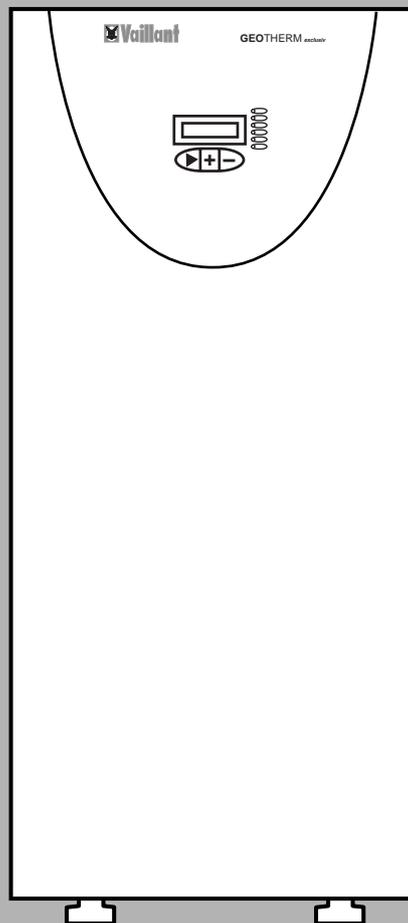


INSTALLATIONSANLEITUNG

Vaillant Wärmepumpe GEOTHERM Baureihe *exclusiv*
VWS 6...11E
VWW 6...11E
VWD 6...11E





INHALT



Allgemeines

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



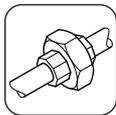
Sicherheit

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



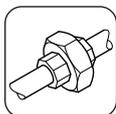
Rechtliche Grundlagen

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
Kalt- und Warmwasseranschluß	13
Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf	14
Außentemperaturfühler	14
Fühlerwiderstandswerte	14
Warmwasserspeicher füllen	15
Heizungssystem füllen	15
Elektroanschluß	16
Kälteträgerkreislauf füllen	24
Inbetriebnahme vorbereiten	26
Geräteverkleidung anbringen	27



Werkseinstellungen ändern

Vorbemerkungen	28
Wahl des Heizungssystems	29
Werkseinstellungen	30
Bedienelemente des Regelgerätes	37
Reglerflußdiagramme	38
Mögliche Betriebsarten	40
Einstellung der Betriebsarten	40
Einstellung der Temperaturen	41
Einstellung der Heizkurve	42
Maximale Heizungs-Rücklaufftemperatur	43
Korrekturfaktoren für Raumtemperaturregler	44



Leistungsdiagramme

	45
--	----



	Funktionsprüfung	Warmwasser48 Heizung48 Übergabe an den Benutzer48
	Inbetriebnahme Checkliste49
	Inspektion und Wartung	Ersatzteile52 Kontrollen52
	Störungsbehebung53
	Werkkundendienst	Deutschland55 Österreich55 Schweiz55
	Hydraulikschema (Beispiel)56
	Technische Daten57 und Rückseite



ALLGEMEINES

Zu Ihrer Information

Verwendete Symbole

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



Achtung! Allgemeine Gefahr



Warnung vor Hitze!



Warnung vor elektrischer Spannung!



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise.



Dieses Symbol steht für eine erforderliche Aktivität.

Haftung



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

Gerätebezeichnungen

Die Gerätebezeichnungen haben die folgenden Bedeutungen:

VWS 6 E

Vaillant Wärmepumpe Sole 6 kW *exclusiv*

VWW 6 E

Vaillant Wärmepumpe Wasser 6 kW *exclusiv*

VWD 6 E

Vaillant Wärmepumpe Direktverdampfung 6 kW *exclusiv*

Werksgarantie

Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie zu den in der Bedienungsanleitung genannten Bedingungen ein.

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung.

CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, daß die Geräte der Baureihe **GEOTHERM *exclusiv*** 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).

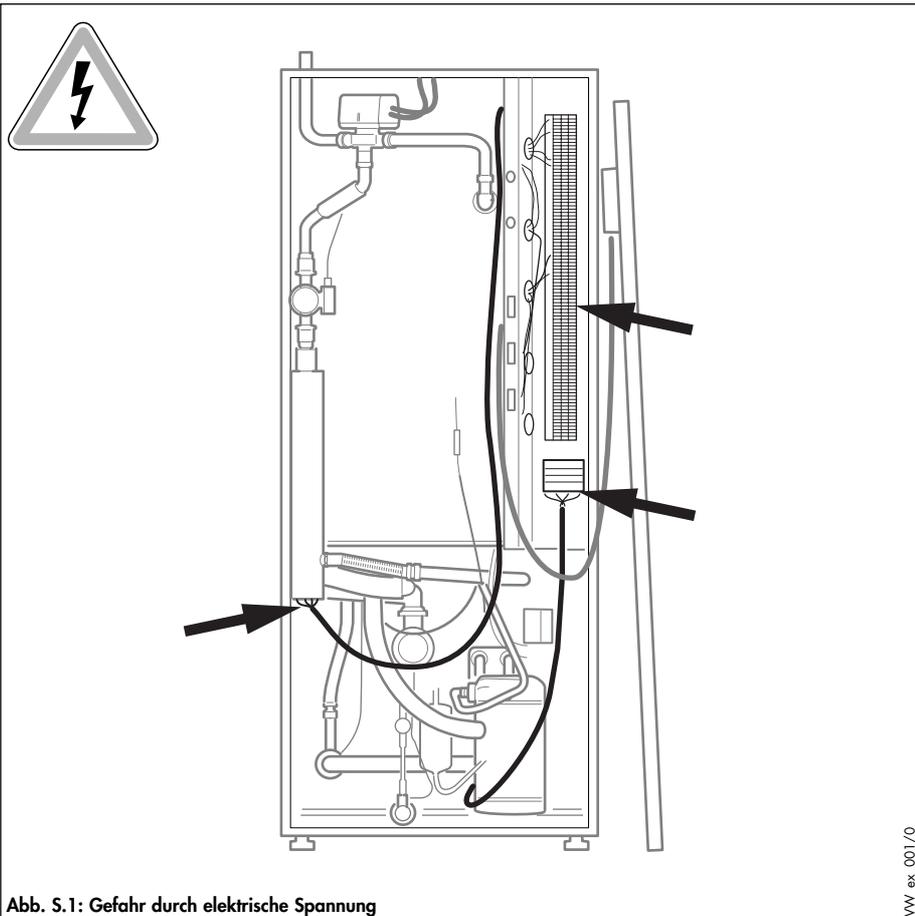


Abb. S.1: Gefahr durch elektrische Spannung

VW_ex_001/0

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!



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.

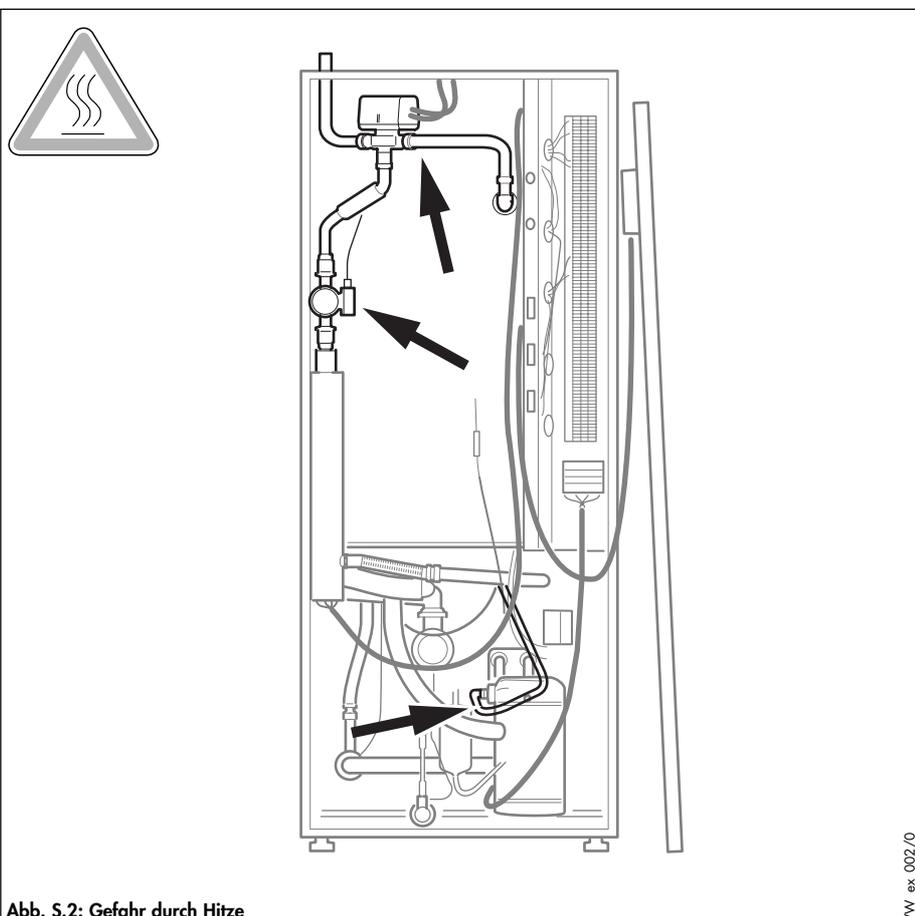


Abb. S.2: Gefahr durch Hitze

VW_ex_002/0



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!



