11
-------------------	----



Zu Ihrer Information

Verwendete Symbole



Achtung!

Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr für Leib und Leben oder es kann zu Geräteschäden kommen.



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise.



Dieses Symbol steht für eine erforderliche Aktivität.

Haftung



Achtung!

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung!

Gerätebezeichnungen

Die Gerätebezeichnungen haben die folgenden Bedeutungen:

1. Buchstabe: V = Vaillant
2. Buchstabe: W = Wärmepumpe
3. Buchstabe: S = Kälteträger Sole
W = Kälteträger Wasser
- Zahl (zweistellig) = Nennleistung Wärmeabgabe in kW
4. Buchstabe: P = Baureihe *pro*

z. B.

VWS 28P

Vaillant **W**ärmepumpe **S**ole
28 kW *pro*

VWW 44P

Vaillant **W**ärmepumpe **W**asser
44 kW *pro*

Werksgarantie

Vaillant räumt Ihnen als Eigentümer des Gerätes diese Werksgarantie zusätzlich zu den Ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen ein, die Sie nach Ihrer Wahl gegen den Verkäufer des Gerätes geltend machen können.

Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre für die Wärmepumpe und 10 Jahre Materialgarantie für den Kompressor, beginnend am Tag der Installation. In diesem Zeitraum werden an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z. B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, übernehmen wir keine Verantwortung.

Werksgarantie gewähren wir nur nach Installation des Gerätes durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

Werden unsere Arbeiten an dem Gerät nicht gemäß der vertraglichen Vereinbarungen vorgenommen, so erlischt die Werksgarantie, es sei denn, die Arbeiten sind von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt worden. Die Werksgarantie erlischt ferner, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind. Nicht umfasst sind von der Werksgarantie Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbehebung hinausgehen, z. B. Ansprüche auf Schadensersatz.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Wärmepumpen der Baureihe **GEOTHERM pro** sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen 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 gehört auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung.

CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Geräte der Baureihe **GEOTHERM pro** 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 255 (Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern, Heizen, Anforderungen an Geräte für die Raumheizung und zum Erwärmen von Brauchwasser) sowie die EN 378 (Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen an Kälteanlagen und Wärmepumpen).



ALLGEMEINES

Vaillant Wärmepumpen können die erforderliche Wärmeenergie aus unterschiedlichen Wärmequellen entziehen. Für diese Wärmequellen bietet Vaillant jeweils abgestimmte Systemlösungen an:

- für die Wärmequelle Grundwasser eine Wärmepumpe in der Ausführung VWW.
- für die Wärmequelle Erdreich (Flächen-, Grabenkollektor, Erdsonde) die Wärmepumpen der Ausführung VWS.

Funktion

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

Die Kreisläufe der Wärmepumpenanlage sind im einzelnen:

Der Kälteträgerkreislauf

Dieser Kreislauf wird entweder mit einer Sole (System VWS) oder mit Wasser (System VWW) als sog. Kälteträger betrieben. In ihm wird die Wärme aus dem Erdreich bzw. Grundwasser dem Kältemittelkreislauf zugeleitet.

Der Kältemittelkreislauf

Der Kältemittelkreislauf ist das Herzstück der Wärmepumpe. Um die Wärme, die ihm aus dem Kälteträgerkreislauf zugeleitet wird, für Heizzwecke nutzbar zu machen, hebt der Kältemittelkreislauf diese Wärmeenergie auf ein höheres Temperaturniveau. Mit diesem höheren Temperaturniveau wird die Wärme an den Heizwasserkreislauf abgegeben.

Der Heizwasserkreislauf

Mit dem Heizwasserkreislauf wird das Haus beheizt, genau wie bei einer konventionellen Öl- oder Gaszentralheizung. In ihm läuft das Heizwasser von der Wärmepumpe in die Heizkörper des Hauses und wieder zurück.

