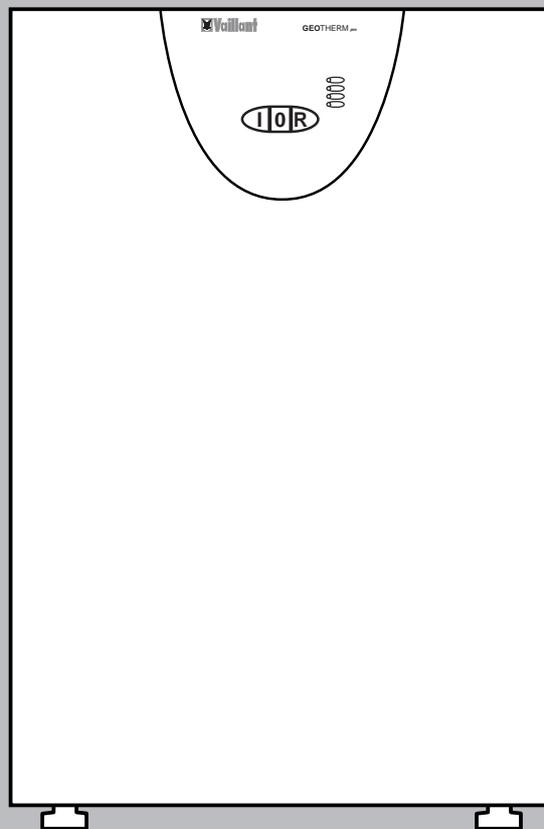


# INSTALLATIONSANLEITUNG

Wärmepumpe GEOTHERM Baureihe *pro*

VWS 28P, VWS 38P, VWS 44P

VWW 28P, VWW 38P, VWW 44P





# INHALT



## Allgemeines

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



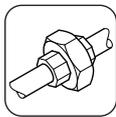
## Sicherheit

Besondere Gefahrenpunkte	5
--------------------------	---



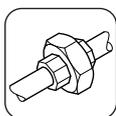
## Rechtliche Grundlagen

Vorschriften, Regeln, Richtlinien	6
-----------------------------------	---



## Installation

Vorbemerkungen	7
Aufstellungsort	7
Lieferumfang	8
Montageablauf	9
Vorbereitende Arbeiten im Aufstellungsraum	10
Gerät auspacken und aufstellen	10
Geräteverkleidung abnehmen	11
Erforderliche Montagefreiräume	11
Geräteabmessungen	11
Anschlussabmessungen	12
Verrohrung	13
Kälteträgerleitungen	13
Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf	13
Heizungssystem füllen	14
Elektroanschluss	15
Kälteträgerkreislauf füllen	21
Inbetriebnahme vorbereiten	23
Geräteverkleidung anbringen	24



## Leistungsdiagramme

.....	25
-------	----



## Funktionsprüfung

Bedienelemente und Anzeigen	27
Übergabe an den Benutzer	27



## Inspektion und Wartung

Ersatzteile	28
Kontrollen	28



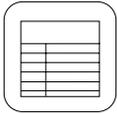
## Störungsbehebung

Fehlersuche	29
-------------	----



**Werkskundendienst**

Deutschland .....31  
Österreich .....31  
Schweiz .....31



**Technische Daten**

.....32



**Hydraulikschema (Beispiel)**

.....36



## ALLGEMEINES

### Zu Ihrer Information

#### Verwendete Symbole

**Achtung! Allgemeine Gefahr!**

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

**Hitze!**

Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr durch Hitze.

**Elektrische Spannung!**

Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr für Leib und Leben durch elektrische Spannung.



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
4. Buchstabe: P = Baureihe *pro*

z. B.

**VWS 28P**

Vaillant Wärmepumpe Sole  
28 kW *pro*

**VWW 44P**

Vaillant Wärmepumpe Wasser  
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).

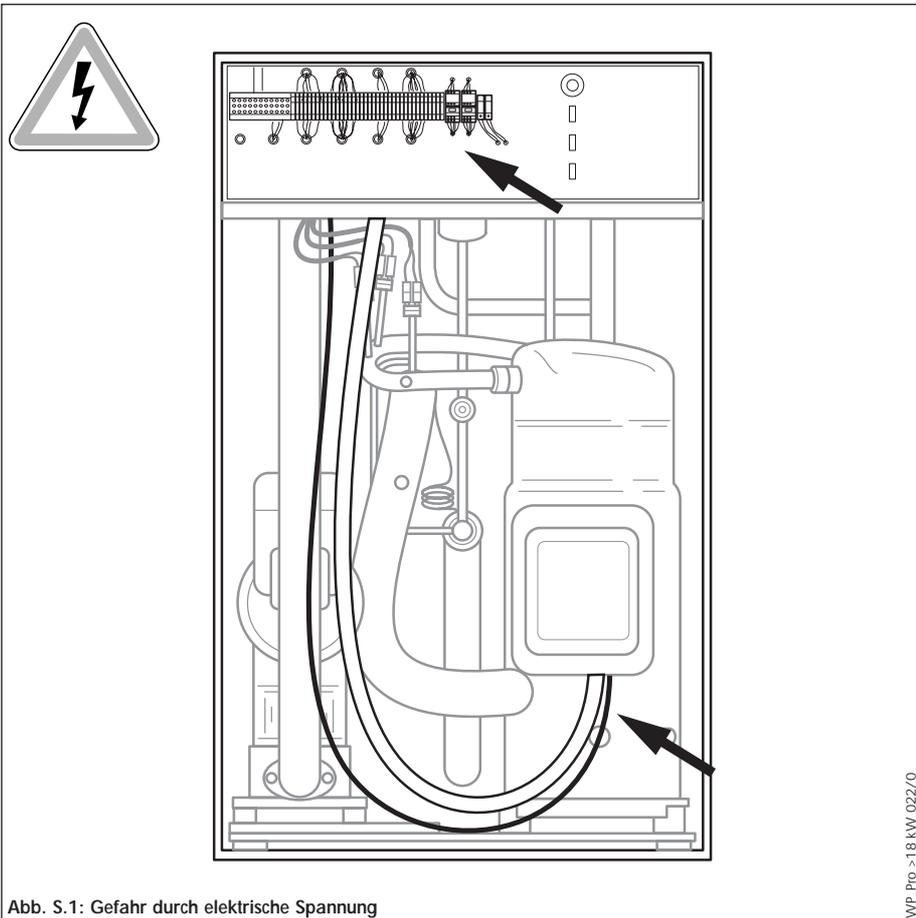


Abb. S.1: Gefahr durch elektrische Spannung

WP\_Pro &gt;18 kW 022/0

## Besondere Gefahrenpunkte



### Elektrische Spannung!

Bitte beachten Sie, dass an den in nebenstehender Abbildung gekennzeichneten Bauteilen oder Baugruppen eine elektrische Spannung von bis zu 400 V anliegt.

Berühren Sie diese Bauteile oder Baugruppen niemals, ohne das Gerät vom Stromnetz getrennt zu haben!



### Achtung! Kältemittel R 404 A!

Eingriffe in den Kältemittelkreislauf dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb vorgenommen werden.

Bei normaler Benutzung und normalen Bedingungen gehen keine Gefahren vom Kältemittel R 404 A aus. Bei unsachgemäßer Verwendung kann es jedoch zu Schäden kommen.

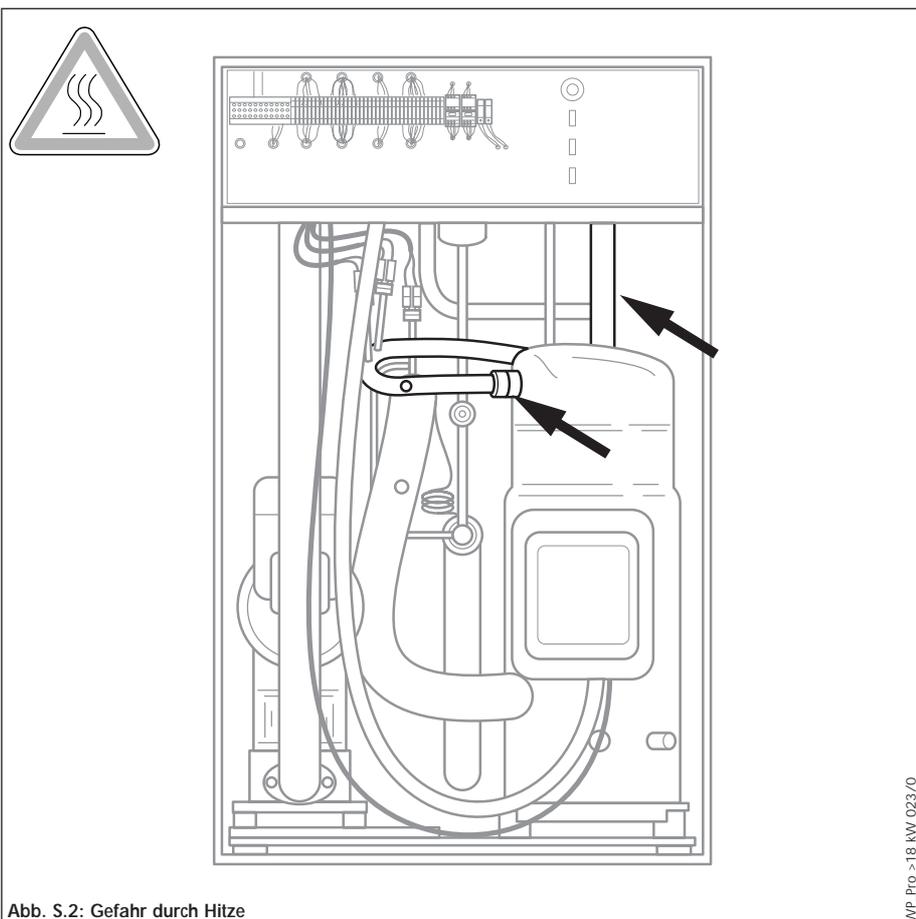


Abb. S.2: Gefahr durch Hitze

WP\_Pro &gt;18 kW 023/0



### Achtung! Kältemittel R 404 A!

Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Gase und Dämpfe nicht einatmen, Gesundheitsgefahr! Haut- und Augenkontakt vermeiden. Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen!



### Hitze!

Bitte beachten Sie, dass an den in nebenstehender Abbildung gekennzeichneten Bauteilen die Gefahr von Verbrennungen oder Verbrühungen besteht.

Berühren Sie diese Bauteile nur, wenn sie abgekühlt sind!



Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie die Sicherung ausschalten und schließen Sie vor allen Arbeiten an wasserführenden Bauteilen die externen Wartungshähne!



### Vorschriften, Regeln, Richtlinien

#### Deutschland:

Bei der Aufstellung und Installation der Wärmepumpe mit externem Warmwasserspeicher sind insbesondere nachfolgende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- DIN 1988 - TRWI  
Technische Regeln für Trinkwasserinstallation
- DIN 4753  
Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- VDE- sowie EVU-Vorschriften und -Bestimmungen
- Vorschriften und Bestimmungen der örtlichen Wasserversorger
- Heizungsanlagenverordnung vom 04.05.1998

#### Österreich:

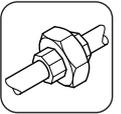
Bei der Aufstellung und Installation der Wärmepumpe mit externem Warmwasserspeicher sind insbesondere nachfolgende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Vorschriften der Energie-Versorgungsunternehmen (EVU)
- Vorschriften der Wasserversorgungsunternehmen
- örtliche Bestimmungen

#### Schweiz:

Bei der Aufstellung und Installation der Wärmepumpe mit externem Warmwasserspeicher sind insbesondere nachfolgende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Vorschriften des SEV
- Vorschriften der Energie-Versorgungsunternehmen (EVU)
- Vorschriften der Wasserversorgungsunternehmen
- örtliche Bestimmungen



## Vorbemerkungen



### Achtung!

Die Installation und die Erstinbetriebnahme darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden, der auch für die Beachtung der geltenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien verantwortlich ist.

Beachten Sie bei der Installation der Wärmepumpe bitte die nachfolgenden Hinweise:

1. Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Gerätes sorgfältig durch!  
Damit entfernen Sie Rückstände wie Schweißperlen, Zunder, Hanf, Kitt, Rost, groben Schmutz u. ä. aus den Rohrleitungen. Andernfalls können sich diese Stoffe im Gerät ablagern und zu Störungen führen.
2. Setzen Sie kein anderes Kältemittel als R 404 A ein!  
Ansonsten verlieren alle Herstellergarantien ihre Gültigkeit.
3. Versehen Sie die Kälte-trägerleitungen im Bereich der Wanddurchführung bzw. innerhalb des Gebäudes mit diffusionsdichter Wärmedämmung.
4. Falls vorhanden, platzieren Sie den Verteilerbalken für den Kälte-trägerkreislauf (Wärmequelle) in einem Schacht außerhalb des Gebäudes. Die diffusionsdichte Wärmedämmung des Verteilerbalkens kann dann entfallen.
5. Bitte beachten Sie, dass das Kälte-träger-Ausgleichsgefäß am höchsten Punkt der Anlage platziert werden muss. Andernfalls ist eine separate Entlüftung erforderlich.
6. Bitte berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Heizungs-Umwälzpumpe den internen Druckverlust der Wärmepumpe für den Heizungsabgang.
7. Wir empfehlen dringend den Einsatz eines Vaillant-Energiebilanzreglers mit Überwachung der Grundwasseraustrittstemperatur.

8. Wir gewähren für die Wasser/Wasser Wärmepumpe keine Garantie
  - bei Auffrieren des Verdampfers durch einen zu geringen Massenstrom wegen fehlender Überwachung der Grundwasseraustrittstemperatur,
  - bei Verschmutzung des Verdampfers durch unzureichende Filterung des Grundwassers.

## Aufstellungsort

Bitte beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes folgende Sicherheitshinweise:



### Achtung!

Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen!



### Achtung!

Achten Sie auf die ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes!

Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes das Gerätegewicht (siehe Technische Daten).



### Achtung!

Das Gerät darf nur auf einem festen Untergrund installiert werden.