Schließen Sie vor allen Arbeiten an wasserführenden Bauteilen die externen Wartungshähne und schalten Sie das Gerät ab (**Gerät vom Stromnetz trennen!**)



RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Deutschland:

Bei der Aufstellung und Installation der Wärmepumpe mit integriertem 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 22.03.1994

Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Österreich:

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

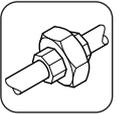
- Vorschriften des ÖVE
- Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU)
- Vorschriften der Wasserversorgungsunternehmen
- örtliche Bestimmungen

Vorschriften, Regeln, Richtlinien

Schweiz:

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

- Vorschriften des SEV
- Vorschriften der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU)
- Vorschriften der Wasserversorgungsunternehmen
- örtliche Bestimmungen



Vorbemerkungen



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 404a ein!**
Ansonsten verlieren alle Herstellergarantien ihre Gültigkeit.
- 3. Versehen Sie die Kälte-träger-Leitungen** im Bereich der Wanddurchführung bzw. innerhalb des Gebäudes mit diffusionsdichter Wärmedämmung.
- 4. Falls vorhanden**, platzieren Sie den Verteilerbalken für den Kälte-träger-kreislauf (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 beachten Sie** die Druckverluste der Heizungsanlage hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Restförderhöhe der Wärmepumpe.

Aufstellungsort

Bitte beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes folgende Sicherheitshinweise:



Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen!



Achten Sie auf die ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes!

Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes das Gerätgewicht mit gefülltem Warmwasserspeicher (siehe Rückseite, Technische Daten).



Das Gerät darf nur auf einem festen Untergrund installiert werden.



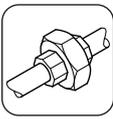
Wählen Sie den Aufstellungsort so, daß eine zweckmäßige Leitungsführung (sowohl trinkwasser- als auch heizungsseitig) erfolgen kann.



Zur Vermeidung von Energieverlusten sind gemäß HeizAnV alle Anschlußleitungen mit einer Wärmedämmung zu versehen.



Es sind keine Abstände vom Gerät zu brennbaren Oberflächen erforderlich!



INSTALLATION

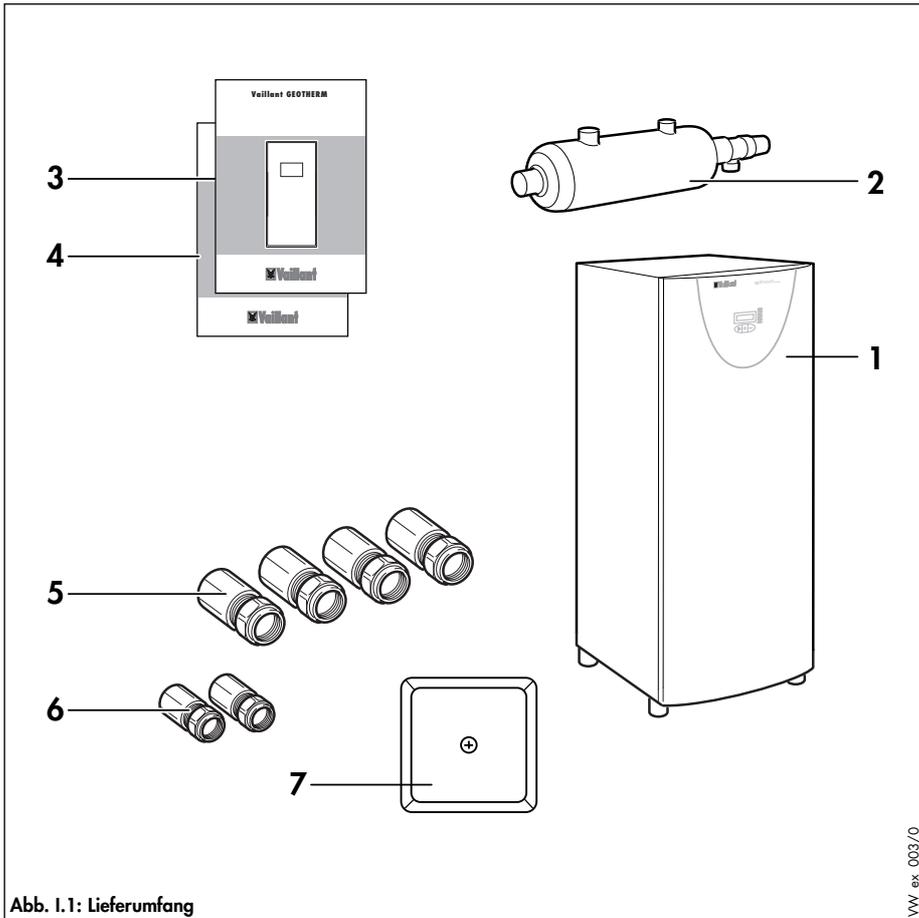


Abb. I.1: Lieferumfang

VW_ex_003/0

Lieferumfang

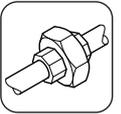
☞ **Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit!**

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

- Manometer
- Sicherheitsgruppe
- 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 Heizungs-/Warmwasseranlage

Position	Anzahl	Benennung
1	1	Wärmepumpe mit Warmwasserspeicher
2	1	Kälte-träger-Ausgleichsbehälter (incl. Sicherheitsventil 3 bar)
3	1	Bedienungsanleitung
4	1	Installationsanleitung
5	4	Klemmringverschraubungen, Ø 28 mm, für Kälte-träger und Heizungsseite
6	2	Klemmringverschraubungen, Ø 22 mm, für Kaltwasser und Warmwasser
7	1	Außentemperaturfühler

Tabelle I.1: Lieferumfang



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 nehmen Sie den Frontdeckel ab.
3. Schließen Sie die Leitungen des Kälte-trägerkreislaufes an.
4. Schließen Sie die Kalt- und die Warmwasserleitung an.
5. Schließen Sie die Leitungen für Heizungs-Vor- und -Rücklauf an.
6. Füllen Sie den Warmwasserspeicher.
7. Füllen und entlüften Sie das Heizungssystem.
8. Nehmen Sie den Elektroanschluß vor.
9. Füllen Sie den Kälte-trägerkreislauf.
10. Falls erforderlich, ändern Sie die Werkseinstellungen.
11. Führen Sie eine Funktionsprüfung durch.
12. Übergeben Sie das Gerät dem Benutzer.