Der Kältemittelkreislauf im Detail

Der Kältemittelkreislauf ist das Herzstück der Wärmepumpe. In ihm zirkuliert ein sogenanntes Kältemittel zwischen zwei Wärmetauschern.

Über einen der Wärmetauscher, den sogenannten Verdampfer (2), ist er an den Kälteträgerkreislauf angebunden und nimmt darüber dessen Wärmeenergie auf. Über den anderen Wärmetauscher, den Verflüssiger (3), ist er mit dem Heizwasserkreislauf verbunden, an den er die Wärme wieder abgibt.

Da Wärme(-energie) nur von einem Körper höherer Temperatur auf einen Körper niedrigerer Temperatur übergehen kann, muss das Kältemittel im Verdampfer eine (geringfügig) niedrigere Temperatur als der Kälteträger (Sole bzw. Grundwasser) besitzen. Dagegen muss das Kältemittel im Verflüssiger eine etwas höhere Temperatur als das Heizwasser besitzen, um die Wärme dort abzugeben.

Diese unterschiedlichen Temperaturen werden im Kältemittelkreislauf über einen Kompressor (1) und ein Expansionsventil (4) erzeugt, die sich im Kältemittelkreislauf zwischen den Wärmetauschern (Verdampfer und Verflüssiger) befinden. Das gas-/dampförmige Kältemittel strömt vom Verdampfer kommend in den Kompressor und wird von diesem verdichtet. Dabei steigt die Temperatur des Kältemittel-Dampfes stark an. Nach diesem Vorgang strömt es durch den Verflüssiger, in dem es seine Wärmeenergie abgibt. Durch diesen Energieverlust bleibt es nicht länger gasförmig und strömt nun als Flüssigkeit dem Expansionsventil zu. In diesem Ventil entspannt sich das Kältemittel stark und verliert dabei extrem an Temperatur. Diese Temperatur ist jetzt niedriger als die des Kälteträgers im Kälteträgerkreislauf (Sole oder Wasser). Es kann deshalb im Verdampfer Energie aufnehmen. Anschließend strömt es wiederum gas-/dampförmig weiter zum Kompressor. Der Kreislauf beginnt von vorn.