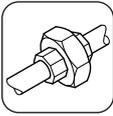
Wählen Sie den Aufstellungs-ort so, dass eine zweck-mäßige Leitungsführung (sowohl trinkwasser- als auch heizungs-seitig) erfolgen kann.



Zur Vermeidung von Energie-verlusten gemäß HeizAnIV und zum Schutz gegen Einfrieren sind alle Anschluss-leitungen mit einer Wärme-dämmung zu versehen.



Es sind keine Abstände vom Gerät zu brennbaren Oberflächen erforderlich!



## INSTALLATION

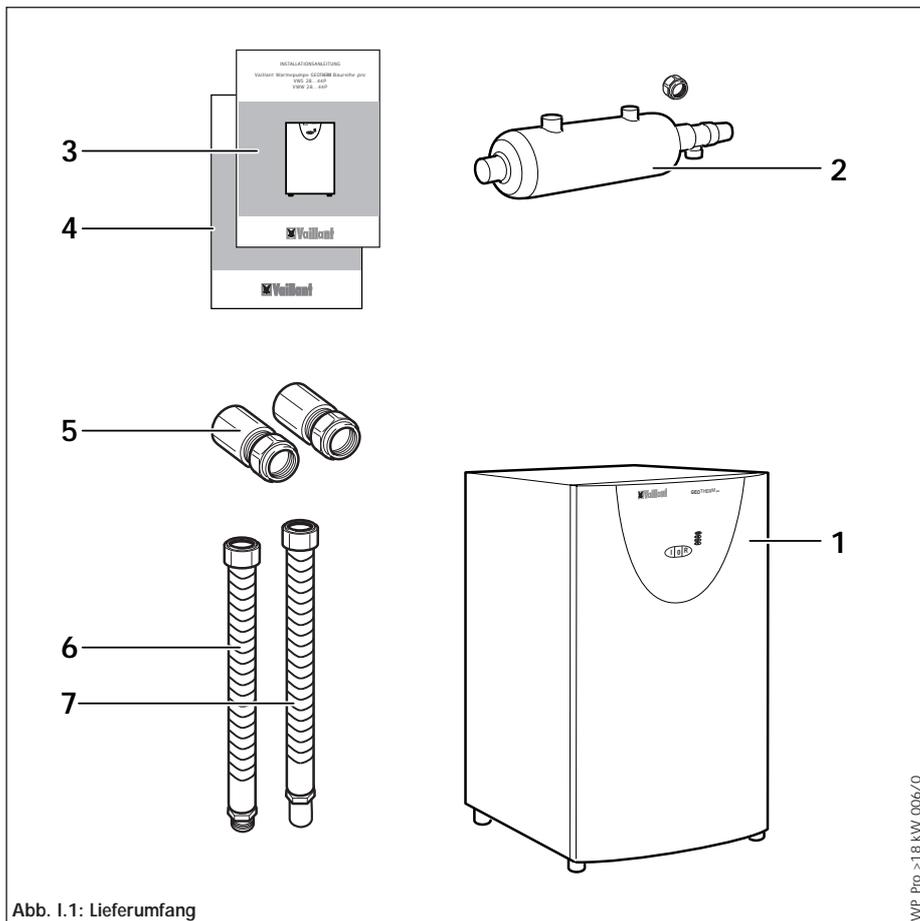


Abb. I.1: Lieferumfang

## Lieferumfang

☞ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit!

Folgende Bauteile gehören nicht zum Lieferumfang und sind bauseits zu stellen:

- Heizungs-Umwälzpumpe
- Manometer
- alle Rohrleitungen ab dem Gerät
- Schmutzfilter für den Heizungs-Rücklauf
- Schmutzfilter für den Kälte-träger-Rücklauf
- Entleerungsventil für den Kälte-träger-Kreislauf
- diverse Ventile
- Ausdehnungsgefäß für die Heizungsanlage
- Sicherheitsbaugruppen für die Heizungsanlage

Position	Anzahl	Benennung
1	1	Wärmepumpe
2	1	Kälte-träger-Ausgleichsbehälter mit Mutter und Schneidring
3	1	Installationsanleitung
4	1	Bedienungsanleitung
5	2*	Klemmringverschraubungen (Ø 35 mm mit 1 1/4"-Innengewinde)
6	1*	flexibler Schlauch (600 mm lang, wärmepumpenseitig mit Klemmringverschraubung Ø 35 mm, heizungsseitig mit 1 1/4"-Außengewinde)
7	1*	flexibler Schlauch (600 mm lang, wärmepumpenseitig mit Anschluß Ø 35 mm, heizungsseitig mit 1 1/4"-Außengewinde)

Tabelle I.1: Lieferumfang

\* Die Klemmringverschraubungen und die flexiblen Schläuche befinden sich innerhalb des Gerätes.

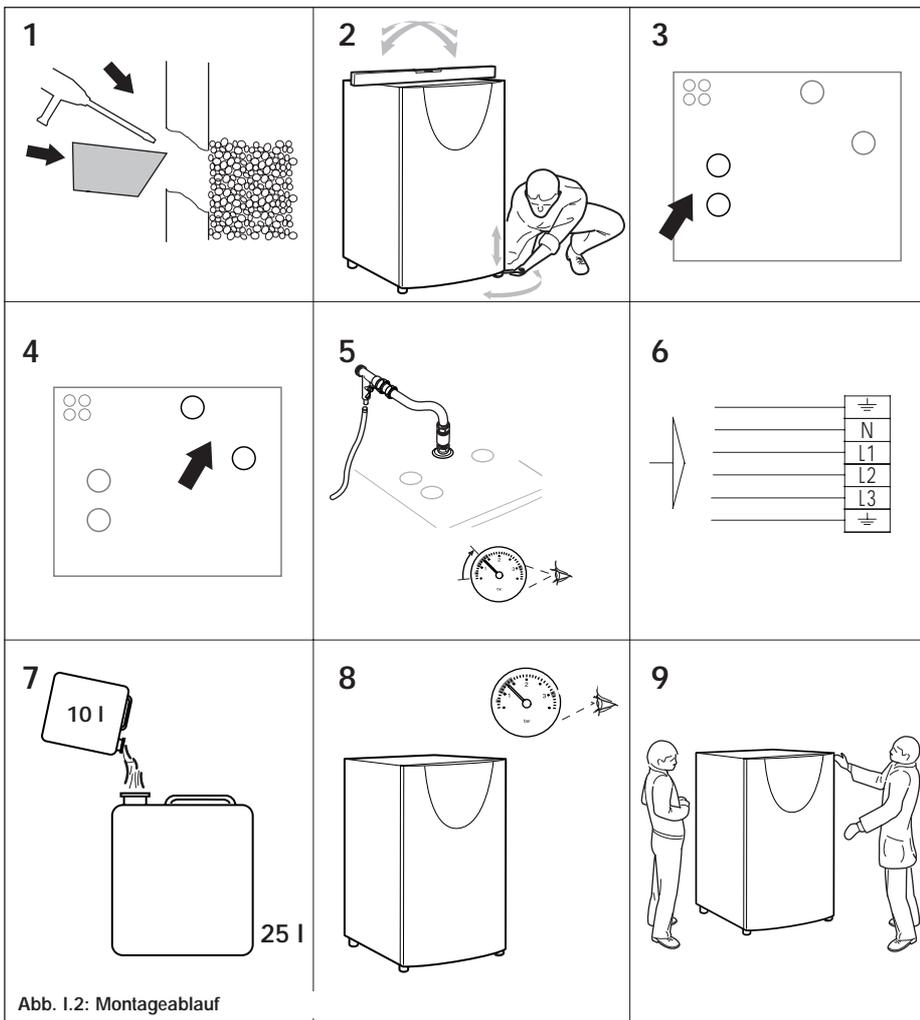
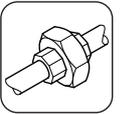


Abb. 1.2: Montageablauf

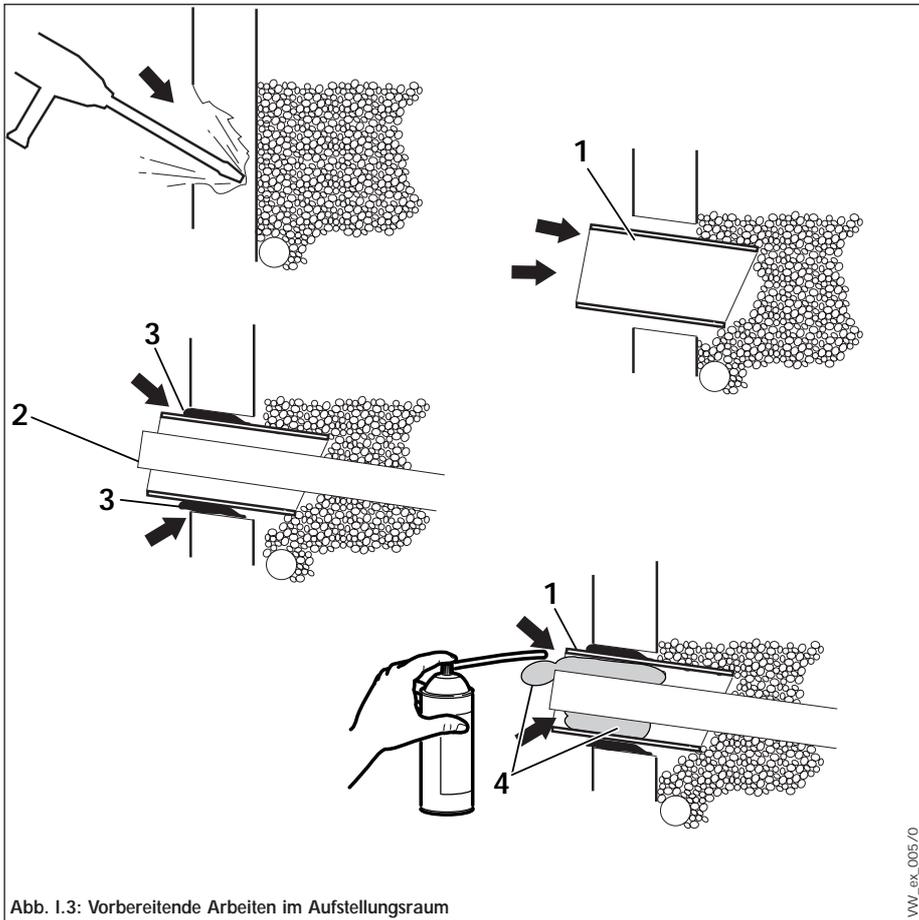
## Montageablauf

Um das Gerät zu installieren, gehen Sie bitte in folgender Reihenfolge vor:

1. Führen Sie die vorbereitenden Arbeiten im Aufstellungsraum durch.
2. Stellen Sie das Gerät auf, richten Sie es mit den verstellbaren Füßen aus und öffnen Sie die Gerätetür.
3. Schließen Sie die Leitungen des Kälte-trägerkreislaufes an.
4. Schließen Sie die Leitungen für Heizungs-Vor- und -Rücklauf an.
5. Füllen und entlüften Sie das Heizungssystem.
6. Installieren Sie den externen Regler und nehmen Sie den Elektroanschluss vor.
7. Füllen Sie den Kälte-trägerkreislauf (Sole bzw. Wasser).
8. Führen Sie eine Funktionsprüfung durch.
9. Übergeben Sie das Gerät dem Benutzer.

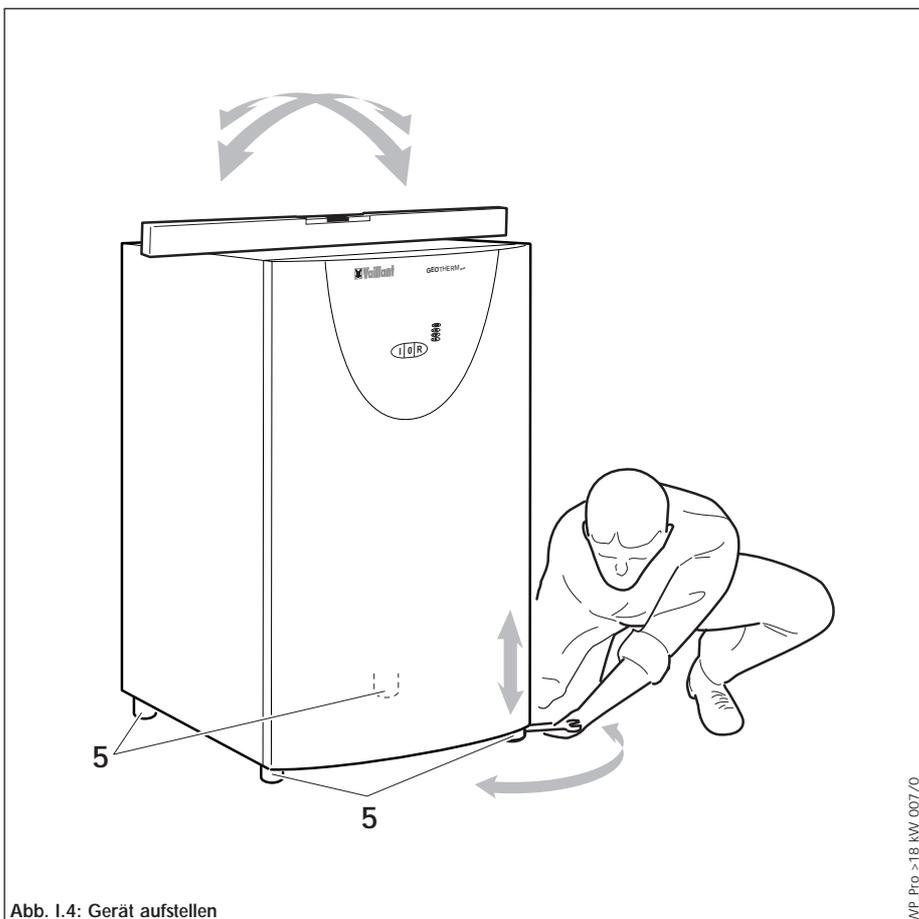


## INSTALLATION



### Vorbereitende Arbeiten im Aufstellungsraum

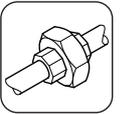
- Stemmen Sie unter Berücksichtigung der Geräte- und Anschlussabmessungen (Seite 11 und 12) einen Mauerdurchbruch für die Futterrohre (1).
- ☞ Für jedes Kälteträgerrohr ist eine eigene Mauerdurchführung erforderlich.
- ☞ Besteht die Gefahr des Eindringens von Grundwasser, müssen spezielle Mauerdurchführungen verwendet werden.
- Verlegen Sie die Futterrohre (1) mit einem Gefälle von mindestens 1 cm auf 30 cm nach außen und schneiden Sie sie schräg ab (siehe nebenstehende Abbildung), um ein Eindringen von Regenwasser zu vermeiden.
- ☞ Bitte berücksichtigen Sie die Abstände der Futterrohre für die weitere Installation.
- Führen Sie die Kälteträgerleitungen (2) von außen in den Aufstellungsraum.
- Verfüllen Sie die Mauerdurchbrüche mit Mörtel (3).
- Verlegen Sie die Kälteträgerrohre zentrisch in den Futterrohren (3), um eine allseitige Wärmedämmung zu ermöglichen.
- Dichten Sie die Futterrohre (1) wie gezeigt mit Brunnenschaum (4) ab.