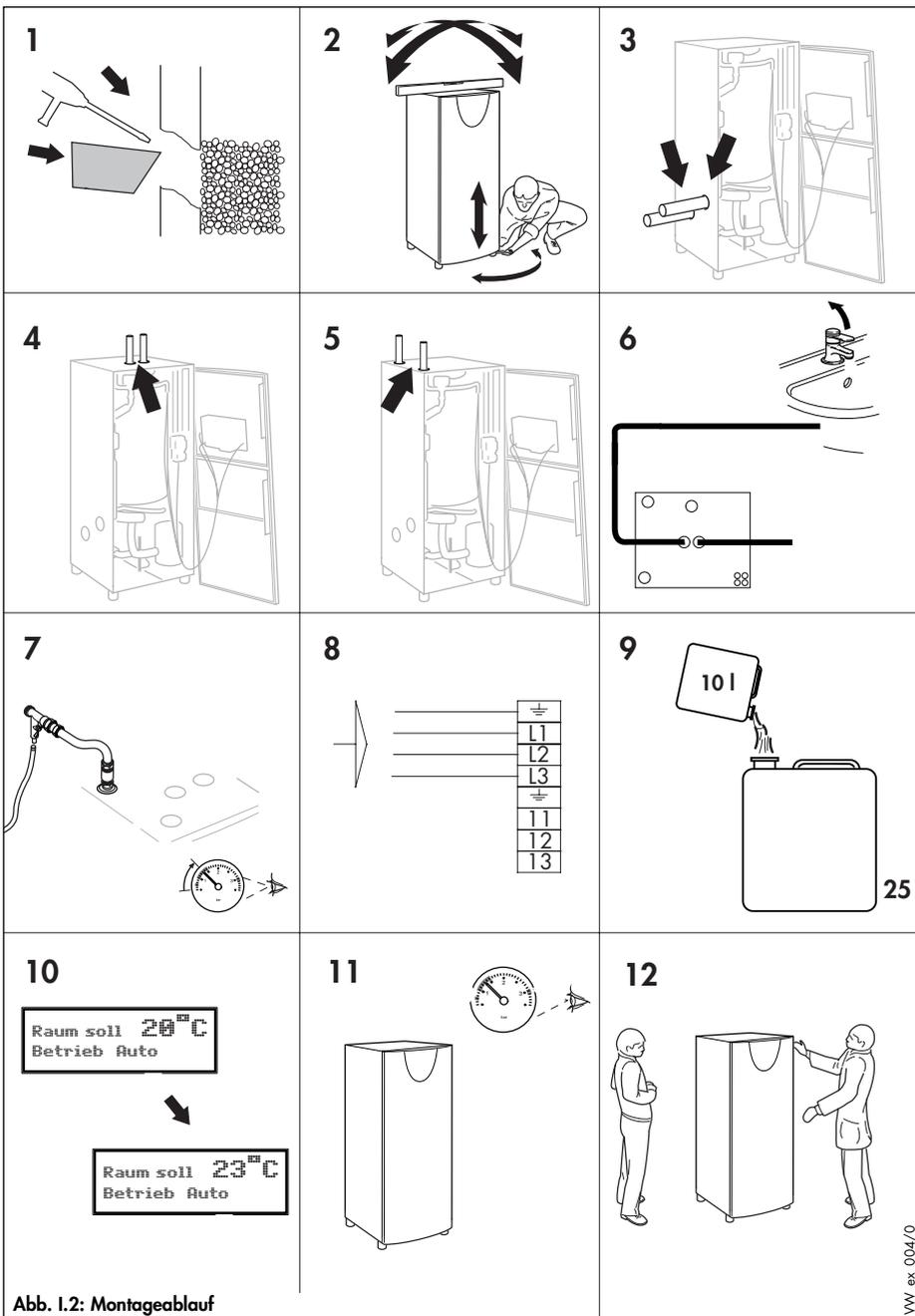
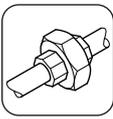
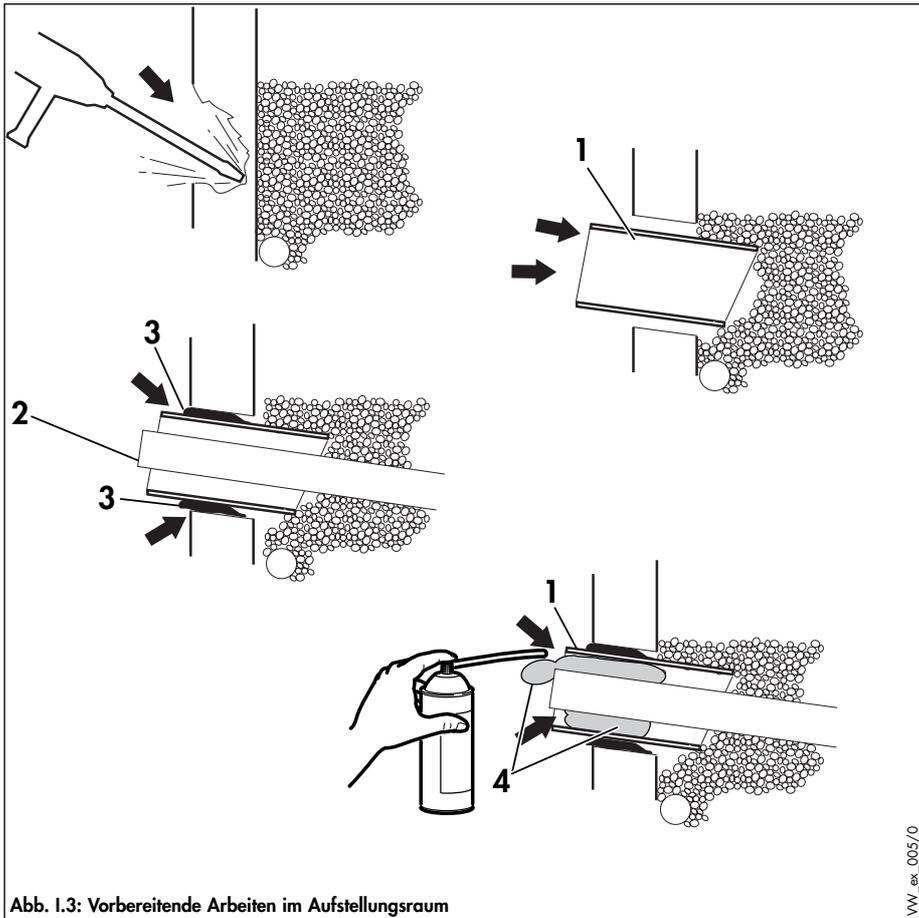


Abb. I.2: Montageablauf

VW_ex_004/0

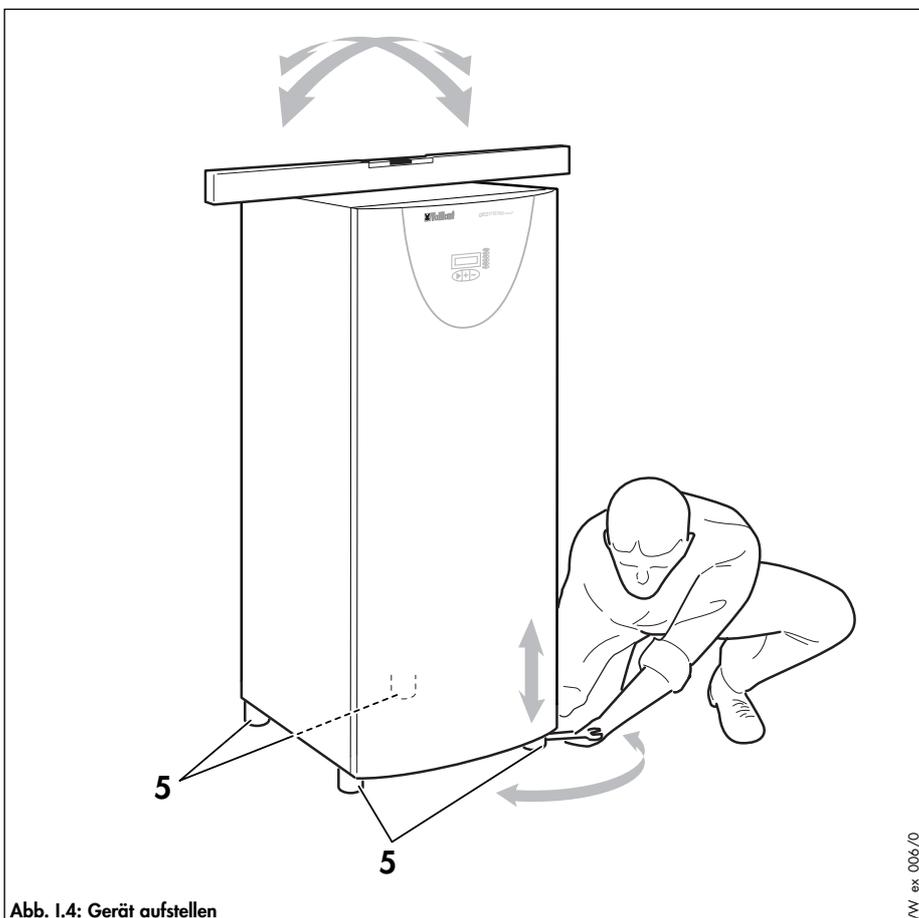


INSTALLATION



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).