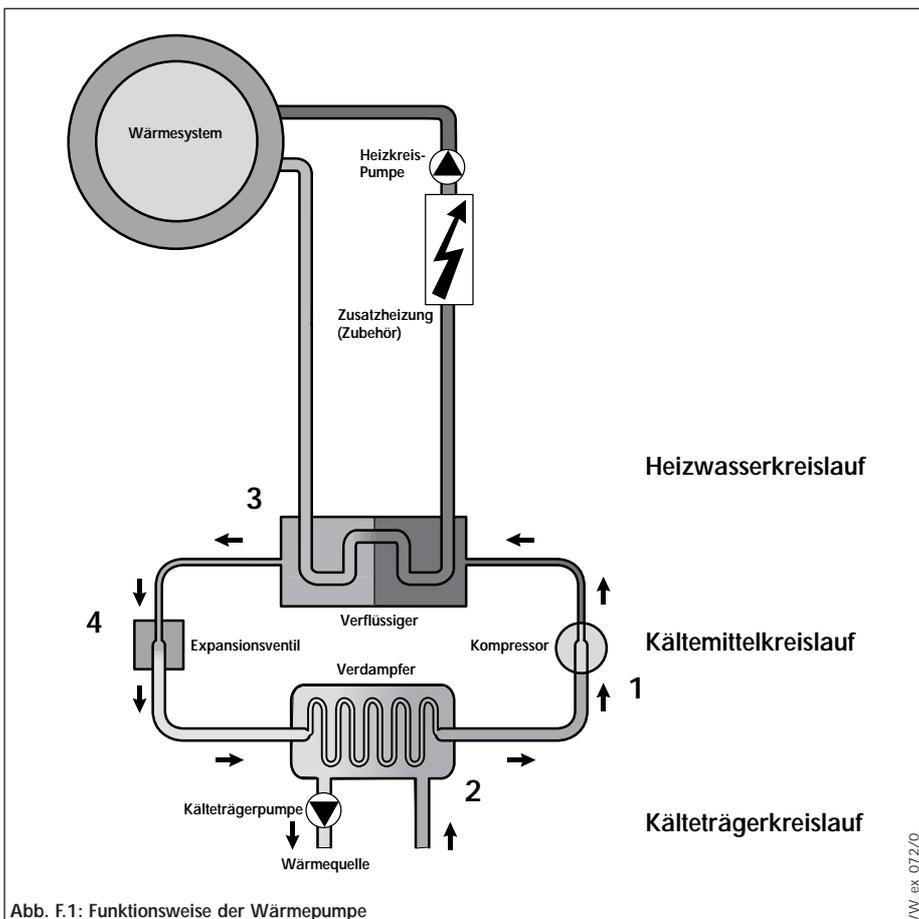


Abb. F.1: Funktionsweise der Wärmepumpe

VW_ex_072/0



Sicherheitshinweise

Aufstellung und Einstellung



Achtung!

Aufstellung und Einstellarbeiten sowie Wartung und Reparatur des Gerätes dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen!



Achtung!

Veränderungen an elektrischen Zuleitungen sind nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchzuführen. Es besteht Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!

Eingriffe in den Kältemittelkreislauf dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden!

Veränderungen im Umfeld der Wärmepumpe

An folgenden Dingen dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden:

- an der Wärmepumpe
- an den Leitungen für Kältemittel, Kälte­träger, Wasser und Strom
- an baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können

Wartung

Das Gerät ist bis auf einige wenige Tätigkeiten als wartungsfrei anzusehen.

Dennoch empfehlen wir eine jährliche Inspektion des Gerätes (siehe Seite 8).

Vorsichtshinweise

Korrosionsschutz

Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltigen Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe usw. in der Umgebung des Gerätes. Diese Stoffe können unter ungünstigen Umständen zu Korrosion am Gerät führen.

Wasserstand kontrollieren

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Fülldruck des Heizungskreislaufs und den Füllstand des Kälte­trägerkreislaufs.

Befüllen der Heizungsanlage

Zum Auffüllen und Nachfüllen der Heizungsanlage wenden Sie sich bitte an Ihren anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

Zum Auffüllen und Nachfüllen der Heizungsanlage kann normalerweise Leitungswasser verwendet werden. In Ausnahmefällen gibt es jedoch stark abweichende Wasserqualitäten, welche unter Umständen nicht zum Füllen der Heizungsanlage geeignet sind (stark korrosives oder stark kalkhaltiges Wasser).

Es dürfen keine Zusatzmittel für die Wasseraufbereitung verwendet werden!

Kälte­träger­flüssigkeit kontrollieren

Kontrollieren Sie monatlich die Menge der Kälte­träger­flüssigkeit am Ausgleichsbehälter.

Undichtigkeiten

Bei evtl. Undichtigkeiten im Heizungskreislauf schalten Sie die Anlage ab und schließen Sie die Ventile des Heizungskreislaufs. Lassen Sie die Undichtigkeit durch Ihren Fachhandwerksbetrieb beheben.

Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf erscheint die Störungsmeldung „Alarm NP“. Bitte schalten Sie in diesem Fall das Gerät ab und lassen Sie die Undichtigkeit durch Ihren Fachhandwerksbetrieb beheben.



BEDIENUNG

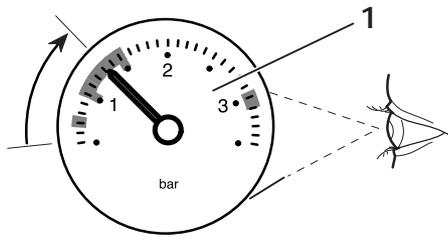


Abb. B.1: Wasserdruck kontrollieren

WP_Pro > 18 kW 028/0

Prüfungen vor Inbetriebnahme

Absperrrichtungen öffnen

- Kontrollieren Sie, ob die externen Absperrventile im Heizungs-Vor- und -Rücklauf geöffnet sind.