### Gerät auspacken und aufstellen

Das Gerät wird auf einer Holzpalette stehend und in Plastikfolie verpackt geliefert.

- Bringen Sie das Gerät zum Aufstellungsort.
- Durchtrennen Sie die Spannbänder und entfernen Sie die Plastikfolie.
- Nehmen Sie das Gerät von der Palette und richten Sie es mit Hilfe der verstellbaren Füße (5) aus.
- Überprüfen Sie den Lieferumfang (Seite 8).



## Geräteverkleidung abnehmen

Zur Demontage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schrauben Sie die Torxschraube (1, Nenngröße 25) heraus.
- Schwenken Sie die Gerätetür (2) auf.

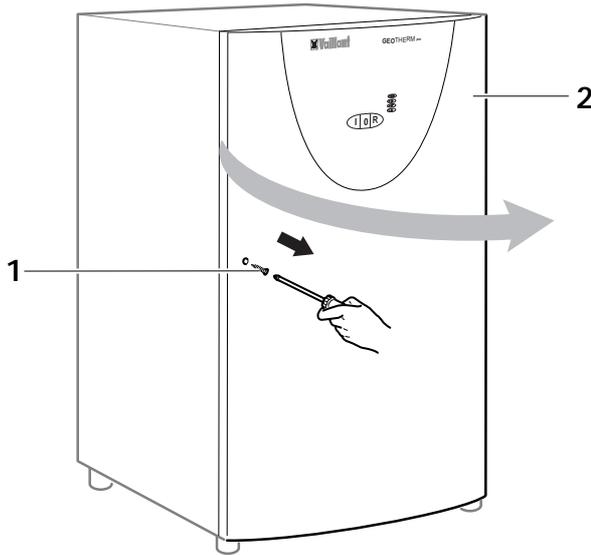


Abb. I.5: Geräteverkleidung abnehmen

WP\_Pro >18 kW 008/0

## Erforderliche Montagefreiräume

Sowohl für die Aufstellung des Gerätes als auch für die Durchführung späterer Inspektions- und Wartungsarbeiten benötigen Sie folgende Montagefreiräume:

- 300 mm zu jeder Seite
- 300 mm an der Oberseite
- 600 mm an der Frontseite
- 10 mm hinter dem Gerät

## Geräteabmessungen

Die Geräteabmessungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.

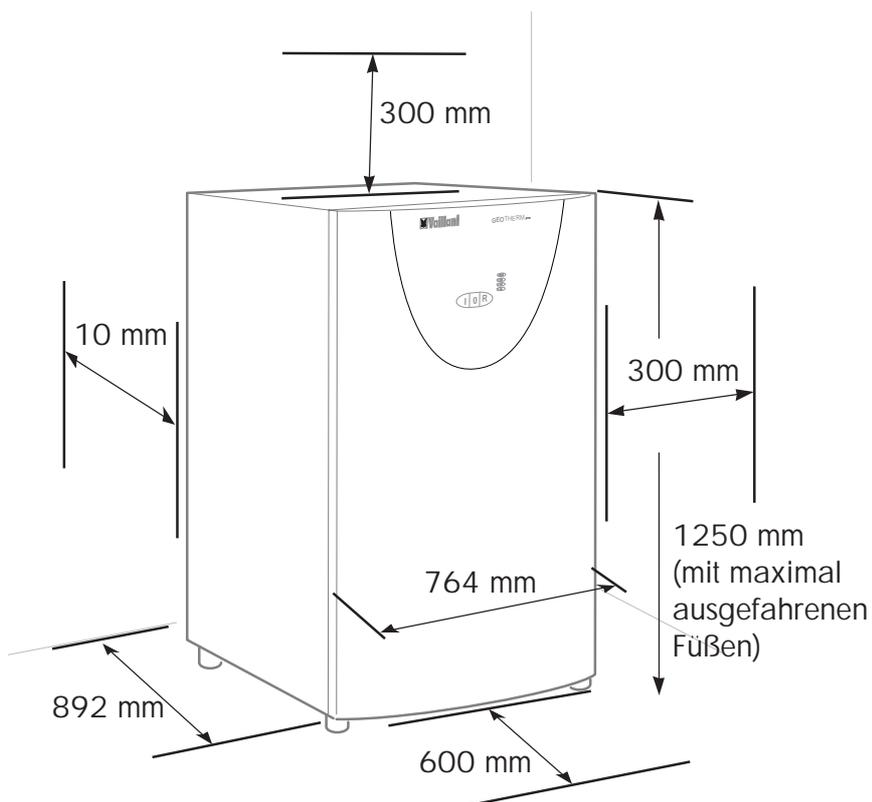


Abb. I.6: Erforderliche Montagefreiräume

WP\_Pro >18 kW 009/0



## INSTALLATION

## Anschlussabmessungen

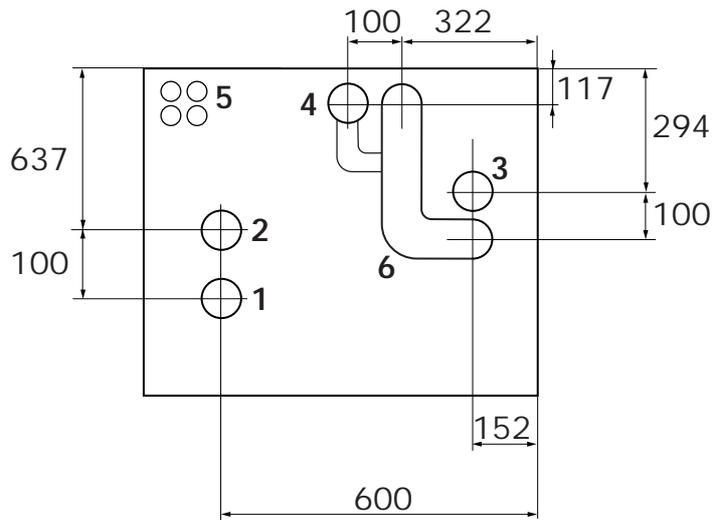


Abb. I.7: Anschlussabmessungen

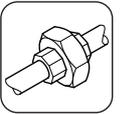
WP\_Pro > 18 kW 010/0

### Legende:

- 1 Kälteträger zum Kollektor
- 2 Kälteträger vom Kollektor
- 3 Heizungs-Vorlauf
- 4 Heizungs-Rücklauf
- 5 Kabeldurchführungen
- 6 Bypass (Der Vorlauf des Unterkühlers ist mit dem Rücklauf des Verflüssigers werkseitig durch eine außenliegende Verrohrung verbunden.)

	Durchmesser und Anschlüsse
Kälteträger zum Kollektor	35 mm mit 1 1/4"-Innengewinde
Kälteträger vom Kollektor	35 mm mit 1 1/4"-Innengewinde
Heizungs-Vorlauf	35 mm mit 1 1/4"-Außengewinde
Heizungs-Rücklauf	35 mm mit 1 1/4"-Außengewinde

Tabelle I.2: Rohrdurchmesser



## Verrohrung



### Achtung!

Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschlussleitungen, damit es nicht zu Undichtigkeiten kommt!



Beachten Sie bei den Arbeiten die Geräte- und Anschlussabmessungen auf den Seiten 11 und 12.



Klappen Sie die Einschlagseite mit dem Hydraulikschema am Ende der Anleitung auf.

## Kälteträgerleitungen

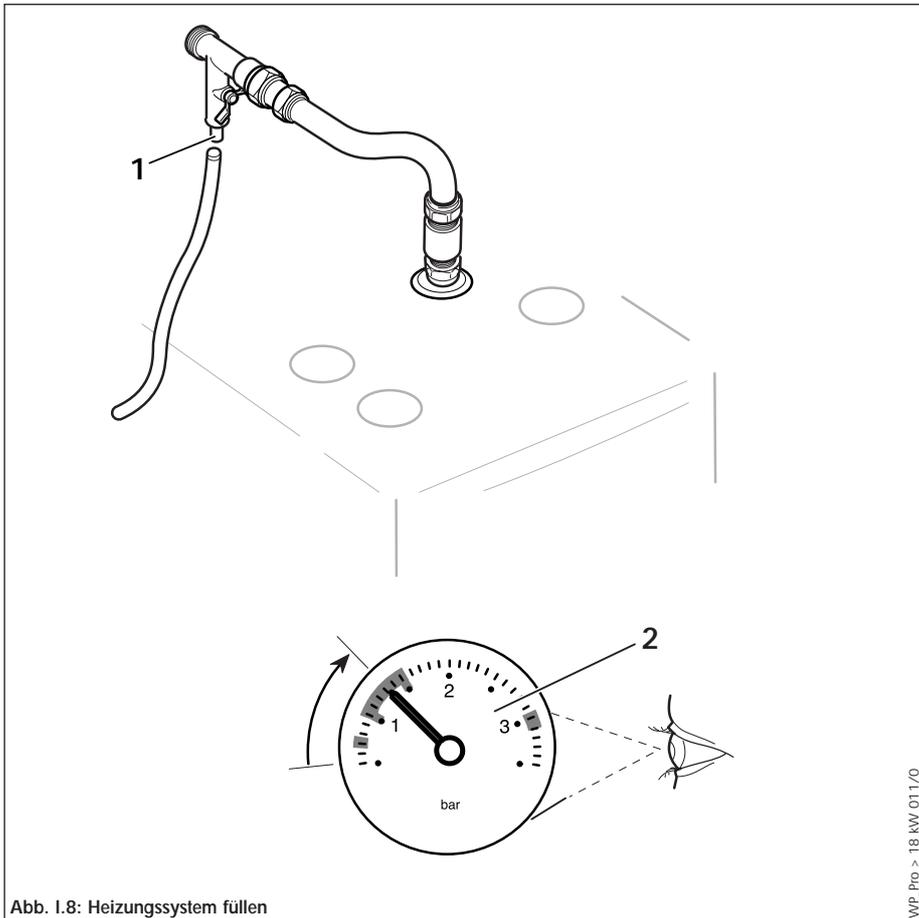
- Montieren Sie eine Klemmringverschraubung 35 mm aus dem Lieferumfang an die Kälteträger-Rücklaufleitung der Wärmepumpe.
- Montieren Sie einen Schmutzfilter in die Kälteträger-Rücklaufleitung, um das Gerät vor Verschmutzungen zu schützen.
- Montieren Sie die Kälteträger-Rücklaufleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.
- Montieren Sie eine Klemmringverschraubung 35 mm aus dem Lieferumfang an die Kälteträger-Vorlaufleitung der Wärmepumpe.
- Montieren Sie die Kälteträger-Vorlaufleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.
- Dämmen Sie die Kälteträger-Rücklauf- und Vorlaufleitungen diffusionsdicht ab.

## Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf

- Montieren Sie einen flexiblen Schlauch aus dem Lieferumfang an die Heizungs-Vorlaufleitung der Wärmepumpe.
- Montieren Sie die Heizungs-Vorlaufleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.
  - ☞ Montieren Sie eine den erforderlichen Verhältnissen angepasste Heizungs-Umwälzpumpe (bauseits zu stellen) in den Heizungs-Vorlauf und steuern Sie den Pumpenschütz von den Klemmen N und 24 an (siehe Seiten 18 und 19).
- Montieren Sie einen flexiblen Schlauch aus dem Lieferumfang an die Heizungs-Rücklaufleitung der Wärmepumpe.
- Montieren Sie die Heizungs-Rücklaufleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.
- Dämmen Sie die Heizungs-Vorlauf- und -Rücklaufleitungen.



## INSTALLATION



## Heizungssystem füllen

- Drehen Sie alle Thermostatventile des Heizungssystems auf.
- Schließen Sie einen Füllschlauch an einem Wasserhahn an.
- Befestigen Sie das freie Ende des Füllschlauchs am Füllventil (1).
- Öffnen Sie das Füllventil.
- Drehen Sie den Wasserhahn langsam auf und füllen Sie solange Wasser nach, bis auf dem Manometer (2) ein Systemdruck von ca. 1,5 bar erreicht ist.
- Drehen Sie das Füllventil zu und lösen Sie den Schlauch.
- Entlüften Sie die Anlage an den Heizkörpern.
- Prüfen Sie anschließend nochmals den Wasserdruck der Anlage (ggf. Füllvorgang wiederholen).

☞ Bitte beachten Sie, dass anlagenbedingt ein höherer Druck als 1,5 bar erforderlich sein kann.



### Achtung!

Der Druck darf 3 bar nicht überschreiten.