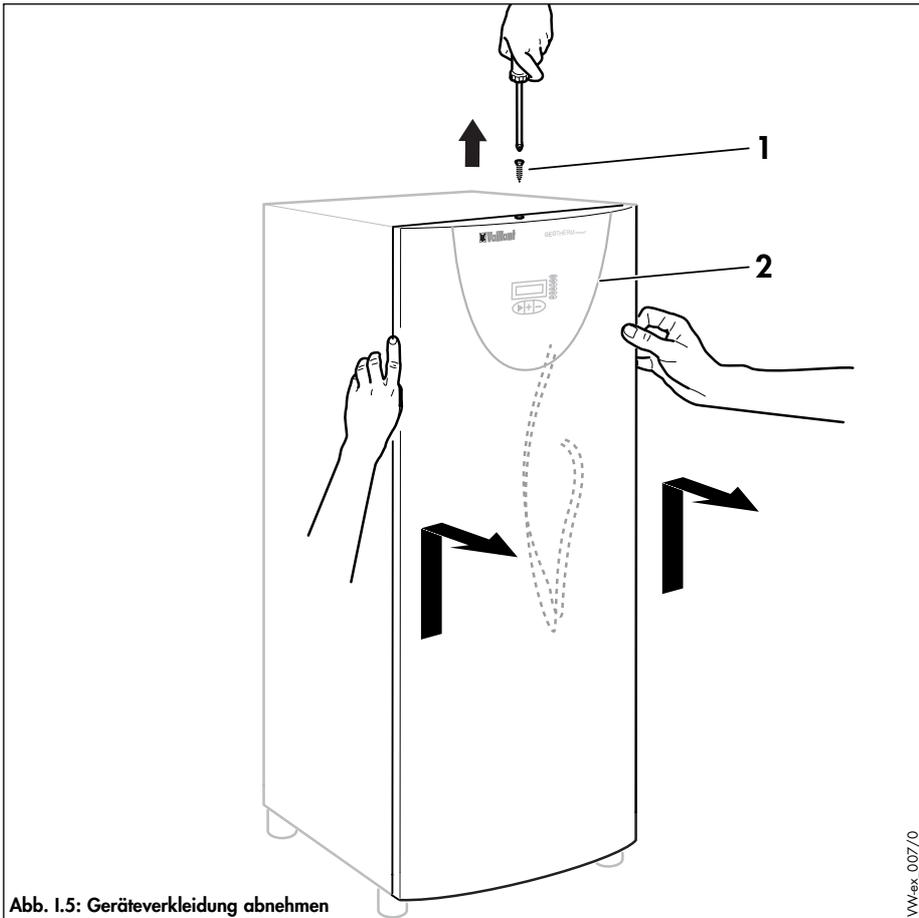
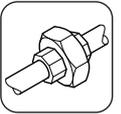


Abb. I.5: Geräteverkleidung abnehmen

Geräteverkleidung abnehmen

Zur Demontage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schrauben Sie die Schraube (1) heraus (Torxschraube, „25“).
- Schieben Sie die Frontplatte (2) nach oben und nehmen Sie sie nach vorn hin ab.

! Beachten Sie beim Abnehmen der Frontplatte die Reglerverkabelung!

- Stellen Sie die Frontplatte seitlich neben dem Gerät ab.

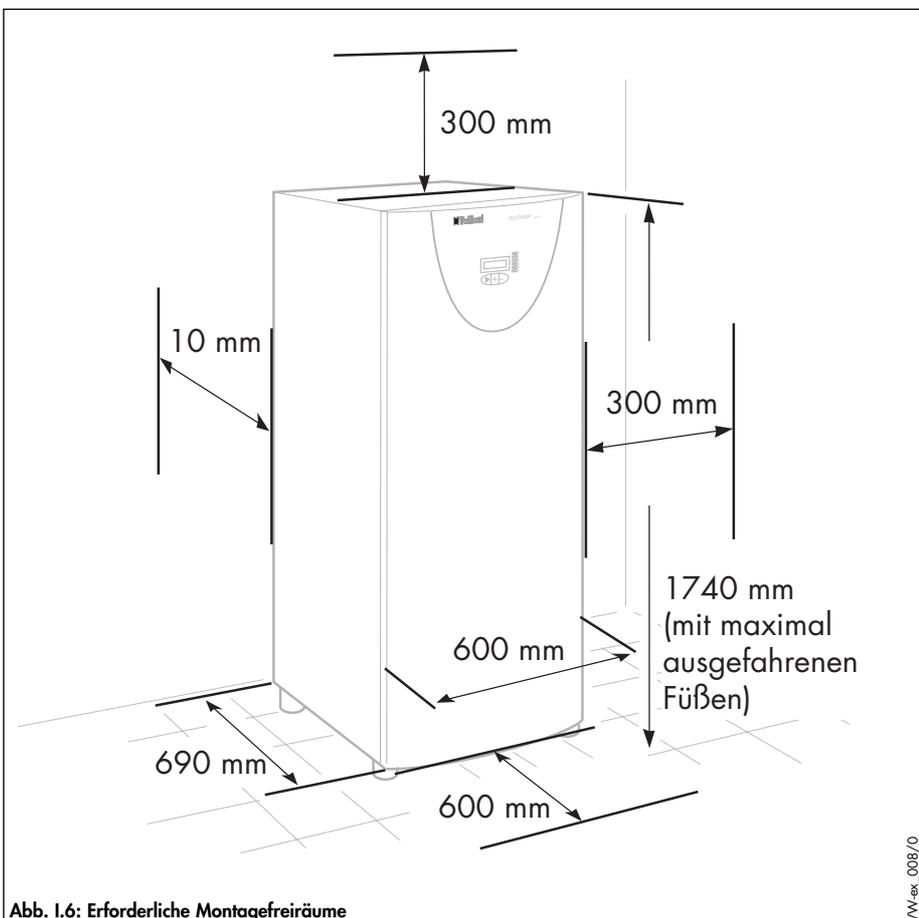


Abb. I.6: Erforderliche Montagefreiräume

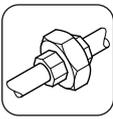
Erforderliche Montagefreiräume

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

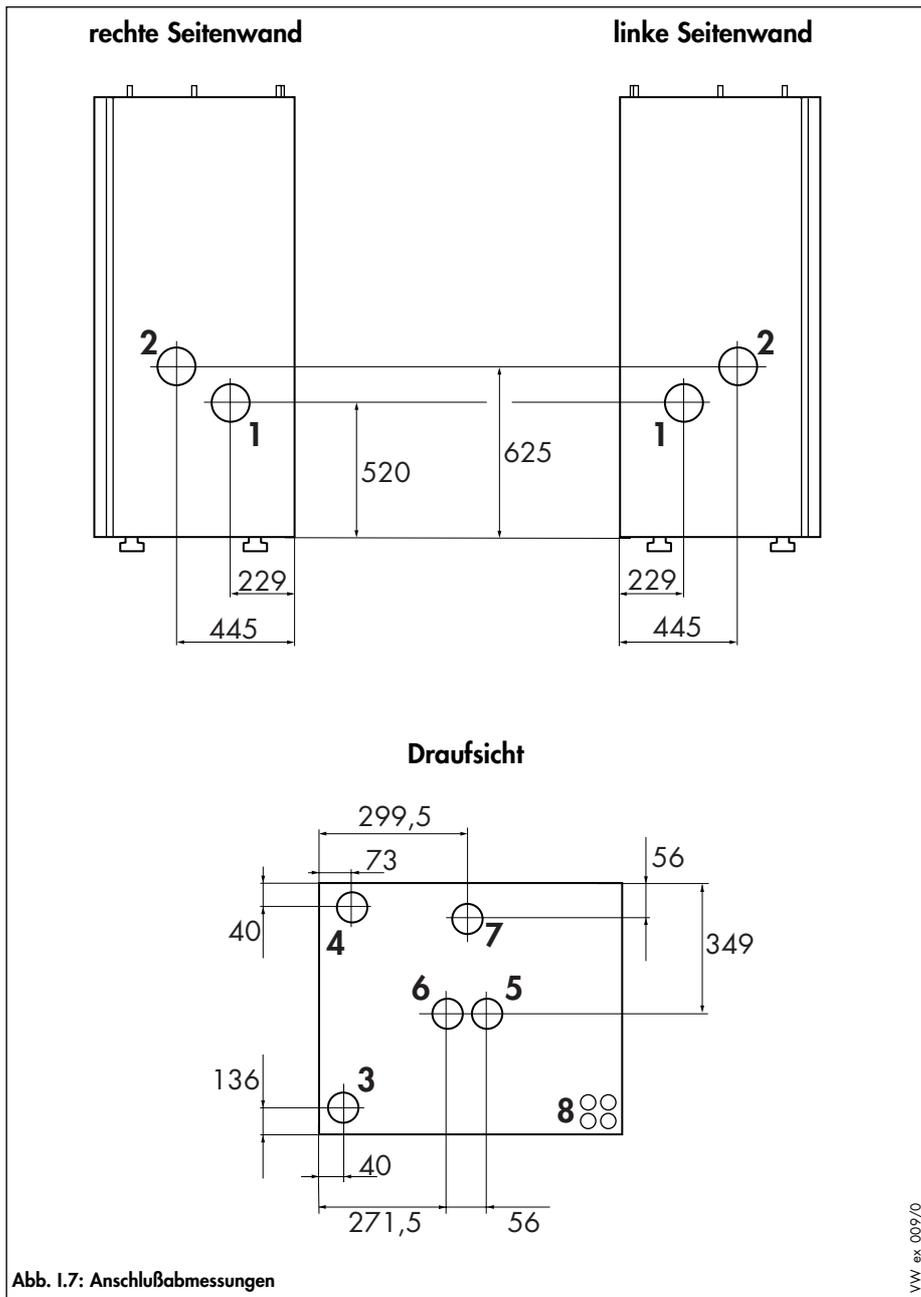
- 300 mm zu jeder Seite
- 300 mm an der Oberseite
- 600 mm an der Frontseite
- 10 mm hinter dem Gerät