Wasserdruck kontrollieren



Achtung!

Die Anlage darf nur eingeschaltet werden, wenn die Heizungsanlage ordnungsgemäß mit Wasser gefüllt ist.

- Kontrollieren Sie den Fülldruck der Anlage am externen Manometer.

Der Zeiger des Manometers (1) sollte zwischen 1 und 1,5 bar stehen. Steht der Zeiger in kaltem Zustand der Anlage unter 0,8 bar, muss die Anlage wieder aufgefüllt werden.

Rufen Sie dazu Ihren anerkannten Fachhandwerksbetrieb an.

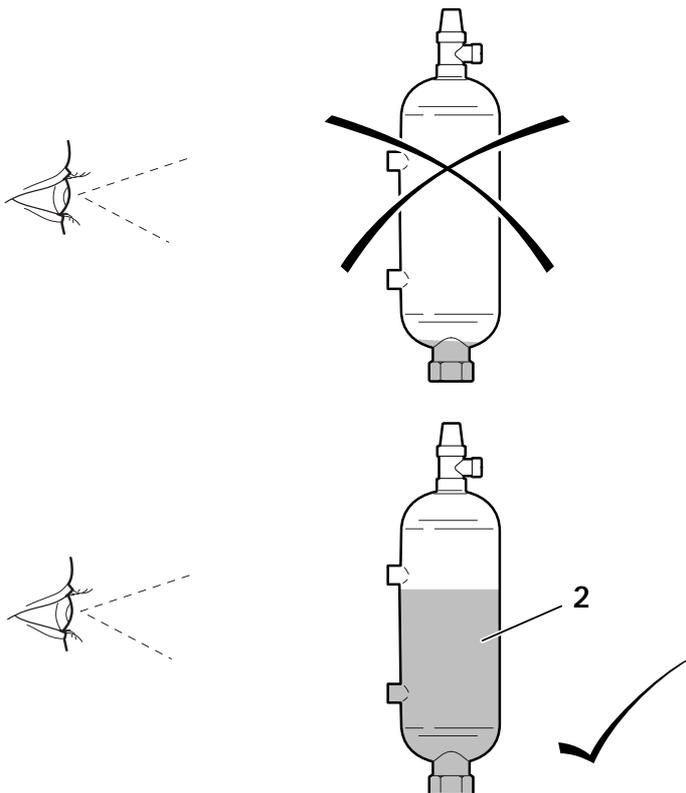


Abb. B.2: Kälteflüssigkeit kontrollieren

WP_Pro > 18 kW 029/0

Kälteflüssigkeit kontrollieren



Achtung!

Die Anlage darf nur eingeschaltet werden, wenn der Kälteflüssigkeitskreislauf ordnungsgemäß gefüllt ist. Bei Nichtbeachtung können Beschädigungen auftreten.

- Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand der Anlage am Ausgleichsbehälter (2). Bitte beachten Sie, dass sich der Flüssigkeitsstand aufgrund der Erdwärme ändern kann. In jedem Fall muss die Flüssigkeit noch im Behälter zu erkennen sein. Ist das nicht der Fall, muss Kälteflüssigkeit nachgefüllt werden.

Rufen Sie dazu Ihren anerkannten Fachhandwerksbetrieb an.