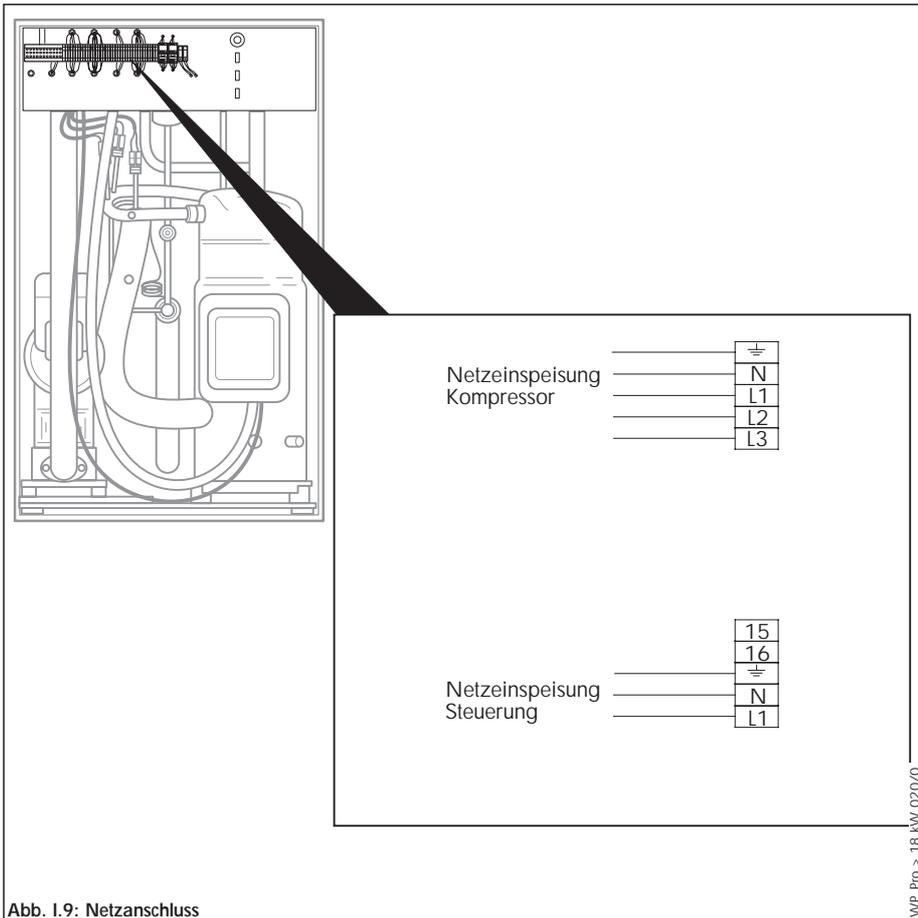
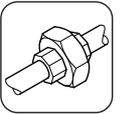


Abb. I.9: Netzanschluss

## Elektroanschluss

### Anschlussverdrahtung



#### Achtung!

Die Elektroinstallation darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.

Der elektrische Anschluss muss über eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Leitungsschutzschalter) allpolig abschaltbar sein!



#### Elektrische Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen. Schalten Sie immer zuerst die Stromzufuhr ab. Erst im Anschluss daran dürfen Sie die Installation vornehmen.

Das Gerät wird werkseitig mit kompletter interner Verdrahtung ausgeliefert. Die Elektroinstallation umfasst daher im wesentlichen folgende Punkte:

### Netzanschluss herstellen

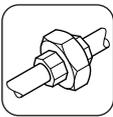
- Öffnen Sie die Gerätetür.
- Verlegen Sie die Netzanschlussleitung durch die Öffnung in der Oberseite des Gerätes zur Netzanschlussklemme.
- Verbinden Sie die Netzanschlusskabel mit den entsprechenden Anschlüssen der Netzanschlussklemme (Abb. I.9).



#### Elektrische Spannung!

Beachten Sie, dass die Netzzuleitung nur an den dafür vorgesehenen Klemmen vorgenommen werden darf.

Nehmen Sie keine Netzeinspeisung an anderen Klemmen vor!



## INSTALLATION

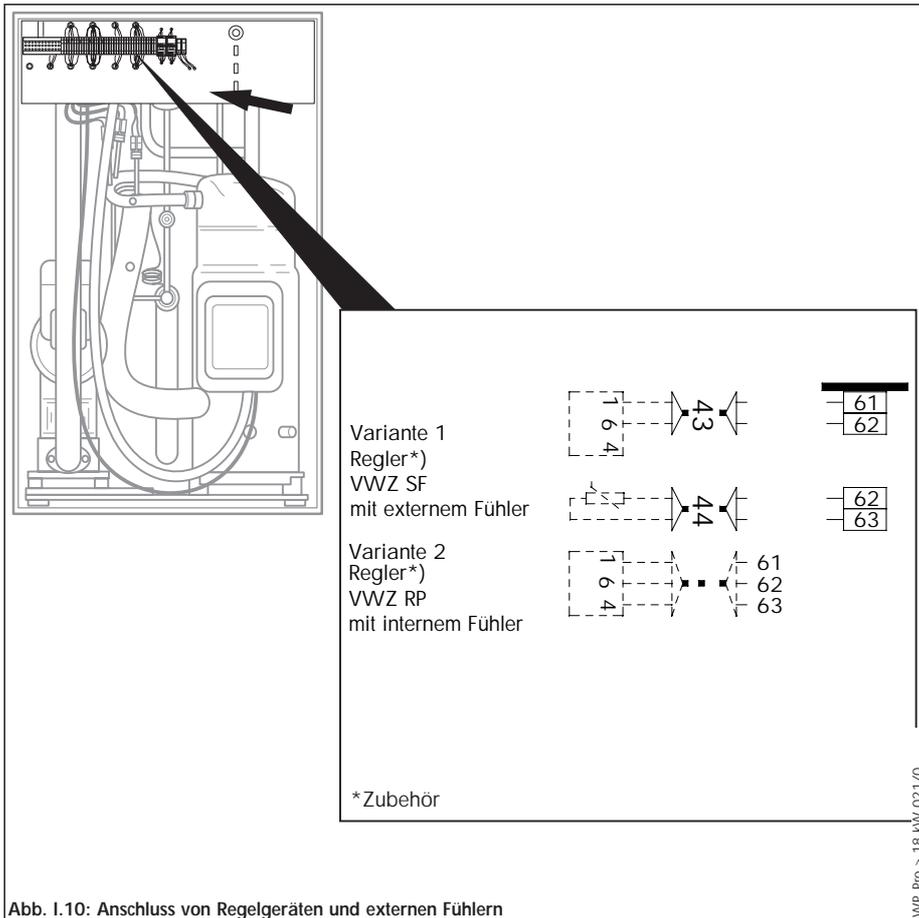


Abb. I.10: Anschluss von Regelgeräten und externen Fühlern

### Regler VWZ-SF oder VWZ-RP (Zubehör) verdrahten

- Öffnen Sie die Gerätetür.
- Verlegen Sie die Anschlussleitung des Reglers durch die Öffnung in der Oberseite des Gerätes zur Klemmleiste.
- Verbinden Sie die entsprechenden Anschlüsse, wie in der Abbildung I.10 gezeigt.



#### Achtung!

Beachten Sie, dass die Anschlussspannung für die Regler Sicherheitskleinspannung ist.



#### Achtung!

Bitte beachten Sie bei der Montage auch die zugehörige Montageanleitung für den Regler!

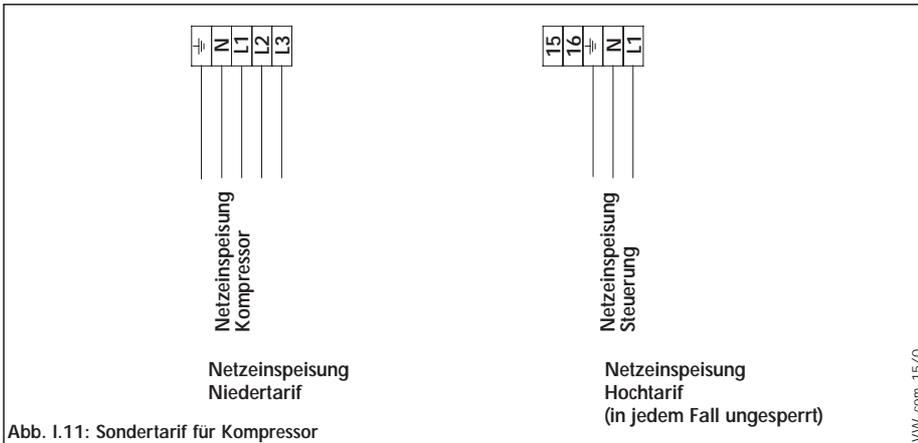
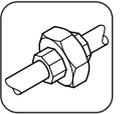


Abb. I.11: Sondertarif für Kompressor

VW\_com\_15/0

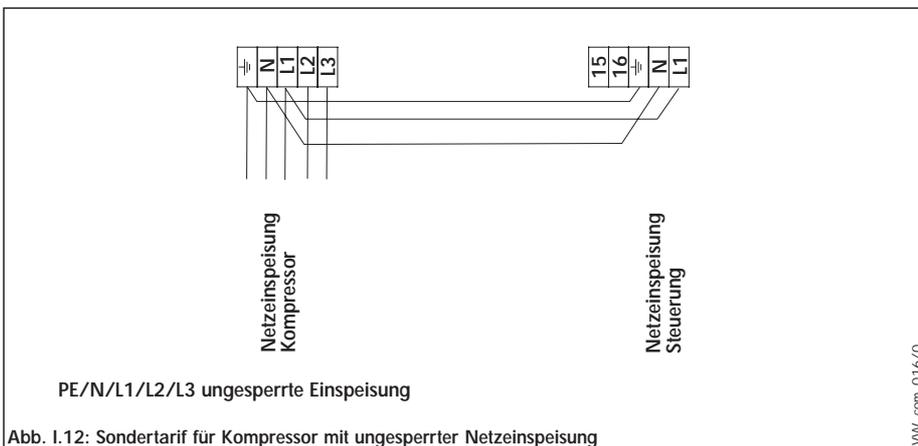


Abb. I.12: Sondertarif für Kompressor mit ungesperrter Netzeinspeisung

VW\_com\_016/0

## Mögliche Anschlussbedingungen



### Achtung!

Bitte beachten Sie für den elektrischen Anschluss der Wärmepumpe die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Energie-Versorgungsunternehmen (EVU).

### 1. Sondertarif für den Kompressor

Es ist möglich, dass das EVU einen Tarif für die Wärmepumpe vorgibt und diesen bei Bedarf unterbricht. D. h. in Hochlastzeiten hat das EVU die Möglichkeit, die Wärmepumpe vom Netz abzuschalten. Für diese Fälle muss sichergestellt sein, dass die Regelung (Steuerung) unterbrechungsfrei angeschlossen wird.

### 2. Sondertarif für den Kompressor mit ungesperrter Netzeinspeisung

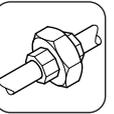
Hier stellt das EVU eine permanente Spannungsversorgung sicher. Die Netzspannungsversorgung wird also zu keinem Zeitpunkt durch das EVU unterbrochen. In diesem Fall kann die Einspeisung an den Klemmen gebrückt werden (siehe Abb. I.12).

## Weitere Anschlussmöglichkeiten

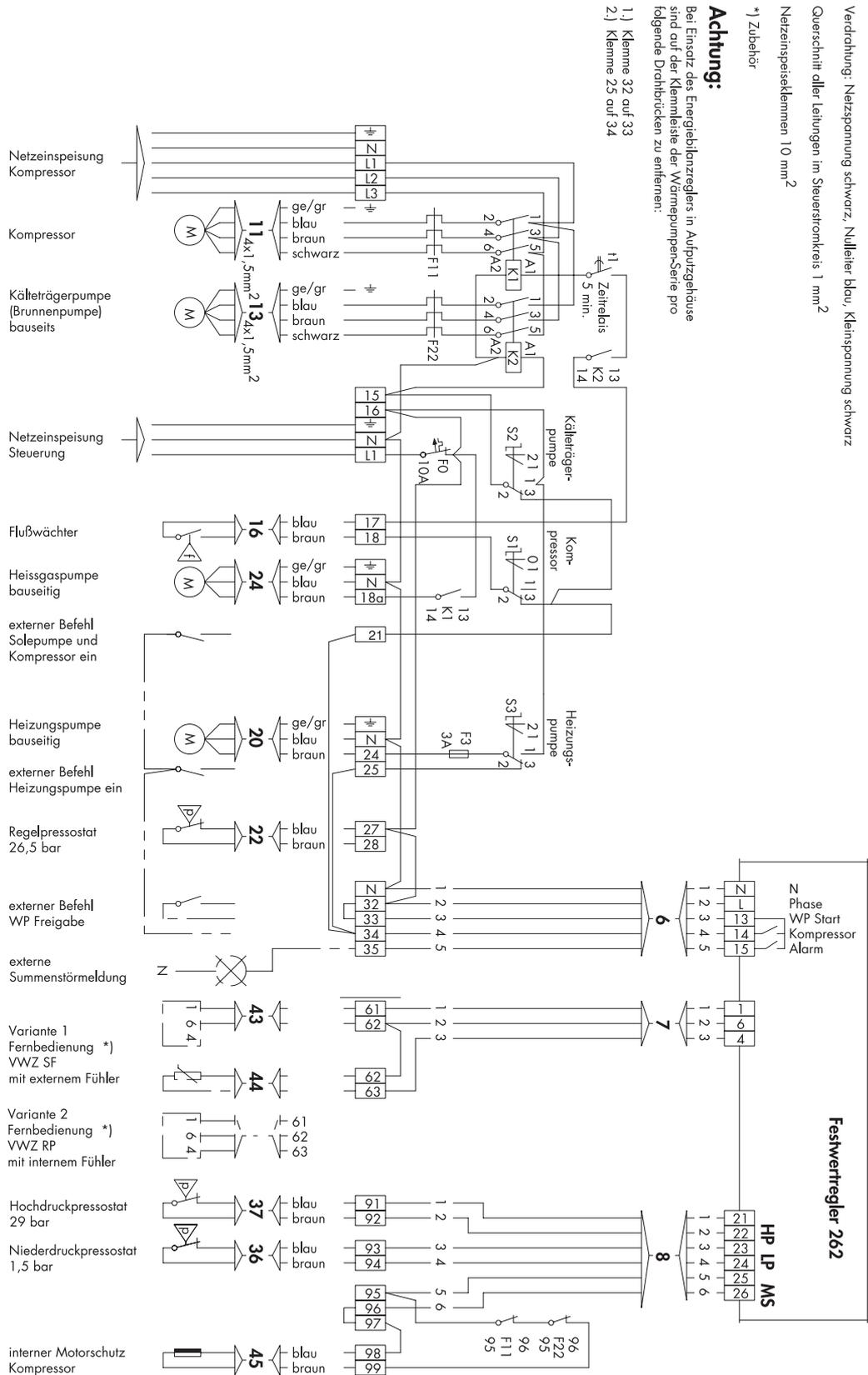
### Druckschalter Kälte­träger­kreislauf

Wird aus Gründen des Wasserrechtes von der Behörde eine Überwachung des Kälte­träger­kreis­laufs gefordert, muss die Brücke an den Klemmen 96 und 97 entfernt werden, um dort den Druckschalter anzuschließen.