Geräteabmessungen

Die Geräteabmessungen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.



INSTALLATION



Anschlußabmessungen

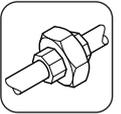
Der Kälteträgerkreislauf kann durch die rechte oder die linke Seitenwand geführt werden.

Legende:

- 1 Kälteträger-Vorlauf (zum Kollektor)
- 2 Kälteträger-Rücklauf (von Kollektor)
- 3 Heizungs-Vorlauf
- 4 Heizungs-Rücklauf
- 5 Kaltwasseranschluß
- 6 Warmwasseranschluß
- 7 Ausdehnungsgefäß
- 8 Kabeldurchführungen

	Durchmesser
Kälteträger-Vorlauf	28 mm
Kälteträger-Rücklauf	28 mm
Heizungs-Vorlauf	28 mm
Heizungs-Rücklauf	28 mm
Kaltwasseranschluß	22 mm
Warmwasseranschluß	22 mm

Tabelle I.2: Rohrdurchmesser



Verrohrung



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

- Führen Sie die flexible Kälteträger-Rücklaufleitung (mit KR gekennzeichnet) je nach Bedarf durch die Gummimanschette der linken oder rechten Seitenwand nach außen.
- 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.
- Führen Sie die flexible Kälteträger-Vorlaufleitung (mit KV gekennzeichnet) je nach Bedarf durch die Gummimanschette der linken oder rechten Seitenwand nach außen.
- 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.

Kalt- und Warmwasseranschluß



Beachten Sie, daß in die Kaltwasserleitung eine Sicherheitsgruppe montiert werden muß. Die Sicherheitsgruppe gehört nicht zum Lieferumfang, kann aber von Vaillant unter der Art.-Nr. 9460 (für einen Druck < 4,8 bar) oder Art.-Nr. 9461 (mit Druckminderer für einen Druck > 4,8 bar) bezogen werden.

- Montieren Sie die Kaltwasserleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.

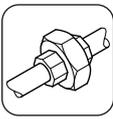


Montieren Sie die Sicherheitsgruppe an die Kaltwasserleitung und führen Sie die Ausblasleitung der Sicherheitsgruppe zu einem geeigneten Abfluß (z. B. mit Vaillant Überlauftrichter Art.-Nr. 376).



Die Sicherheitsgruppe muß auf einen maximalen Wasseranschlußüberdruck von 10 bar ausgelegt sein.

- Montieren Sie die Warmwasserleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.
- Dämmen Sie die Kalt- und Warmwasserleitungen.
- Bringen Sie gemäß DIN 1988 - TRWI in der Nähe der Sicherheitsgruppe ein Schild mit folgendem Wortlaut an:
„Während der Beheizung tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblasleitung des Sicherheitsventiles aus! Nicht verschließen!“



INSTALLATION

Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf

- Montieren Sie die Heizungs-Vorlaufleitung mit allen Bauteilen, wie im Hydraulikschema auf der Einschlagseite am Ende dieser Anleitung gezeigt.
- 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.



Wird der Anschluß des Ausdehnungsgefäßes an der Wärmepumpe nicht genutzt, muß an dieser Stelle ein Entlüftungsventil eingebaut werden!

Außentemperaturfühler

Die Anbringung des Außentemperaturfühlers sollte an der Seite des Hauses erfolgen, auf der die meist-benutzten Räume liegen. Falls diese Seite nicht eindeutig festgelegt werden kann, ist die Anbringung an der Nord- oder Nord-West-Seite des Hauses vorzunehmen.

Für die optimale Erfassung der Außentemperatur sollte der Fühler bei Gebäuden bis zu 3 Geschossen in ungefähr 2/3 Fassadenhöhe angebracht werden. Bei höheren Gebäuden ist die Anbringung zwischen dem 2. und 3. Geschoß zu empfehlen. Der Anbringungsort sollte weder windgeschützt, noch besonders zugig gelegen und nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Von Öffnungen in der Außenwand, aus denen ständig oder zeitweise Warmluft strömen kann, muß das Gerät mindestens 1 m Abstand haben. Verdrahten Sie den Außentemperaturfühler anschließend wie im Kapitel Elektroinstallation gezeigt.

Fühlerwiderstandswerte

Die unten stehenden Tabellen zeigen Ihnen die erforderlichen Fühlerwiderstandswerte.

°C	Ω
-30	1884
-25	1443
-20	1115
-15	868
-10	681
-5	538
0	428
5	343
10	276
15	224
20	183
25	150
30	124
35	103
40	86

Widerstandswerte Außentemperaturfühler

°C	k Ω
0	6,00
2	5,49
4	5,05
6	4,65
8	4,27
10	3,94
12	3,63
14	3,35
16	3,09
18	2,86
20	2,64
22	2,45
24	2,27
26	2,11
28	1,96
30	1,82
32	1,69
34	1,57
36	1,47
38	1,37

Widerstandswerte Raumtemperaturfühler

°C	k Ω
0	66,3
5	52,4
10	41,8
15	33,5
20	27,1
25	22,0
30	18,0
35	14,8
40	12,2
45	10,1
50	8,5
55	7,1
60	6,0
65	5,0
70	4,2
75	3,7
80	3,1
85	2,7
90	2,3
95	2,0

Widerstandswerte Fühler für Vorlauf, Rücklauf und Warmwasser

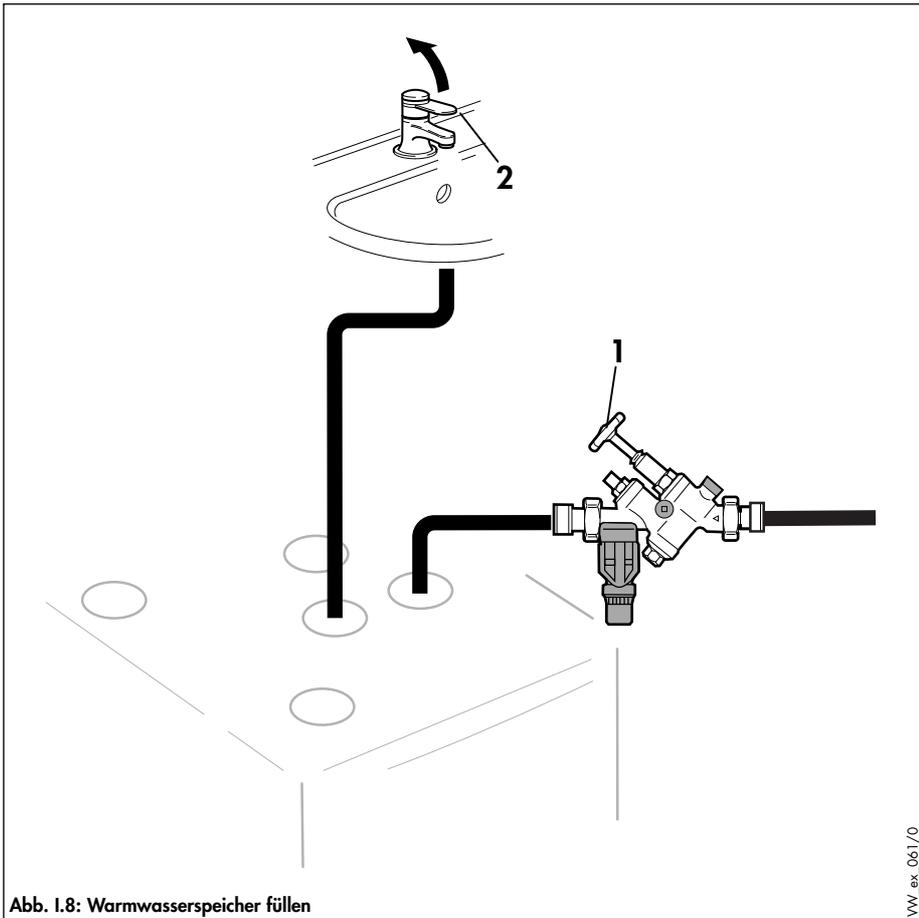
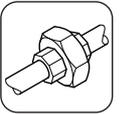