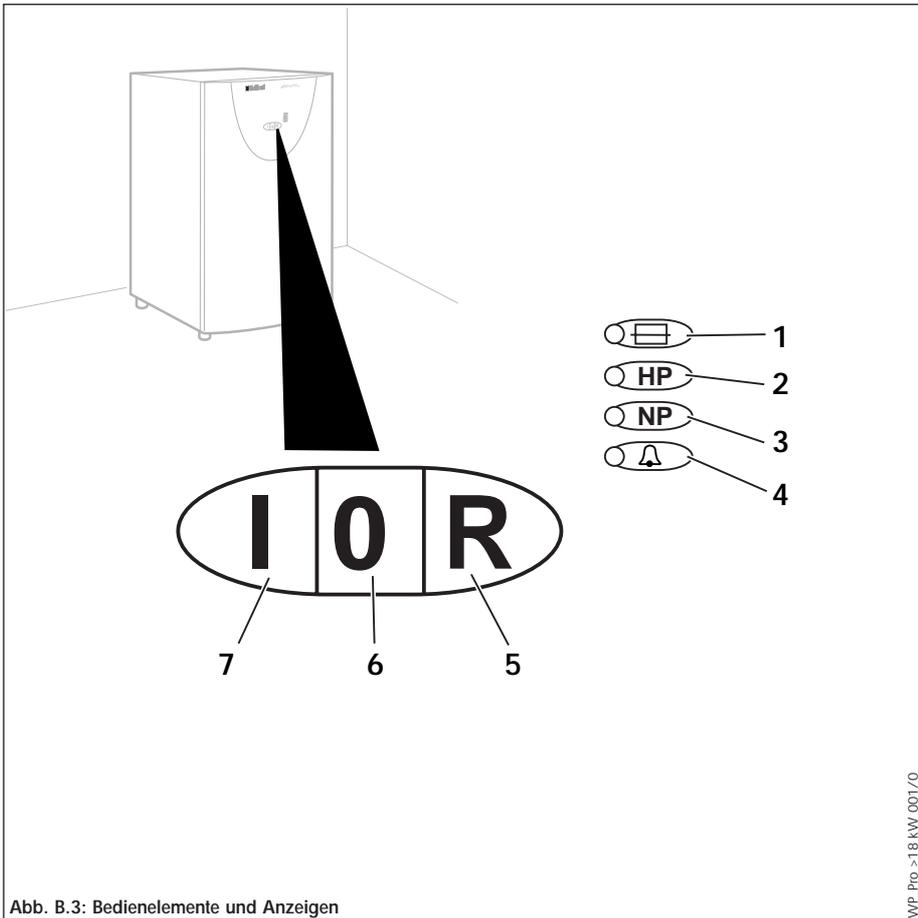


Abb. B.3: Bedienelemente und Anzeigen

WP_Pro >18 kW 001/0

Bedienelemente und Anzeigen

- 1 Spannungsversorgung
an: Wärmepumpe in Betrieb
aus: Wärmepumpe nicht in Betrieb
- 2 Störungsmeldung Hochdruckpressostat
an: Störung
aus: keine Störung
- 3 Störungsmeldung Niederdruckpressostat
an: Störung
aus: keine Störung
- 4 Störungsmeldung Motorschutz Verdichter oder Kälte­trägerpumpe
an: Störung
aus: keine Störung
- 5 Taste „Reset“
zum Zurücksetzen nach Störungen
- 6 Schalter „0“ = Wärmepumpe **AUS**
- 7 Schalter „I“ = Wärmepumpe **EIN**