## Verdrahtungsplan VWW 28P, VWW 38P, VWW 44P



Verdringung: Netzspannung schwarz, Nullleiter blau, Kleinspannung schwarz  
 Querschnitt aller Leitungen im Steuerstromkreis 1 mm<sup>2</sup>  
 Netzeinspeiseklemmen 10 mm<sup>2</sup>  
 \*) Zubehör

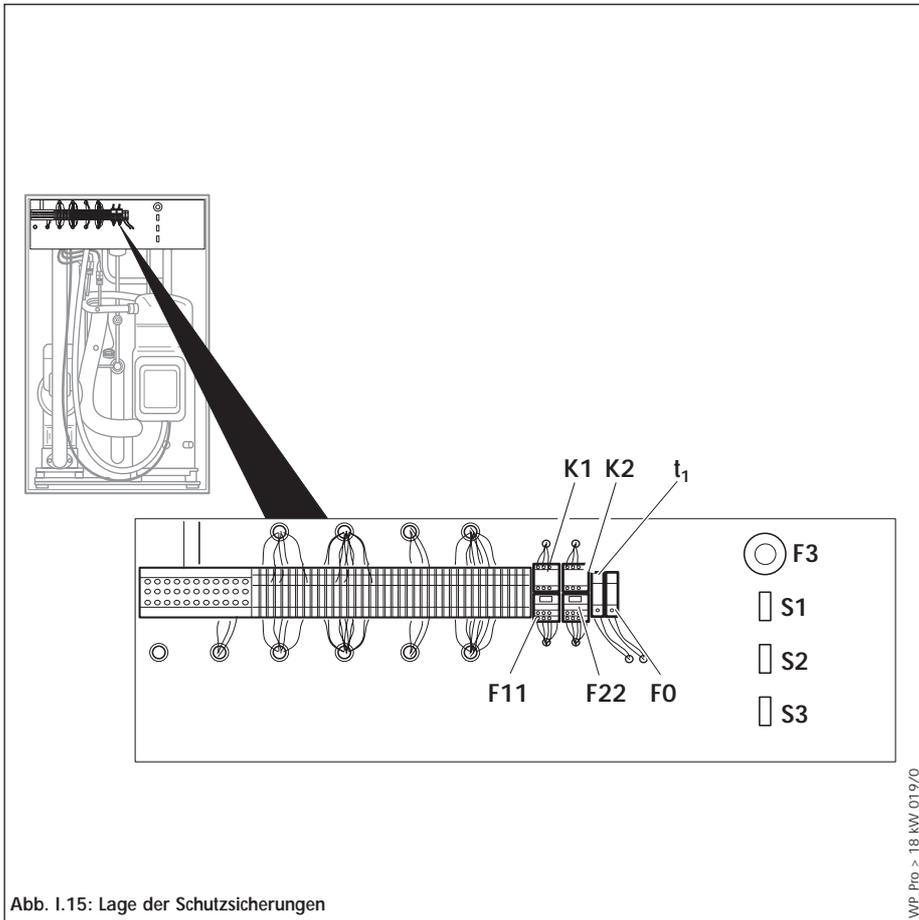
**Achtung:**  
 Bei Einsatz des Energieblanzreglers in Aufputzgehäuse sind auf der Klemmleiste der Wärmepumpen-Serie pro folgende Drahtbrücken zu entfernen:  
 1.) Klemme 32 auf 33  
 2.) Klemme 25 auf 34

Abb. I.14

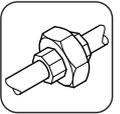


# INSTALLATION

## Lage der Schalter und Schutzsicherungen



Bauteil	Funktion	VWS 28P	VWS 38P	VWS 44P	VWW 28P	VWW 38P	VWW 44P
S1	Schalter Kompressor	X	X	X	X	X	X
S2	Schalter Kälte-trägerpumpe	X	X	X	X	X	X
S3	Schalter Heizungspumpe	X	X	X	X	X	X
F0	Steuersicherung 10 A	X	X	X	X	X	X
F3	Sicherung Hei-zungspumpe 3 A	X	X	X	X	X	X
F11	Motorschutzschal-ter Kompressor	X	X	X	X	X	X
F22	Motorschutz-schalter Kälte-trägerpumpe	X	X	X	X	X	X
K1	Schütz Kompressor	X	X	X	X	X	X
K2	Schütz Kälte-trägerpumpe	X	X	X	X	X	X
t <sub>1</sub>	Zeitrelais	X	X	X	X	X	X



PN = Nenndruck DA = Außen- durchmesser	Füllmenge [l/lfed m]	Frostschutzbedarf [l/lfed m]	Wandstärke des Rohres [mm]
<b>PN6</b>			
DA50	1,50	0,50	2,9
DA40	0,98	0,33	2,3
DA32	0,62	0,21	2,0
DA25	0,35	0,12	2,0
<b>PN10</b>			
DA50	1,30	0,43	4,6
DA40	0,83	0,27	3,7
DA32	0,53	0,17	3,0
DA25	0,33	0,11	2,3
DA20	0,20	0,07	2,0
<b>PN16</b>			
DA50	1,03	0,35	6,9
DA40	0,65	0,22	5,6
DA32	0,42	0,14	4,5

Tabelle I.3: Kälteflüssigkeitmischung

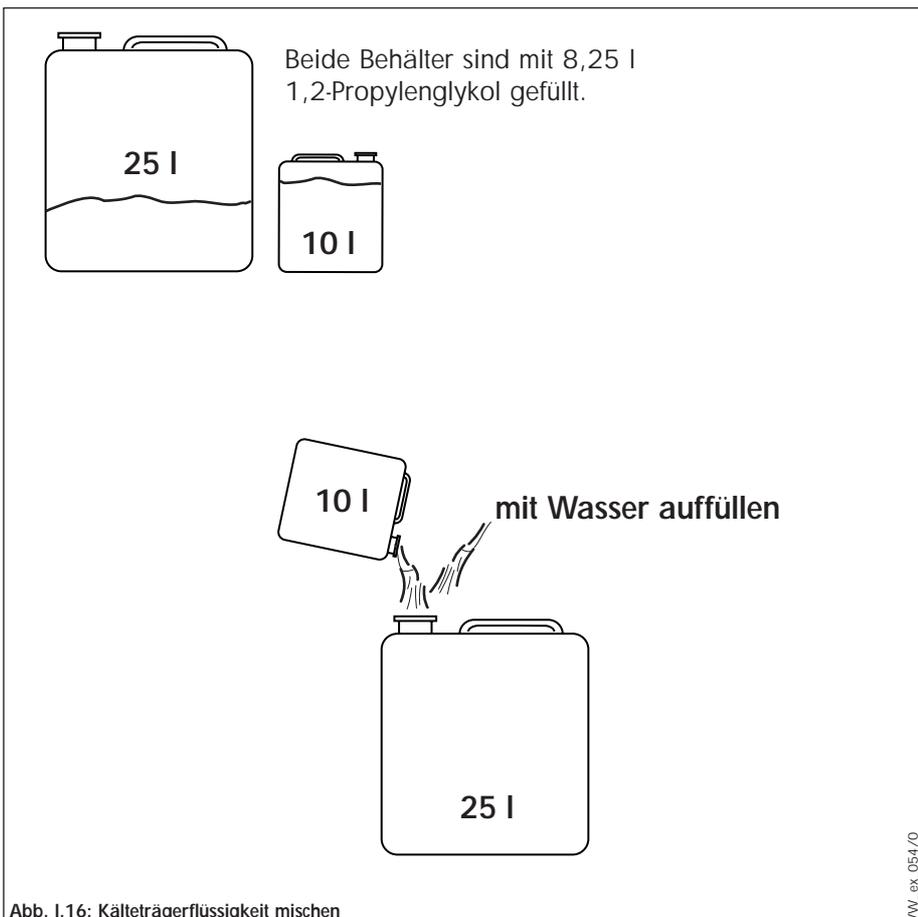


Abb. I.16: Kälteflüssigkeitmischen

## Kälteflüssigkeitskreislauf füllen

Für das Füllen des Kälteflüssigkeitskreislaufs ist eine Befüllpumpe mit folgenden Eigenschaften erforderlich:

- min. Fördermenge 40 l/min
- min. Förderhöhe 3 m WS
- min. Schlauchdimension: 1"

Eine entsprechende Befüllpumpe bietet Vaillant als Zubehör (Art.-Nr.: 307 093).

Die Kälteflüssigkeit ist bauseits zu stellen. Wir empfehlen eine Mischung von 70 % Wasser und 30 % 1,2-Propylenglykol für einen Gefrierpunkt von ca. -15 °C.

Um den Kälteflüssigkeitskreislauf zu füllen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

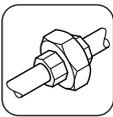
- Schließen Sie die Befüllanlage gemäß Seite 22 an.
- Mischen Sie die Kälteflüssigkeit in Abhängigkeit von Nenndruck (PN) und Außendurchmesser (DA) der verwendeten Rohre (Tabelle I.3).
- Füllen Sie anschließend den Kälteflüssigkeitskreislauf wie auf Seite 22 beschrieben.

Zum Mischen der Kälteflüssigkeit bietet Vaillant einen 25 l-Behälter an, der mit 8,25 l Propylenglykol gefüllt ist (Vaillant Art.-Nr. 307 094). Füllt man diesen Behälter mit Wasser auf, erreicht man einen Gefrierschutz von -15 °C. Anschließend wird die Kälteflüssigkeit in den Kälteflüssigkeitskreislauf gefüllt.

Nach Einbringen dieser 25 l wird der Behälter als Mischbehälter verwendet. Man füllt zunächst Propylenglykol aus einem 10 l-Behälter (Füllvolumen 8,25 l, Vaillant Art.Nr. 307 095) in den 25 l-Behälter, füllt mit Wasser auf und befüllt den Kälteflüssigkeitskreislauf wieder.

Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis der Kälteflüssigkeitskreislauf gefüllt ist.

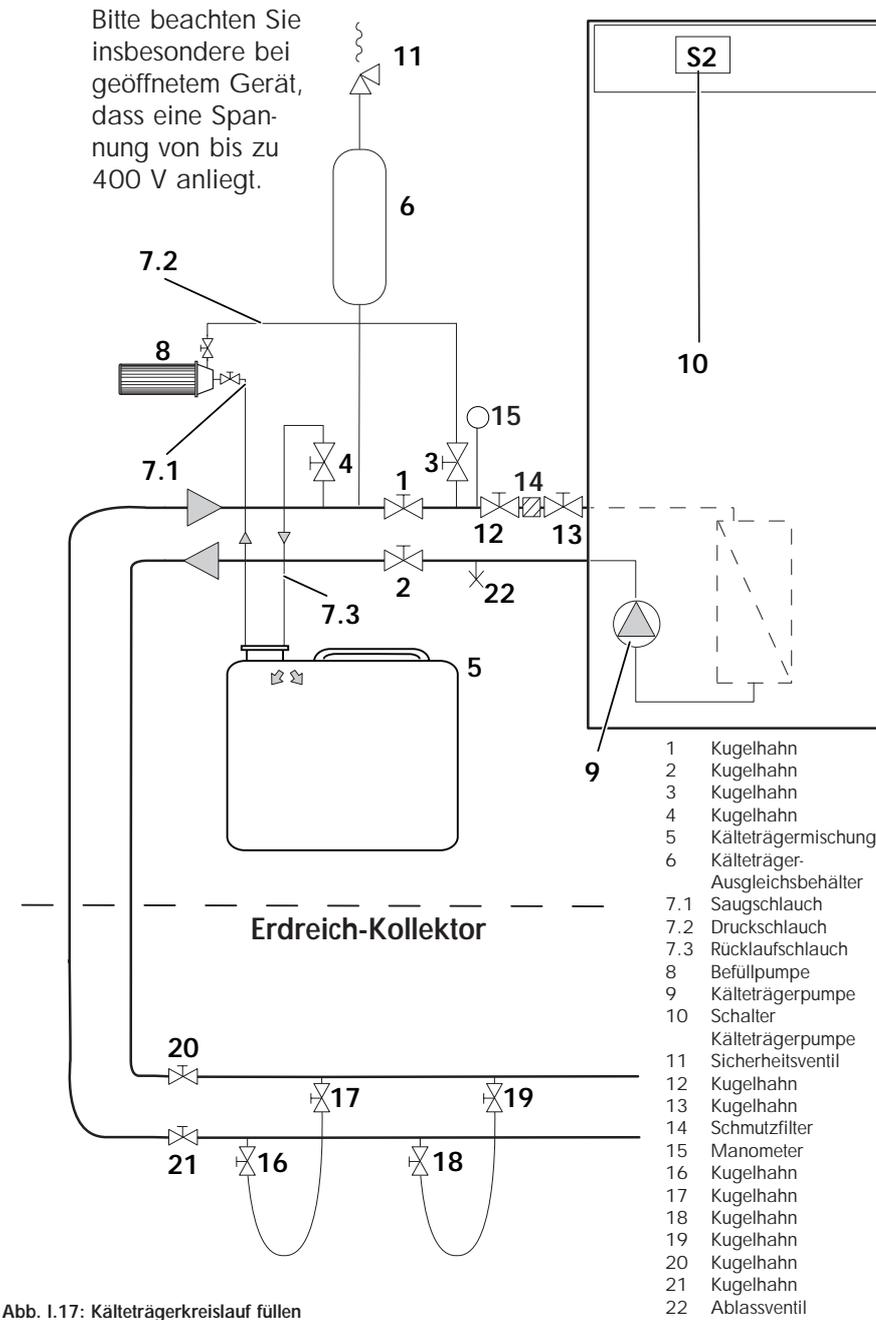
Ihre Bestellung sollte daher aus einem 25 l-Behälter und mehreren 10 l-Behältern bestehen.