Abb. I.8: Warmwasserspeicher füllen

VW_ex_061/0

Warmwasserspeicher füllen

- Öffnen Sie die Kaltwasserzufuhr (1) an der Sicherheitsgruppe.
- Öffnen Sie die höchstgelegene Warmwasser-Zapfstelle (2).
- Füllen Sie den Warmwasserspeicher so lange mit Wasser auf bis Wasser aus der höchstgelegenen Zapfstelle austritt.
- Schließen Sie die Warmwasser-Zapfstelle (2) wieder.

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.

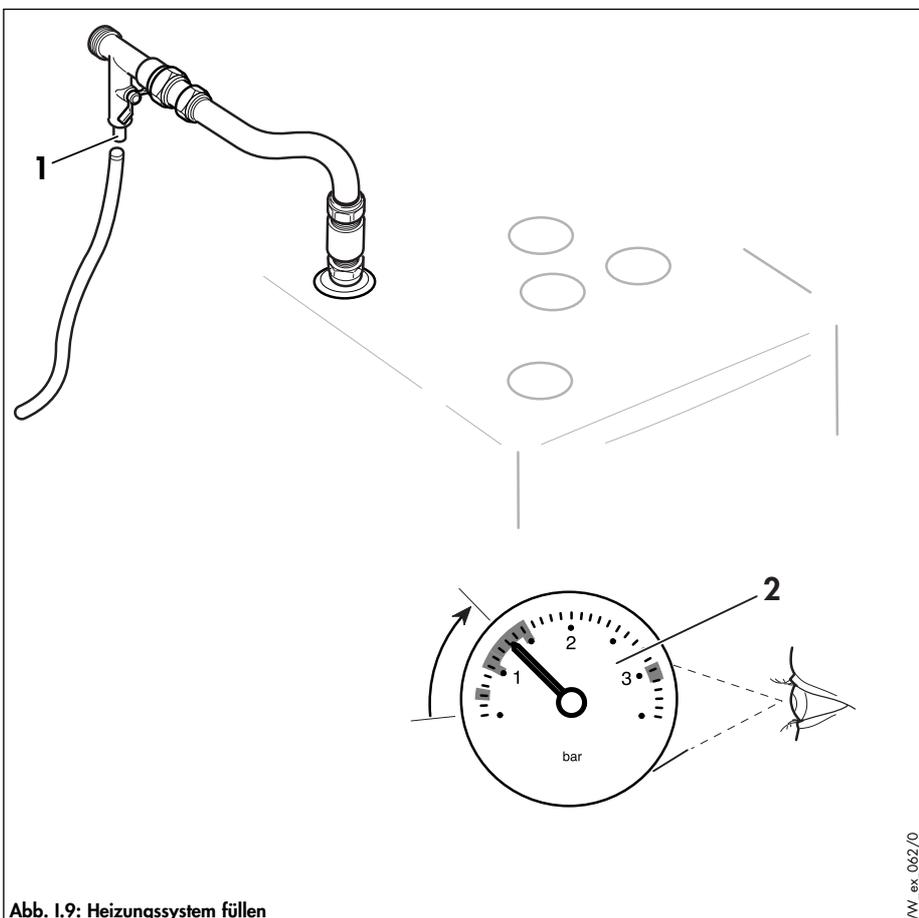
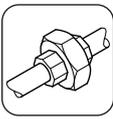


Abb. I.9: Heizungssystem füllen

VW_ex_062/0



INSTALLATION

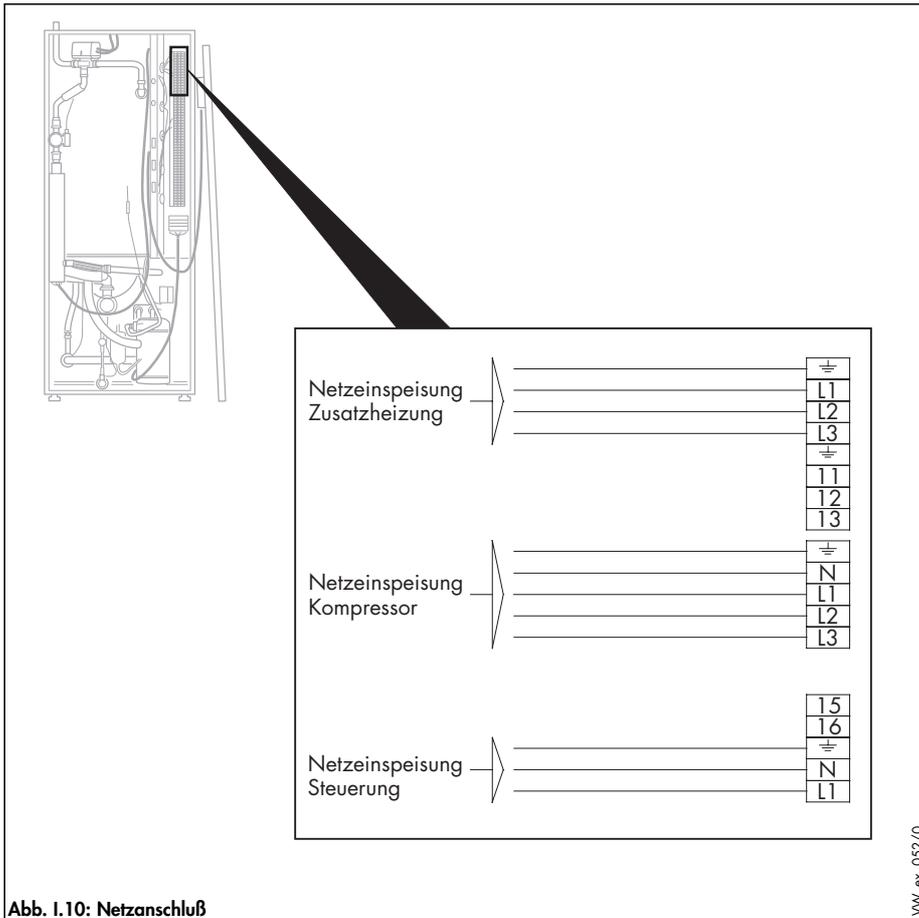


Abb. I.10: Netzanschluß

Elektroanschluß

Anschlußverdrahtung



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

- Entfernen Sie die Frontabdeckung des Gerätes.
- 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.10).



Beachten Sie, daß die Netzleitung nur an den dafür vorgesehenen Klemmen vorgenommen werden darf. Nehmen Sie keine Netzeinspeisung an anderen Klemmen vor!