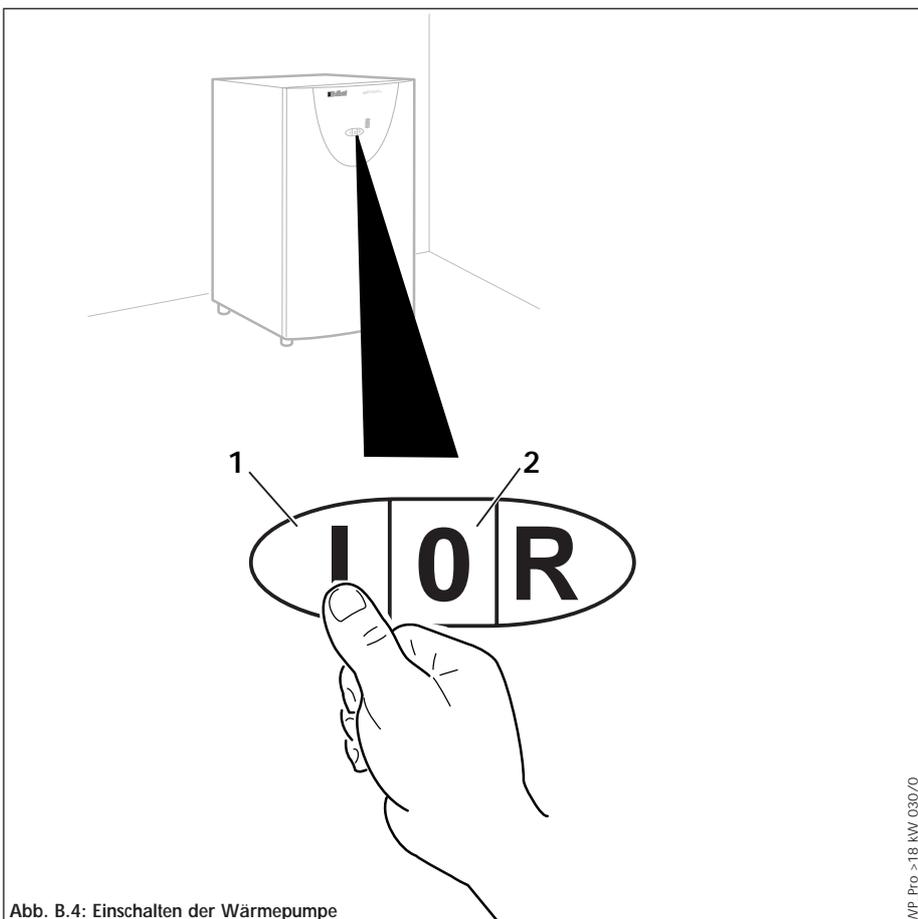


Abb. B.4: Einschalten der Wärmepumpe

WP_Pro >18 kW 030/0

Einschalten der Wärmepumpe



Achtung!

Der Hauptschalter darf nur eingeschaltet werden, wenn sichergestellt ist, dass

- die Heizungsanlage ordnungsgemäß mit Wasser gefüllt ist,
- der Kälte­trägerkreislauf ordnungsgemäß gefüllt ist,
- alle Systeme entlüftet sind,
- alle Systeme gereinigt sind,
- alle erforderlichen Ventile geöffnet sind.

- Zum Einschalten der Wärmepumpe drücken Sie bitte die Taste **I (1)**.

Ausschalten der Wärmepumpe

- Zum Ausschalten der Wärmepumpe drücken Sie bitte die Taste **0 (2)**.



BEDIENUNG

Heizung

Der Betrieb der Wärmepumpe ist nur möglich, wenn sie in ein vorhandenes Regelkonzept integriert wird. Sie können dazu die Vaillant Raumregler VWZ RP, VWZ SF oder VWZ RE einsetzen (siehe auch Zubehörliste).

 Beachten Sie die zugehörige Anleitung des Raumreglers.