## INSTALLATION

### Elektrische Spannung!

Bitte beachten Sie insbesondere bei geöffnetem Gerät, dass eine Spannung von bis zu 400 V anliegt.



- |     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 1   | Kugelhahn                      |
| 2   | Kugelhahn                      |
| 3   | Kugelhahn                      |
| 4   | Kugelhahn                      |
| 5   | Kälteträgermischung            |
| 6   | Kälteträger-Ausgleichsbehälter |
| 7.1 | Saugschlauch                   |
| 7.2 | Druckschlauch                  |
| 7.3 | Rücklaufschlauch               |
| 8   | Befüllpumpe                    |
| 9   | Kälteträgerpumpe               |
| 10  | Schalter                       |
| 11  | Sicherheitsventil              |
| 12  | Kugelhahn                      |
| 13  | Kugelhahn                      |
| 14  | Schmutzfilter                  |
| 15  | Manometer                      |
| 16  | Kugelhahn                      |
| 17  | Kugelhahn                      |
| 18  | Kugelhahn                      |
| 19  | Kugelhahn                      |
| 20  | Kugelhahn                      |
| 21  | Kugelhahn                      |
| 22  | Ablassventil                   |

- 8 Schließen Sie die Kugelhähne (16, 17) und schalten Sie die Befüll- (8) und die Kälteträgerpumpe (9) aus.
- 9 Öffnen Sie die Kugelhähne (18, 19) und schalten Sie die Befüll- (8) und die Kälteträgerpumpe (9) über den Schalter (10) wieder ein.
- 10 Wiederholen Sie die Tätigkeit von Punkt 7 noch einmal.
- 11 Öffnen Sie die Kugelhähne (16, 17).
- 12 Schalten Sie die Kälteträgerpumpe (9) und die Befüllpumpe (8) aus und öffnen Sie den Kugelhahn (1), damit die Luft über die Kugelhähne (3, 4) entweichen kann.
- 13 Schließen Sie den Kugelhahn (4) und setzen Sie das System mit der Befüllpumpe (8) unter Druck (**maximal 1,5 bar**). Sollte sich im Kälteträger-Ausgleichsbehälter (6) ein zu großes Luftpolster befinden, lassen Sie dieses durch das Sicherheitsventil (11) ab.
- 14 Schließen Sie den Kugelhahn (3), schalten Sie die Befüllpumpe aus und entfernen Sie die Füllschläuche.
- 15 Starten Sie die Kälteträgerpumpe (9) und prüfen Sie, ob sich die Flüssigkeit im Kälteträger-Ausgleichsbehälter stabilisiert.
- 16 Schalten Sie die Kälteträgerpumpe (9) wieder aus.

- ☞ Wurden mehrere Solekreisläufe parallel verlegt, so ist jeder Kreis separat zu füllen.
- ☞ Unterschiedliche Längen von Solekreisläufen sind hydraulisch abzugleichen.
- ☞ Der Kälteträger-Ausgleichsbehälter (6) muss mindestens bis zur Hälfte gefüllt sein.
- ☞ Demontieren Sie bitte nach dem Befüllen die Griffe der Kugelhähne (1, 2), um ein unabsichtliches Absperrern des Sicherheitsventils vom Kälteträger-Ausgleichsbehälter zu vermeiden.
- ☞ Überprüfen Sie mit Hilfe eines Frostschutzprüfers (Vaillant Art.-Nr. 302 064) den Gefrierpunkt der Kälteträgerflüssigkeit.

- 1 Schließen Sie die Kugelhähne (1, 18, 19).
- 2 Öffnen Sie die Kugelhähne (2, 3, 4, 16, 17, 20, 21).
- 3 Schließen Sie den Rücklaufschlauch (7.3) an den Kugelhahn (4) an und führen Sie das andere Ende des Schlauchs in die Kälteträgermischung (5).
- 4 Schließen Sie den Druckschlauch (7.2) an die Befüllpumpe (8) und am Kugelhahn (3) an.
- 5 Schließen Sie den Saugschlauch (7.1) an die Befüllpumpe (8) an und führen Sie das andere Ende der Saugleitung (7.1) in die Kälteträgermischung (5).
- 6 Schalten Sie zuerst die Befüllpumpe (8) ein und starten Sie anschließend die Kälteträgerpumpe (9) über den Schalter (10).
- 7 Lassen Sie die Pumpen so lange laufen bis die Kälteträgerflüssigkeit ohne Luftbeimischung aus dem Kugelhahn (4) am transparenten Schlauch austritt.

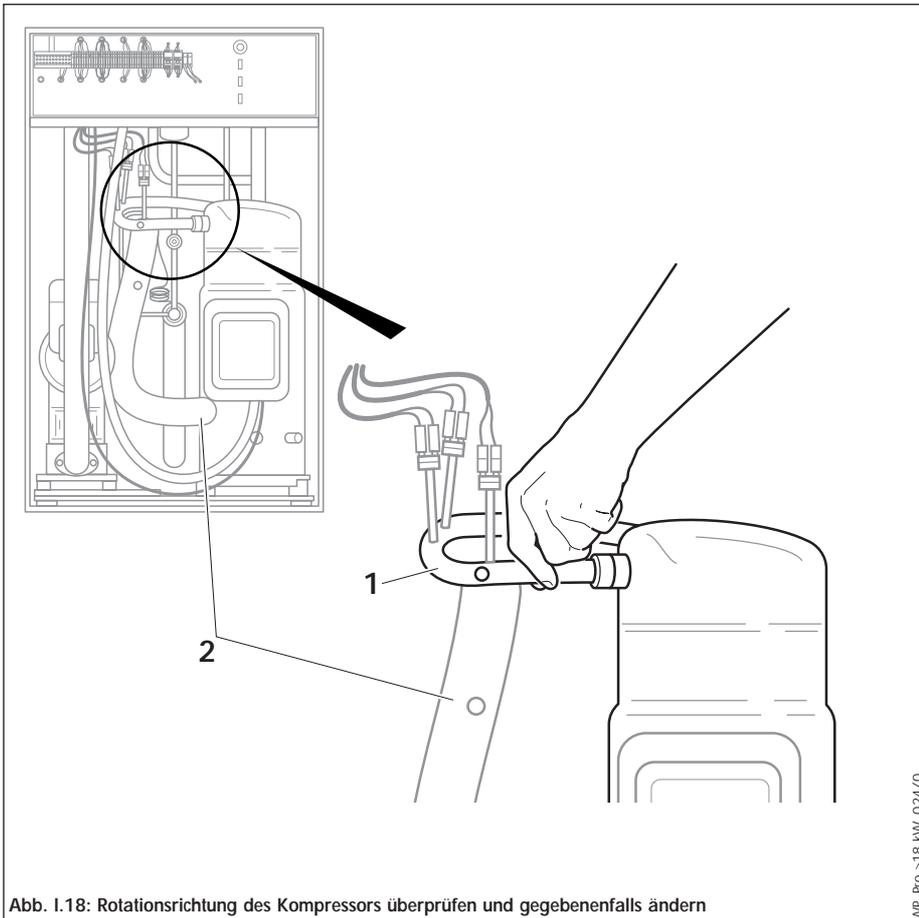
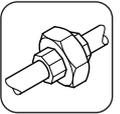


Abb. I.18: Rotationsrichtung des Kompressors überprüfen und gegebenenfalls ändern

WP\_Pro >18 kW\_024/0

## Inbetriebnahme vorbereiten



### Achtung!

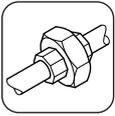
Die Anlage darf nur eingeschaltet werden, wenn Heizungssystem, Warmwasserspeicher und Kälte-trägerkreislauf ordnungsgemäß gefüllt sind. Bei Nichtbeachtung können Pumpen und Kompressor beschädigt werden.

Des Weiteren ist vor der ersten Inbetriebnahme folgendes zu überprüfen:

- Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf eventuelle Undichtigkeiten.
- Die Rotationsrichtung der Kälte-trägerpumpe muss geprüft werden. Lassen Sie die Kälte-trägerpumpe anlaufen. Stellen Sie dazu den Schalter Kälte-trägerpumpe auf Hand. Stimmt die Drehrichtung nicht, müssen zwei Phasen an der Netzeinspeisung der Kälte-träger-
- Bei Wasser/Wasser Wärmepumpen kann die Drehrichtung einer Unterwasserpumpe nur aufgrund der Grundwasserfördermenge festgestellt werden.
- Bei Ausführung der bauseitigen Heizungs-Umwälzpumpe in Drehstrom 400 V, ist auch die richtige Drehrichtung der Heizungs-Umwälzpumpe zu kontrollieren. Dazu ist der Schalter Heizungspumpe auf Hand zu stellen. Stimmt die Drehrichtung nicht, müssen zwei Phasen an der Netzeinspeisung des bauseitigen Pumpenschützes gegeneinander ausgetauscht werden.
- Die Rotationsrichtung des Kompressors muss überprüft werden: Lassen Sie dazu den Kompressor anlaufen. Die Druckleitung (1) muss warm werden und die Saugleitung (2) muss kalt werden. Ist das nicht der Fall, müssen zwei

Phasen an der Netzeinspeisung des Kompressors umgepolt werden (z. B. L1 und L3). Trennen Sie dazu das Gerät vom Stromnetz, indem Sie die Sicherung ausschalten!

- Passen Sie die werkseitigen Einstellungen am externen Regler den Bedürfnissen der Kunden an.



## INSTALLATION

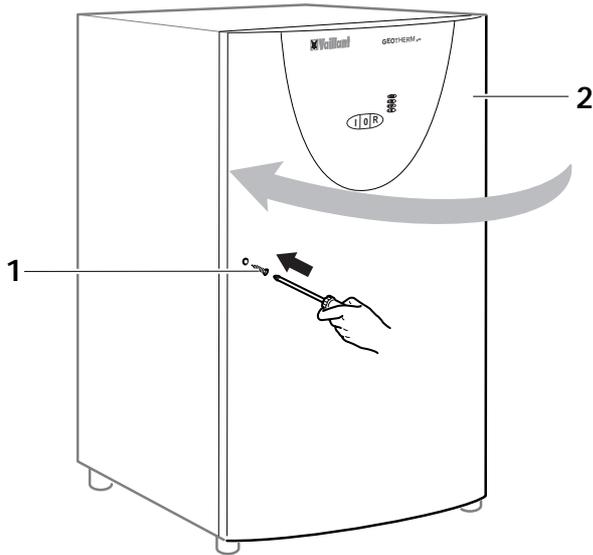


Abb. I.19: Geräteverkleidung anbringen

## Geräteverkleidung anbringen

Zur Montage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

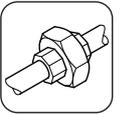
- Klappen Sie die Gerätetür (2) zu und verschließen Sie die Gerätetür mit der Torxschraube (1, Nenngröße 25).



### Achtung!

Bitte achten Sie darauf, dass Sie keine Kabel zwischen Gerätetür und Gerät einquetschen!