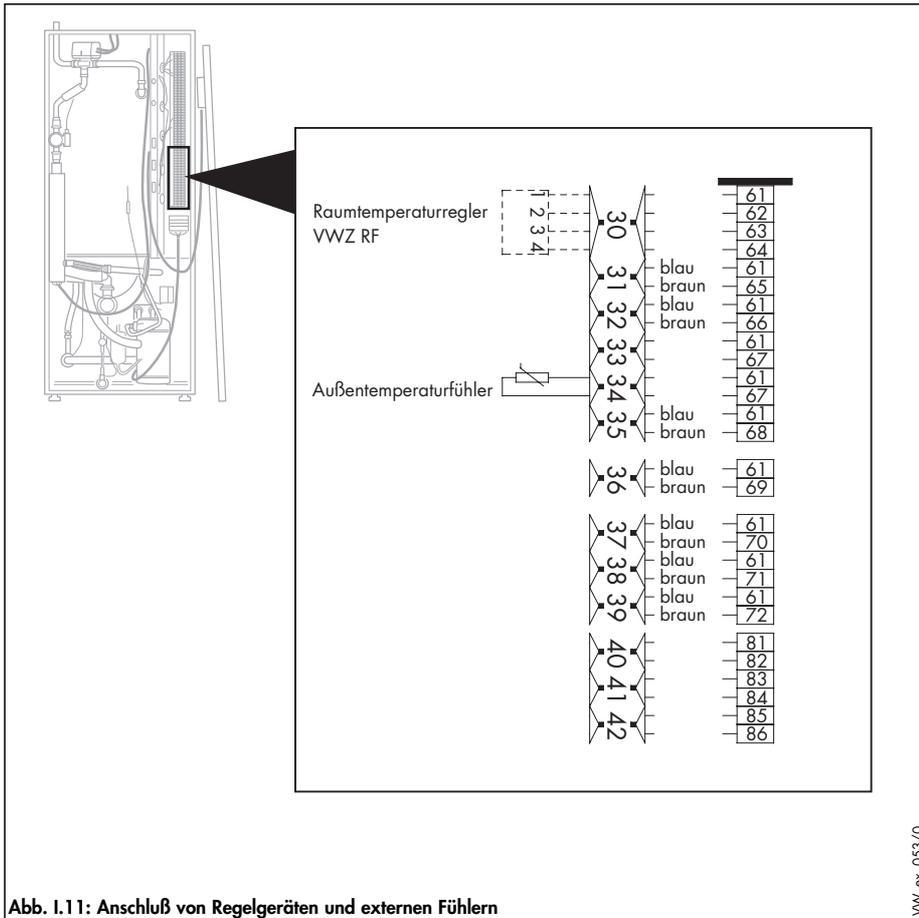
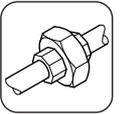


Abb. I.11: Anschluß von Regelgeräten und externen Fühlern

Außentemperaturfühler verdrahten

- Entfernen Sie die Frontabdeckung des Gerätes.
- Verlegen Sie die Anschlußleitung des Außentemperaturfühlers durch die Öffnung in der Oberseite des Gerätes zur Klemmleiste.
- Verbinden Sie die entsprechenden Anschlüsse, wie in der Abbildung I.11 gezeigt.



Beachten Sie, daß die Anschlußspannung für die Außentemperaturfühler Sicherheitskleinspannung ist.



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

Raumtemperaturregler (Zubehör) verdrahten

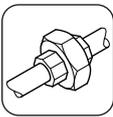
- Entfernen Sie die Frontabdeckung des Gerätes.
- Verlegen Sie die Anschlußleitung des Raumtemperaturreglers durch die Öffnung in der Oberseite des Gerätes zur Klemmleiste.
- Verbinden Sie die entsprechenden Anschlüsse, wie in der Abbildung I.11 gezeigt.



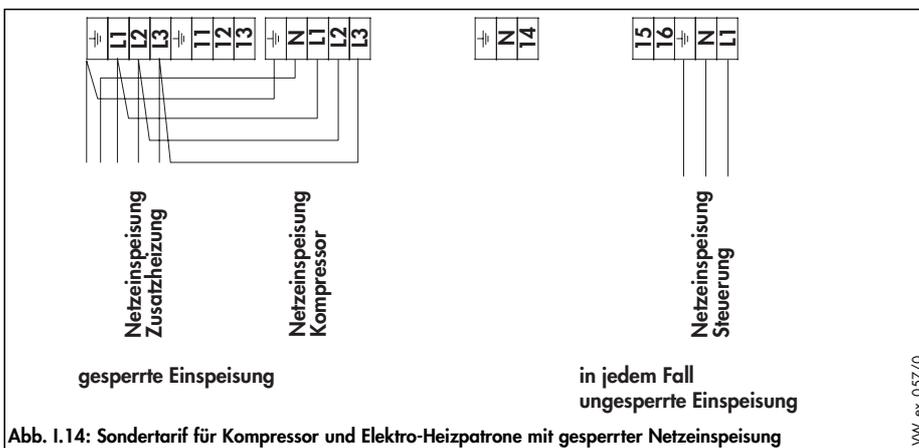
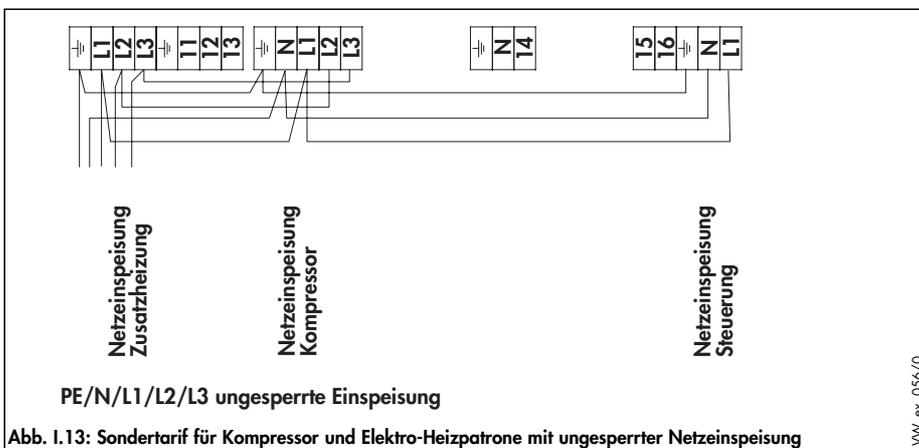
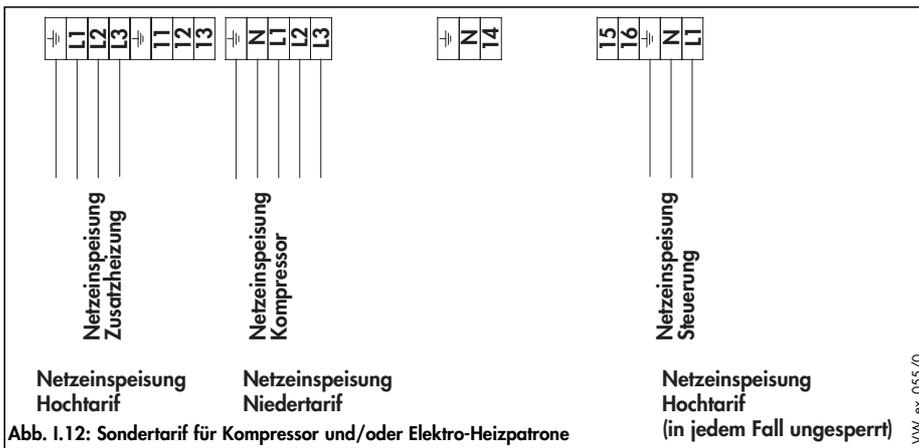
Beachten Sie, daß die Anschlußspannung für die Raumtemperaturregler Sicherheitskleinspannung ist.



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



INSTALLATION



Mögliche Anschlußbedingungen



Bitte beachten Sie für den elektrischen Anschluß der Wärmepumpe die Technischen Anschlußbedingungen (TAB) der Elektro-Versorgungsunternehmen (EVU).

1. Sondertarif für den Kompressor und/oder die Elektro-Heizpatrone

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. In diesen Fällen muß sichergestellt sein, daß die Regelung (Steuerung) unterbrechungsfrei betrieben bzw. angeschlossen wird. Damit wird gewährleistet, daß der Regler seine Rechenwerte bei einer möglichen Netzunterbrechung für den Kompressor oder die Elektro-Heizpatrone beibehält.

2. Sondertarif für den Kompressor und/oder die Elektro-Heizpatrone mit ungesperrter Netzeinspeisung

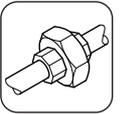
Hier stellt das EVU eine permanente Spannungsversorgung sicher. Die Netzspannungsversorgung wird also zu keinem Zeitpunkt durch das EVU unterbrochen.

In diesem Fall kann die Einspeisung an den Klemmen gebrückt werden (siehe Abb. Mitte).

3. Sondertarif für den Kompressor und/oder die Elektro-Heizpatrone mit gesperrter Netzeinspeisung

Hier kann das EVU zu bestimmten Zeiten die Netzversorgung unterbrechen. In der gesperrten Zeit kann die Wärmepumpe nicht betrieben werden. Diese Sperrzeiten sind seitens des EVU definiert und betragen z. B. 3 x 2 Stunden innerhalb von 24 Stunden.

Die Netzeinspeisung des Reglers muß in jedem Fall ungesperrt sein, da sonst die Rechenwerte verlorengehen, die für einen wirtschaftlichen Betrieb erforderlich sind. Stellen Sie die Spannungsversorgung des Reglers z. B. über den Lichtstromkreis des Kellers sicher.