Pflege

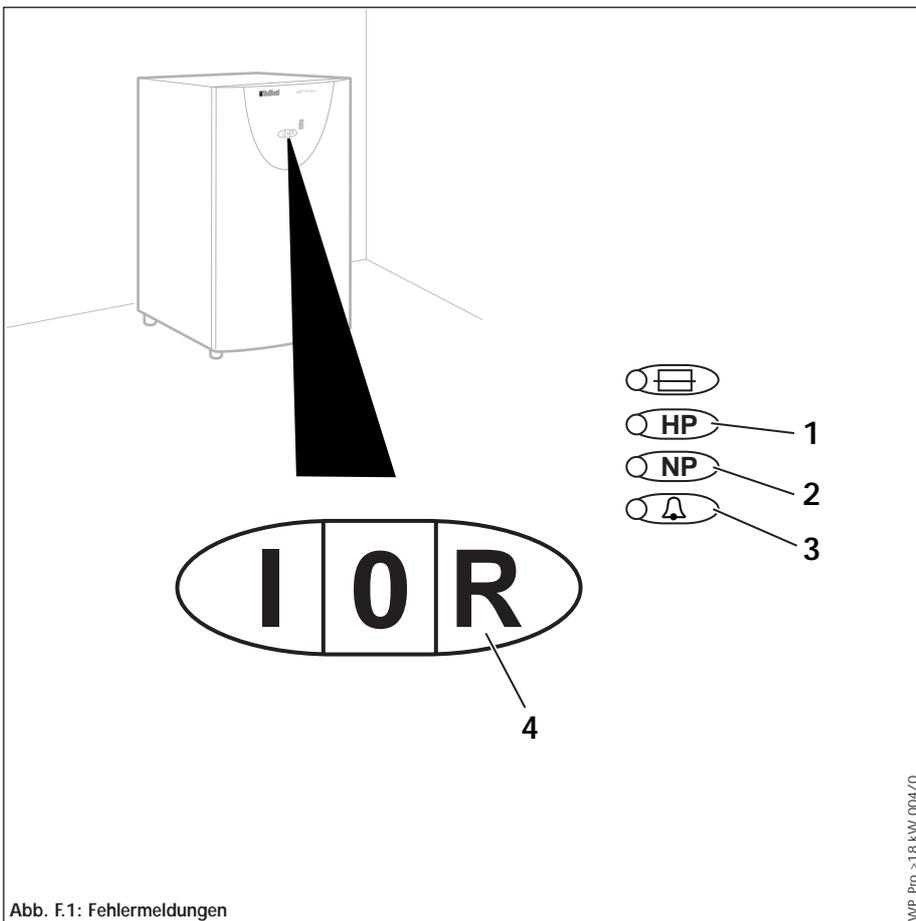
Reinigen Sie den Mantel Ihres Gerätes mit einem feuchten Tuch und etwas Seife. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Reinigungsmittel, die die Verkleidung beschädigen könnten.

Wartung

Das Gerät ist als **wartungsfrei** anzusehen.

Trotzdem sollte die gesamte Anlage einmal im Jahr **von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb** geprüft werden. Folgende Tätigkeiten sollten bei der Wartung durchgeführt werden:

- Wasserdruck des Heizungssystems prüfen und ggf. Wasser nachfüllen,
- Heizungssystem entlüften,
- Menge der Kälteflüssigkeit prüfen und ggf. nachfüllen,
- Kälteflüssigkeitskreislauf entlüften,
- falls vorhanden, Schmutzsiebe der Hydraulik reinigen.



Fehlersuche

Das Gerät ist mit folgender Sicherheitsausrüstung ausgestattet:

- einem **Hochdruckpressostat**, der den Betrieb des Verdichters mit zu hohem Kondensationsdruck verhindert,
- einem **Niederdruckpressostat**, der den Betrieb des Verdichters mit zu niedrigem Verdampfungsdruck verhindert,
- einem **Motorschutz** für den Verdichter und einem Motorschutz für die Kälte­trägerpumpe gegen Überstrom.

Löst eine der genannten Sicherheits­einrichtungen aus, leuchten die Störungs­anzeigen (1 und 3 oder 2 und 3) der Wärmepumpe.

1 Störung durch Hochdruckpressostat

2 Störung durch Niederdruckpressostat

3 Störung durch Motorschutz des Verdichters oder durch die Kälte­träger­kreis­pumpe

Versuchen Sie im Fall einer Störung den Betrieb über die Reset-Taste „R“ (4) wieder einzuschalten.