WP\_Pro >18 kW 014/0



**GEO THERM *pro***  
**VWS 28P**  
**VWW 28P**

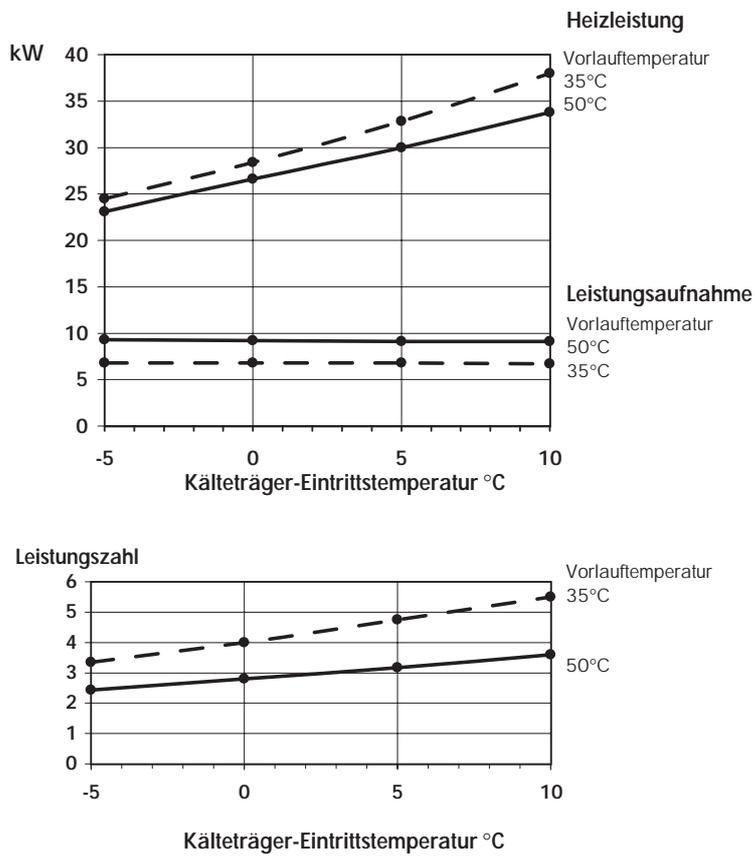
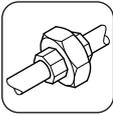
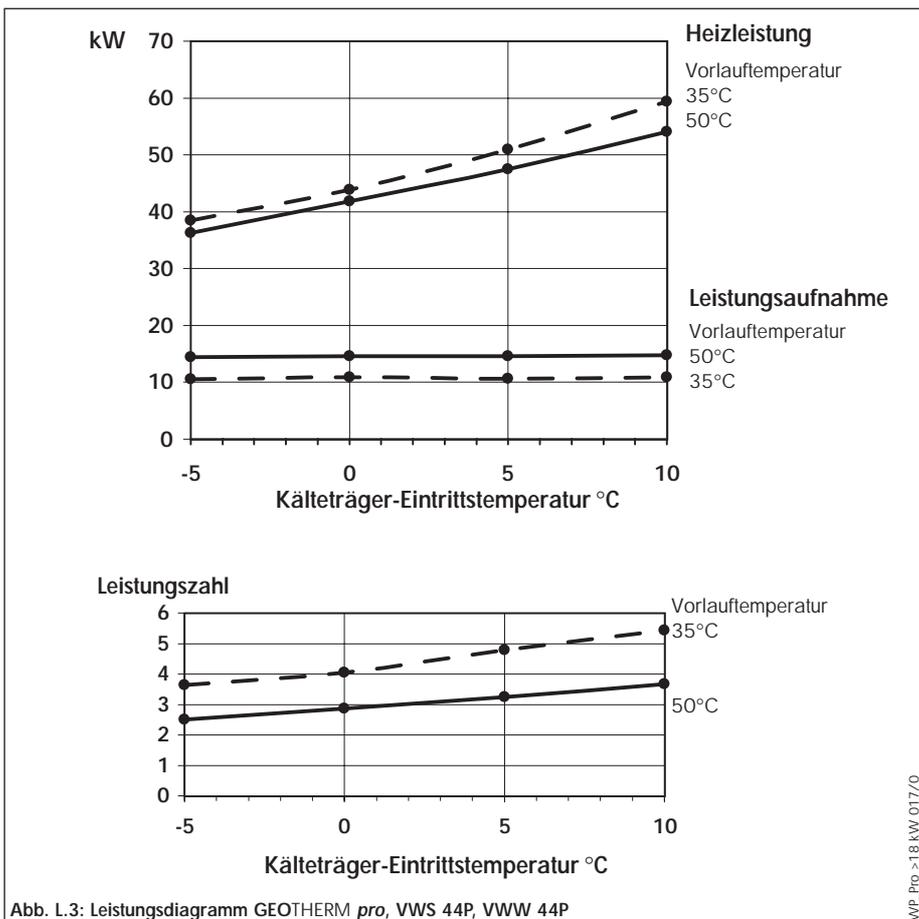
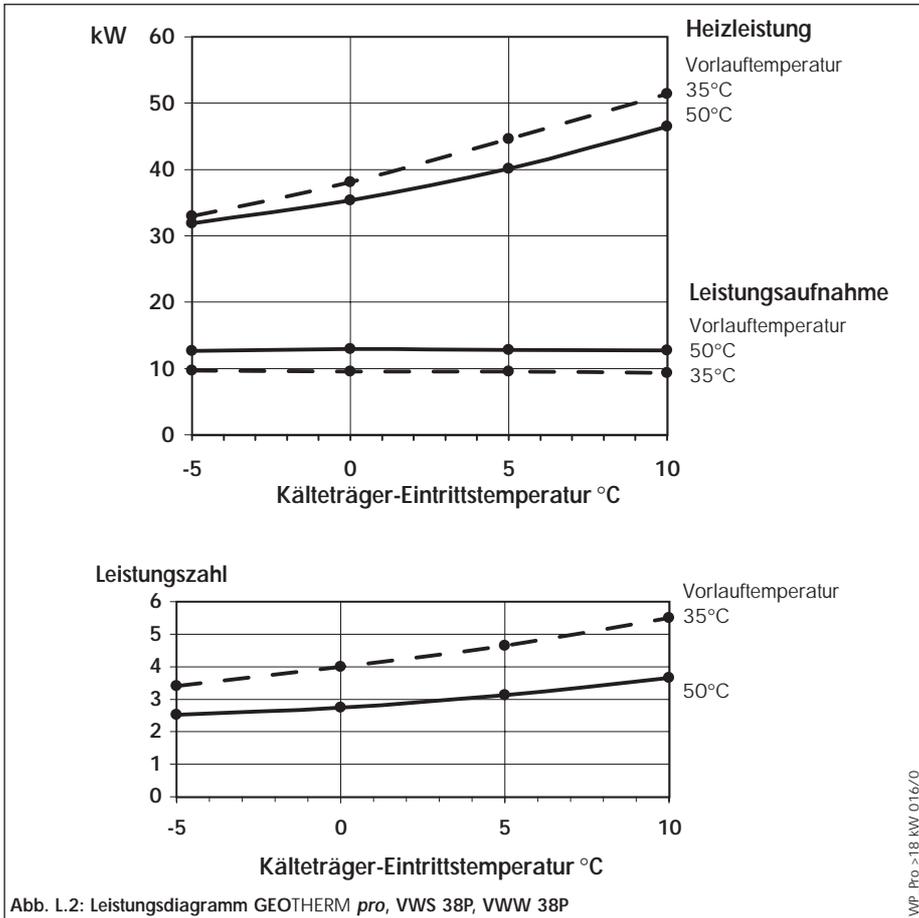


Abb. L.1: Leistungsdiagramm GEO THERM *pro*, VWS 28P, VWW 28P

VWP\_Pro > 18 kW 015/0



# LEISTUNGSDIAGRAMME



GEOTHERM *pro*  
VWS 38P  
VWW 38P

GEOTHERM *pro*  
VWS 44P  
VWW 44P

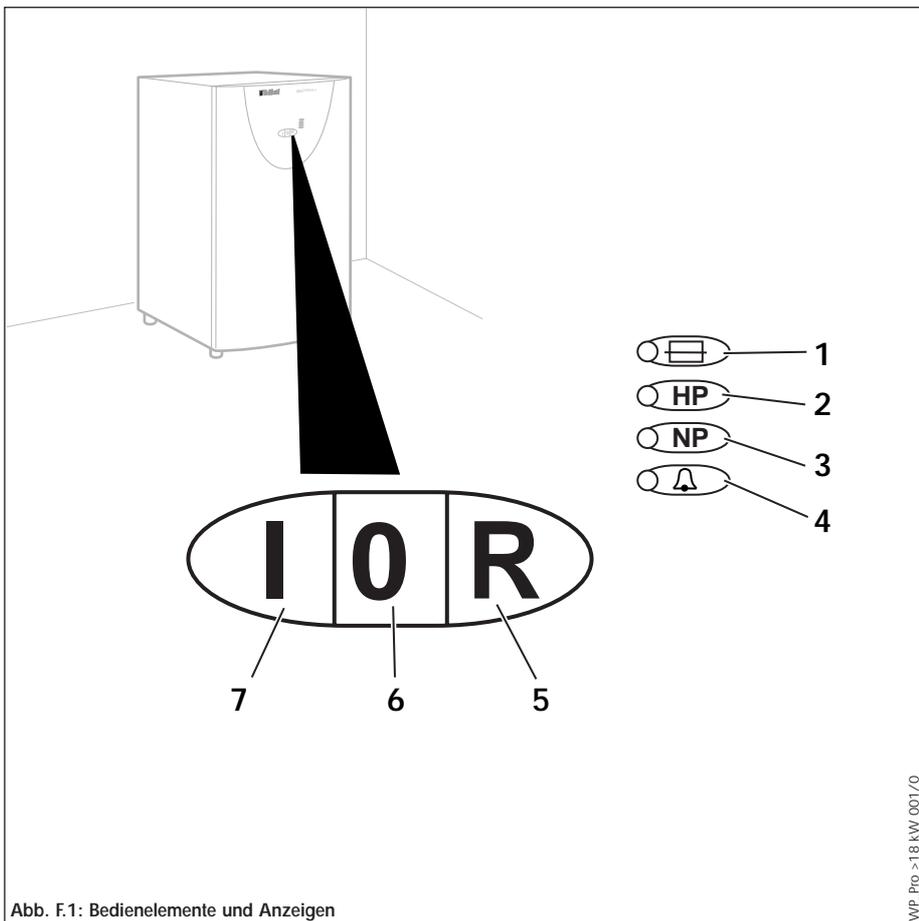
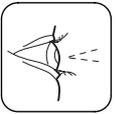


Abb. F.1: Bedienelemente und Anzeigen

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**

## Übergabe an den Benutzer

Der Benutzer der Anlage muss über die Handhabung und Funktion seiner Anlage unterrichtet werden. Dabei sind insbesondere folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Weisen Sie den Benutzer darauf hin, dass die Menge der Kälte­träger­gef­lüs­sig­keit am Kälte­träger­Aus­gleichs­behälter monatlich überprüft werden sollte.
- Übergeben Sie dem Benutzer alle Anleitungen und machen Sie ihn darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des Gerätes verbleiben sollen.
- Übergeben Sie dem Benutzer die weiteren Geräte­papiere zur Auf­be­wahrung.
- Unterrichten Sie den Benutzer über die Kontrolle des erforderlichen Wasser­standes der Anlage sowie über die Maßnahmen zum Nach­füllen und Entlüften bei Bedarf.
- Weisen Sie den Benutzer auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.
- Sprechen Sie mit dem Benutzer die Inhalte der Bedienungsanleitung durch. Hinterlassen Sie in jedem Fall Ihre Adresse und Telefonnummer, damit Sie im Falle einer Störung des Gerätes verständigt werden können.



## INSPEKTION UND WARTUNG

### Ersatzteile



#### **Achtung!**

Um alle Funktionen des 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 hierzu erhalten Sie bei der Vaillant Hotline (siehe Seite 31).



#### **Elektrische Spannung!**

Bei allen Arbeiten am offenen Gerät muss das Gerät spannungsfrei geschaltet werden, indem Sie die Sicherungen ausschalten!

### Kontrollen

Das Gerät ist als **wartungsfrei** anzusehen.

Trotzdem sollten die aufgeführten Kontrollen regelmäßig durchgeführt werden.

#### **Funktion der Heizung**

- Kontrollieren Sie die Funktion der Heizung, indem Sie den Raumregler auf eine höhere gewünschte Temperatur einstellen.

#### **Menge der Kälteflüssigkeit**

- Prüfen Sie die Menge der Kälteflüssigkeit am Kälteflüssigkeit-Ausgleichsbehälter.

Der Behälterstand kann aufgrund von Temperaturänderungen des Erdreiches leicht schwanken. Deshalb ist es möglich, dass der Stand nicht bis zur Mitte reicht. Auf jeden Fall sollte der Flüssigkeitsspiegel noch im Behälter zu erkennen sein.

#### **Dichtheit**

- Kontrollieren Sie die Anlage nach dem Befüllen und in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit und ziehen Sie gegebenenfalls die Verschraubungen nach.



## Fehlersuche

Das Gerät ist mit folgender Sicherheitsausrüstung ausgestattet:

- einem **Hoch- und Niederdruckschalter (1 und 2, Sicherheitspressostat)**, der den Betrieb des Kompressors mit zu hohem Kondensationsdruck bzw. zu niedrigem Verdampfungsdruck verhindert,
- einem **Motorschalterschalter F11** für den Kompressor gegen Überstrom,
- einem **Motorschalterschalter F22** für die Kälte Trägerpumpe.

Die Sicherheitseinrichtungen wie der Motorschutzschalter sind mit Rückstelltasten für eine manuelle Wiedereinschaltung versehen (siehe Seite 20).

Bei Auslösen der Pressostate muss zur Quittierung der Störmeldung die Steuersicherung FO aus- und wieder eingeschaltet werden (siehe Seite 20). Löst eine der genannten Sicherheitseinrichtungen aus, leuchtet die Störungsanzeige des Steuergerätes (siehe Seite 27).

Lässt sich die Störung so nicht beheben, prüfen Sie die Ursache anhand der Tabelle auf der nachfolgenden Seite.