☞ **Läßt sich die Störung so nicht beheben, benachrichtigen Sie Ihren anerkannten Fachhandwerksbetrieb.**

Mögliche Ursachen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.



STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Ursache	Behebung (nur durch den anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchzuführen)
Alarm HP	<ol style="list-style-type: none">1. Volumenstrom im Heizkreislauf zu gering2. Lufteinschlüsse im Heizkreislauf3. Hochdruckpressostat defekt4. Schmutzsieb im Heizkreislauf verstopft5. Trockenpatrone verstopft	<p>Abgleich der Volumenströme vornehmen (Mindestvolumenstrom sicherstellen)</p> <p>Heizkreislauf entlüften</p> <p>Hochdruckpressostat austauschen</p> <p>Schmutzsieb des Heizkreislaufs reinigen</p> <p>Trockenpatrone austauschen</p>
Alarm NP	<ol style="list-style-type: none">1. Luft im Kälte­träger­kreislauf2. Zu wenig Kälte­träger­flüssigkeit3. Schmutzsieb im Kälte­träger­kreislauf verstopft4. Zu wenig Kältemittel (Blasenbildung im Schauglas)5. Expansionsventil defekt6. Niederdruckpressostat defekt7. Undichtigkeit im Kältemittelkreislauf	<p>Kälte­träger­kreislauf entlüften</p> <p>Kälte­träger­flüssigkeit nachfüllen</p> <p>Schmutzsieb des Kälte­träger­kreislaufs reinigen</p> <p>Kältemittel nachfüllen</p> <p>Expansionsventil austauschen</p> <p>Niederdruckpressostat austauschen</p> <p>Undichtigkeit beheben und Kältemittel auffüllen</p>
Alarm MS (Kompressor F11 oder Kälte­träger­pumpe F22)	<ol style="list-style-type: none">1. Kompressor defekt2. Kompressor läuft auf zwei Phasen (falscher Anschluss)3. Kälte­träger­pumpe defekt4. Kälte­träger­pumpe läuft auf zwei Phasen	<p>Kompressor austauschen</p> <p>Korrekten Anschluss der Wärmepumpe herstellen und Sicherung wieder einschalten</p> <p>Kälte­träger­pumpe austauschen</p> <p>Korrekten Anschluss der Kälte­träger­pumpe herstellen</p>



Zubehör	Beschreibung	Bestell-Nr.
GEO THERM <i>pro</i> 28P, 38P, 44P		
Energiebilanzregler VWZ RE	Speziell für Wärmepumpen entwickeltes Regelgerät im Aufputzgehäuse inklusive 6 Fühlern für Außentemperatur, Heizungs-Vor- und -Rücklauf, Kälte-träger-Vor- und -Rücklauf, Warmwasserspeicher	307 084
VWZ RF als Zubehör zu VWZ RE	Raumregler mit eingebautem Raumfühler für Energiebilanzregler	307 085
Raumregler VWZ RP	Raumregler mit integriertem Raumfühler zur wirtschaftlichen und komfortablen Regelung der Raumtemperatur	307 086
Sollwertgeber VWZ SF	Sollwertgeber mit Fernfühler zur wirtschaftlichen und komfortablen Regelung einer konstanten Vorlauf-, Rücklauf- oder Pufferspeichertemperatur	307 087

Mögliche Zubehöre

Vaillant hat eine Reihe von Zubehören im Programm, die den Umgang mit der Wärmepumpe vereinfachen und zudem die Wirtschaftlichkeit der Anlage erhöhen.

In der nebenstehenden Tabelle können Sie sich genau über das auf die Vaillant Wärmepumpen der Baureihe *pro* abgestimmte Zubehör informieren.



Vaillant GmbH
Berghauser Straße 40 · 42859 Remscheid
Telefon: 0 21 91/18-0 · Telefax: 0 21 91/18-28 10
<http://www.vaillant.de> · E-Mail: info@vaillant.de