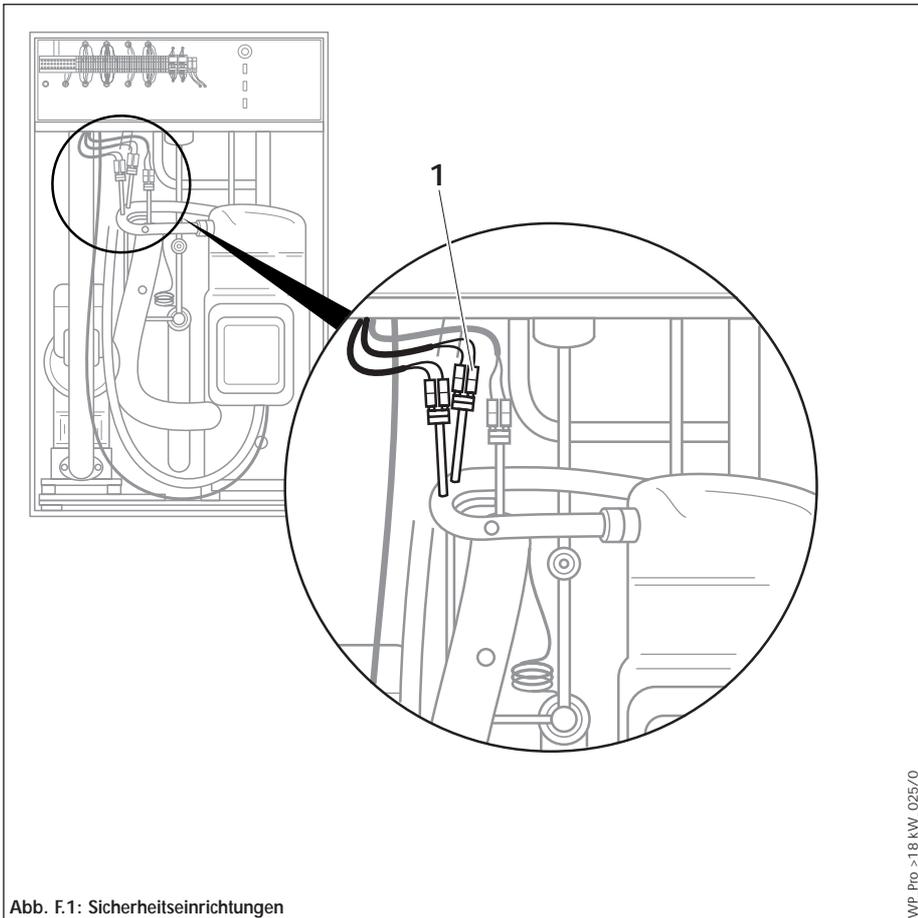


Abb. F.1: Sicherheitseinrichtungen

WP\_Pro >18 kW\_025/0

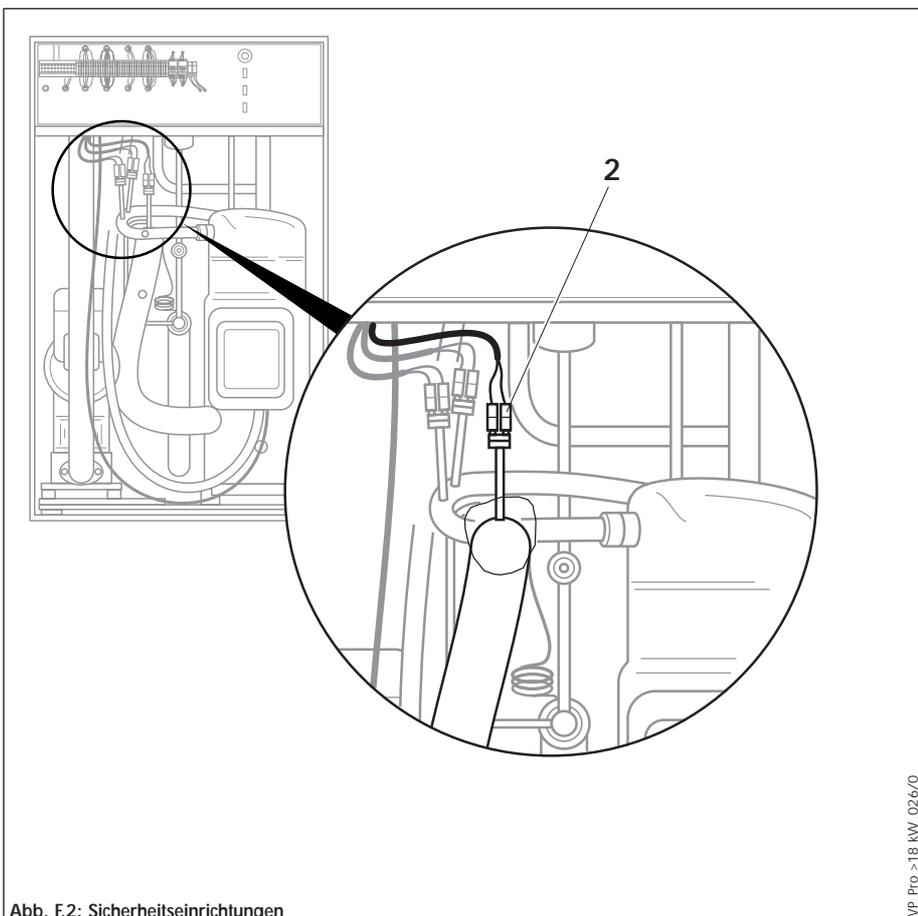


Abb. F.2: Sicherheitseinrichtungen

WP\_Pro >18 kW\_026/0



## STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Ursache	Behebung (nur durch den anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchzuführen)
<b>Alarm HP</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Volumenstrom im Heizkreislauf zu gering</li><li>2. Lufteinschlüsse im Heizkreislauf</li><li>3. Hochdruckpressostat defekt</li><li>4. Schmutzsieb im Heizkreislauf verstopft</li><li>5. Trockenpatrone verstopft</li></ol>	<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>
<b>Alarm NP</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Luft im Kälte­trägerkreislauf</li><li>2. Zu wenig Kälte­trägerflüssigkeit</li><li>3. Schmutzsieb im Kälte­trägerkreislauf verstopft</li><li>4. Zu wenig Kältemittel (Blasenbildung im Schauglas)</li><li>5. Expansionsventil defekt</li><li>6. Niederdruckpressostat defekt</li><li>7. Undichtigkeit im Kältemittelkreislauf</li></ol>	<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>
<b>Alarm MS</b> <b>(Kompressor F11 oder Kälte­trägerpumpe F22)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kompressor defekt</li><li>2. Kompressor läuft auf zwei Phasen (falscher Anschluss)</li><li>3. Kälte­trägerpumpe defekt</li><li>4. Kälte­trägerpumpe läuft auf zwei Phasen</li></ol>	<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>



## Werkskundendienst

### Deutschland

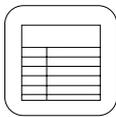
Remscheid .....(0 21 91) 18-23 33  
 Vaillant Wärmepumpen Hotline .....(0 21 91) 18-22 77

### Österreich

Wien .....(01) 863 61-0  
 St. Pölten .....(02742) 36 93 94  
 Baden .....(02252) 887 13  
 Weitra .....(02856) 20 92  
 Traun .....(0732) 37 12 84  
 Salzburg .....(0662) 84 55 50  
 Innsbruck .....(0512) 58 04 65  
 Dornbirn .....(05572) 239 10-0  
 Graz .....(0316) 71 58 34  
 Klagenfurt .....(0463) 26 20 52

### Schweiz

Dietikon .....01 744 29 29/01 744 29 39  
 La Tour-de-Peilz .....021 944 97 44

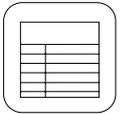


## TECHNISCHE DATEN

GEO THERM	VWW 28P	VWW 38P	VWW 44P	Einheit
Kältemittel: - Typ - Menge - Testdruck - Berechnungsdruck	R 404 A 3,9 3,2 2,9	R 404 A 3,9 3,2 2,9	R 404 A 4,5 3,2 2,9	kg MPa MPa
Elektrischer Anschluss  Sicherung träge	400/50, 3N PE~50Hz 25	400/50, 3N PE~50Hz 35	400/50, 3N PE~50Hz 35	V/Hz  A
Kompressor: - Typ, Öl - Elektrischer Anschluss	Scroll, Ester 400/50	Scroll, Ester 400/50	Scroll, Ester 400/50	V/Hz
Leistungen <sup>1)</sup> : - Abgabeleistung - Kühlleistung - aufgenommene Leistung	38,0 31,3 6,7	51,43 33,65 9,35	59,38 48,46 10,92	kW kW kW
Nennvolumenstrom <sup>2)</sup> : - Wärmeträger - Kälte-träger	0,91 1,87	1,23 2,51	1,42 2,89	l/s l/s
Interner Druckverlust über: - Heizungsabgang - Grundwasserwärmetauscher	31 45	35 43	29 27	kPa kPa
Max. Betriebsdruck - Kälte-träger - Heizungssystem	3 3	3 3	3 3	bar bar
Max./Min.-Temperatur: - Kälte-träger vom Kollektor - Heizungs-Vorlauf	20/5 55/20	20/5 55/20	20/5 55/20	°C °C
Leergewicht, ca.	295	320	345	kg

<sup>1)</sup> Bei:  
Kälte-träger-Eintrittstemperatur = 10 °C  
Heizungs-Vorlaufstemperatur = 35 °C  
 $\Delta T$  des Kälte-trägers = 4 K  
 $\Delta T$  Wärmeträger = 10 K

<sup>2)</sup> Kälte-träger = Grundwasser  
Wärmeträger = Heizungswasser



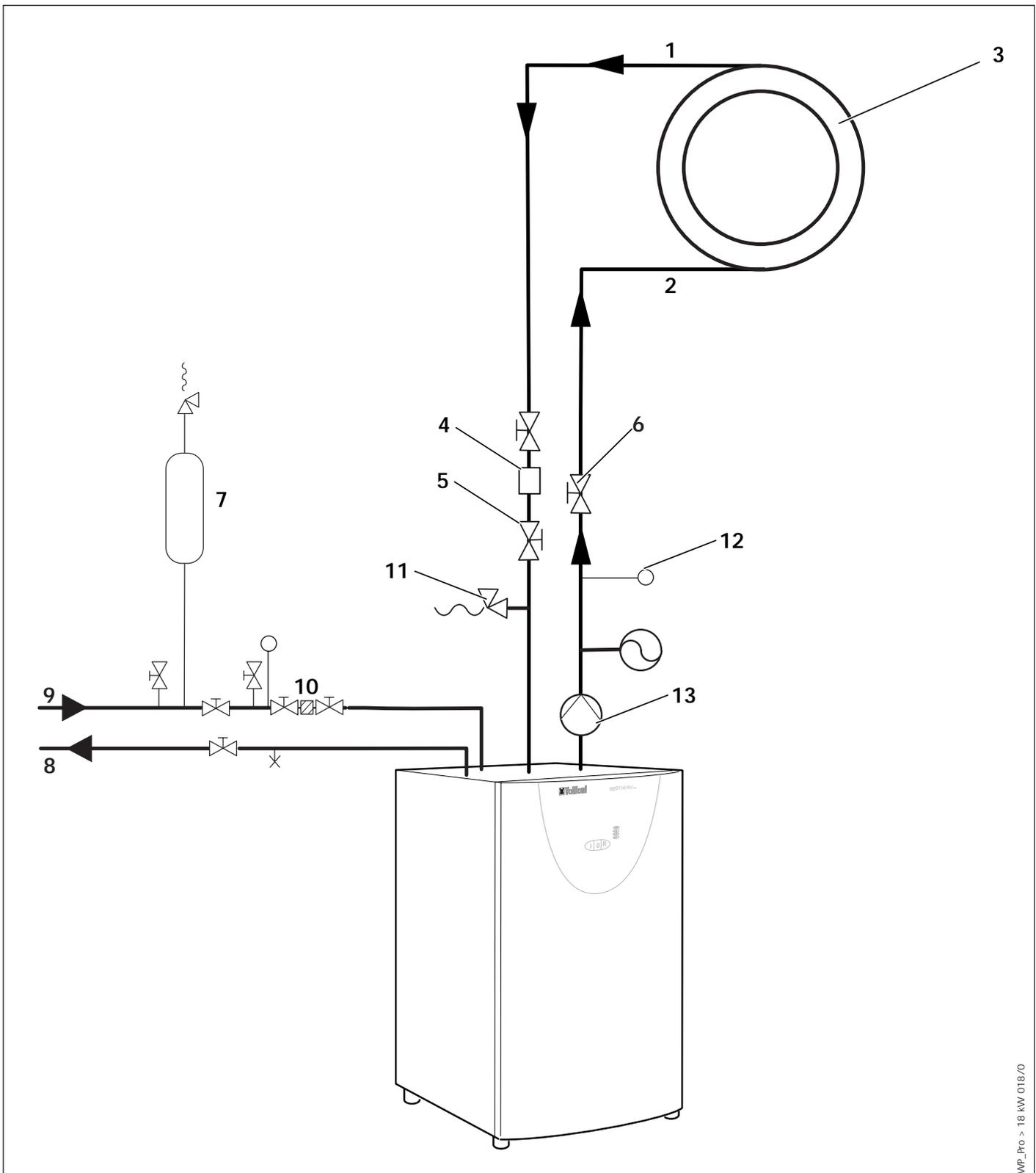
GEO THERM	VWS 28P	VWS 38P	VWS 44P	Einheit
Kältemittel: - Typ - Menge - Testdruck - Berechnungsdruck	R 404 A 3,9 3,2 2,9	R 404 A 3,9 3,2 2,9	R 404 A 4,5 3,2 2,9	kg MPa MPa
Elektrischer Anschluss Sicherung träge	400/50, 3N PE~50Hz 25	400/50, 3N PE~50Hz 35	400/50, 3N PE~50Hz 35	V/Hz A
Kompressor: - Typ, Öl - Elektrischer Anschluss	Scroll, Ester 400/50	Scroll, Ester 400/50	Scroll, Ester 400/50	V/Hz
Leistungen <sup>1)</sup> - Abgabeleistung - Kühlleistung - aufgenommene Leistung	28,40 21,60 6,80	38,09 28,55 9,54	43,89 33,02 10,87	kW kW kW
Nennvolumenstrom <sup>2)</sup> : - Wärmeträger - Kälte-träger	0,68 1,29	0,91 1,71	1,05 1,97	l/s l/s
Interner Druckverlust über Heizungsabgang Restförderhöhe für den Kollektor	18 200	20 158	39 126	kPa kPa
Max. Betriebsdruck - Kälte-träger - Heizungssystem	3 3	3 3	3 3	bar bar
Max./Min.-Temperatur: - Kälte-träger vom Kollektor - Heizung-Vorlauf	20/-10 55/20	20/-10 55/20	20/-10 55/20	°C °C
Leergewicht, ca.	295	320	345	kg

<sup>1)</sup> Bei:  
Kälte-träger-Eintrittstemperatur = 0 °C  
Heizungs-Vorlaufstemperatur = 35 °C  
 $\Delta T$  des Kälte-trägers = 4 K  
 $\Delta T$  Wärmeträger = 10 K

<sup>2)</sup> Kälte-träger = 30 % 1,2-Propylenglykol und 70 %  
Wasser  
Wärmeträger = Heizungswasser







- |   |                                |    |                                      |    |   |
|---|--------------------------------|----|--------------------------------------|----|---|
| 1 | Heizungs-Rücklauf              | 8  | Kälteträger-Vorlauf (zum Kollektor)  | 13 | Heizungs-Umwälzpumpe  |
| 2 | Heizungs-Vorlauf               | 9  | Kälteträger-Rücklauf (von Kollektor) |    | Entlüftungsventile sind dort einzubauen, wo sie anlagenbedingt erforderlich sind! |
| 3 | Heizungssystem                 | 10 | Schmutzfilter                        |    |   |
| 4 | Schmutzfilter                  | 11 | Sicherheitsventil Heizung            |    |   |
| 5 | Wartungshahn                   | 12 | Manometer                            |    |   |
| 6 | Wartungshahn                   |    |                                      |    |   |
| 7 | Kälteträger-Ausgleichsbehälter |    |                                      |    |   |

WP\_Pro > 18 kW 018/0





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](mailto:info@vaillant.de)