Weitere Anschlußmöglichkeiten

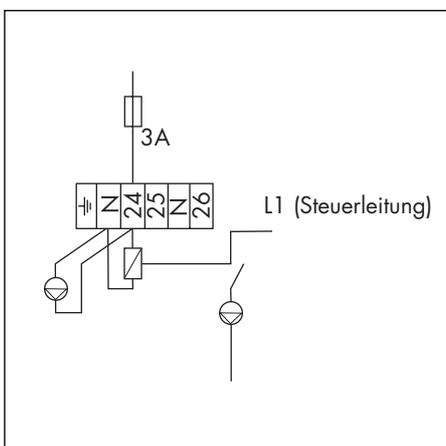
- ☞ Der bivalente Parallelbetrieb ist entweder über ein Mischventil oder eine externe Elektro-Heizpatrone möglich.
- ☞ Beim bivalenten Parallelbetrieb muß der Vorlauffühler der Wärmepumpe ausgebaut und an entsprechender Stelle eingebaut werden (je nach zweitem Wärmeerzeuger).

Bivalenter Parallelbetrieb mit einem zweiten Wärmeerzeuger (Öl- oder Gasgerät)

Wird die Anlage bivalent betrieben, ist es erforderlich das Mischventil an die Klemmen Erde, N, 19 und 20 anzuschließen. Der Vorlauffühler ist in diesem Fall aus der Wärmepumpe zu entnehmen und an den Heizungs-Vorlauf zu montieren.
Hydraulikschema auf Anfrage

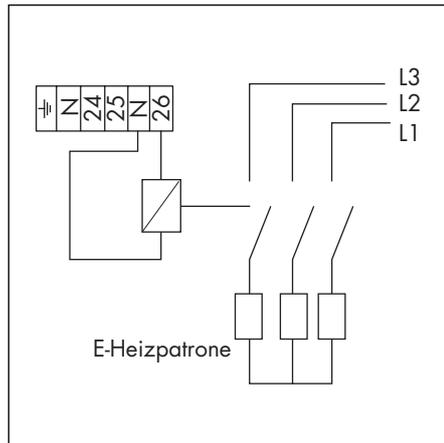
Anschluß einer weiteren Heizungsumwälzpumpe

Wird eine weitere Heizungsumwälzpumpe eingesetzt, erfolgt die Ansteuerung über die Klemmen Erde, N und 24. Bitte beachten Sie, daß an den Klemmen unter keinen Umständen zwei Pumpen angeschlossen werden dürfen. Es muß ein zusätzliches Schütz eingesetzt werden.



Bivalenter Parallelbetrieb mit einer zusätzlichen externen Elektro-Heizpatrone

Wird eine externe Elektro-Heizpatrone für den bivalenten Parallelbetrieb eingesetzt, ist die Ansteuerung mit dem Schütz an die Klemmen Erde, N und 26 zu legen.



Druckschalter Kälte­trägerkreislauf

Wird aus Gründen des Wasserrechtes von der Behörde eine Überwachung des Kälte­trägerkreislaufs gefordert, muß die Brücke an den Klemmen 29 und 30 entfernt werden, um dort den Druckschalter anzuschließen.

EVU-Sperrzeit

Bei entsprechendem Anschluß wird der Kompressor über den Steuerkontakt 61 und 67 gesperrt, d. h. Heizung und Warmwasserbereitung sind während dieser Zeit nicht aktiv (der Kontakt ist geschlossen). In jedem Fall bleiben aber die Rechenwerte des Regelgerätes erhalten.

Temperaturabsenkung

Wird eine automatische Temperaturabsenkung gewünscht, muß eine entsprechende Schaltuhr o. ä. eingesetzt werden. Für die Absenkung sind die Steuerkontakte 81 und 82 zu verwenden (bei geschlossenem Kontakt ist die Absenkung aktiv). Die Höhe der Absenkung wird am Regler eingestellt.

Warmwasserbetrieb

Wird eine Sperrung des Warmwasserbetriebes zu bestimmten Zeiten (z. B. Hochtarifzeiten) gewünscht, müssen die Kontakte 83 und 84 beschaltet werden. Bei geschlossenem Kontakt ist die Warmwasserbereitung gesperrt.

Steuerkontakt Zusatzheizung

Wird die Sperrung der Zusatzheizung zu bestimmten Zeiten (z. B. Hochtarifzeiten) gewünscht, müssen die Kontakte 85 und 86 beschaltet werden. Bei geschlossenem Kontakt sind alle vorhandenen Zusatzheizungen gesperrt.



INSTALLATION

Verdrahtungsplan VWS 6...11E

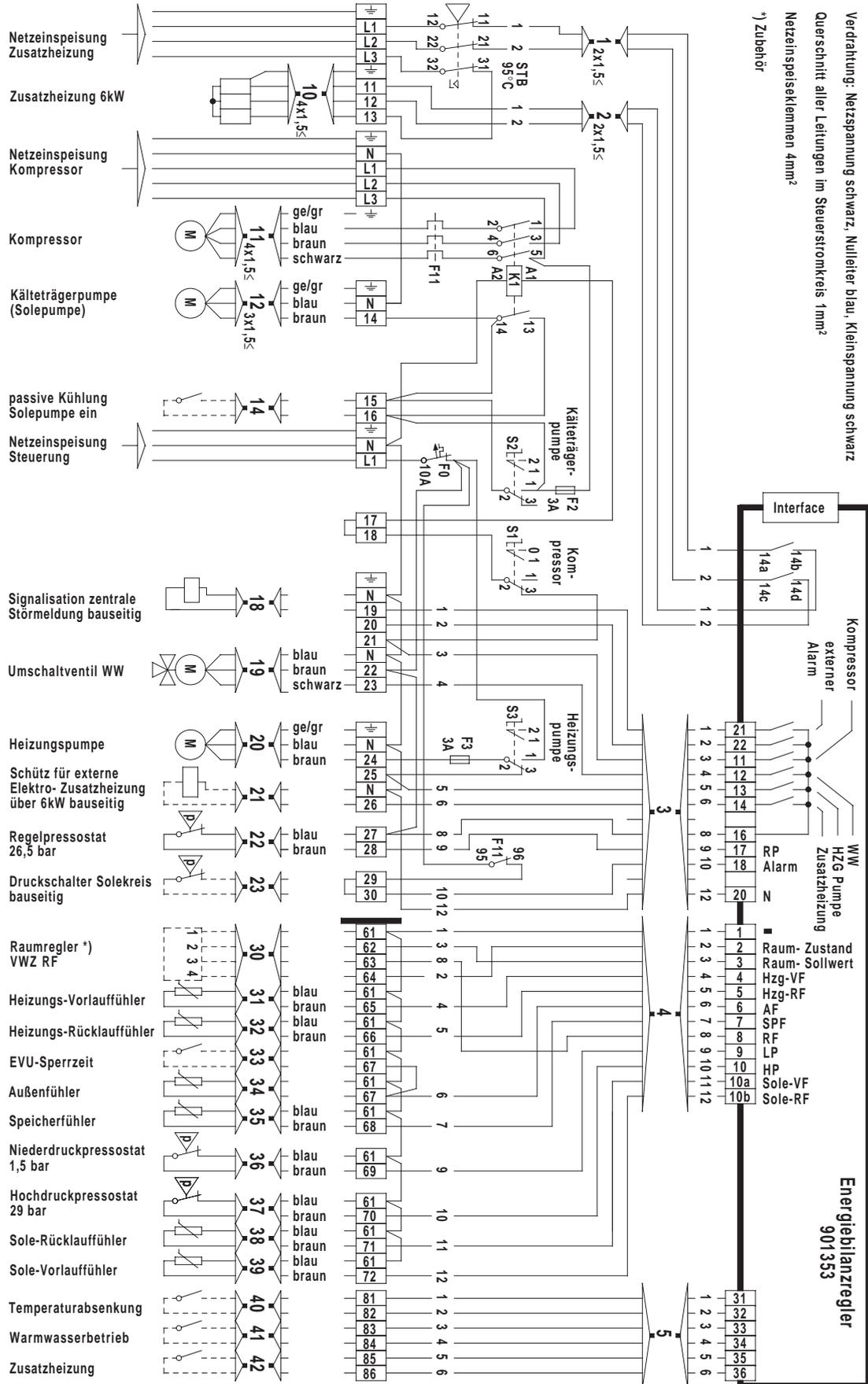
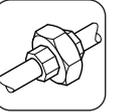


Abb. I.15



Verdrahtungsplan VWW 6...11E

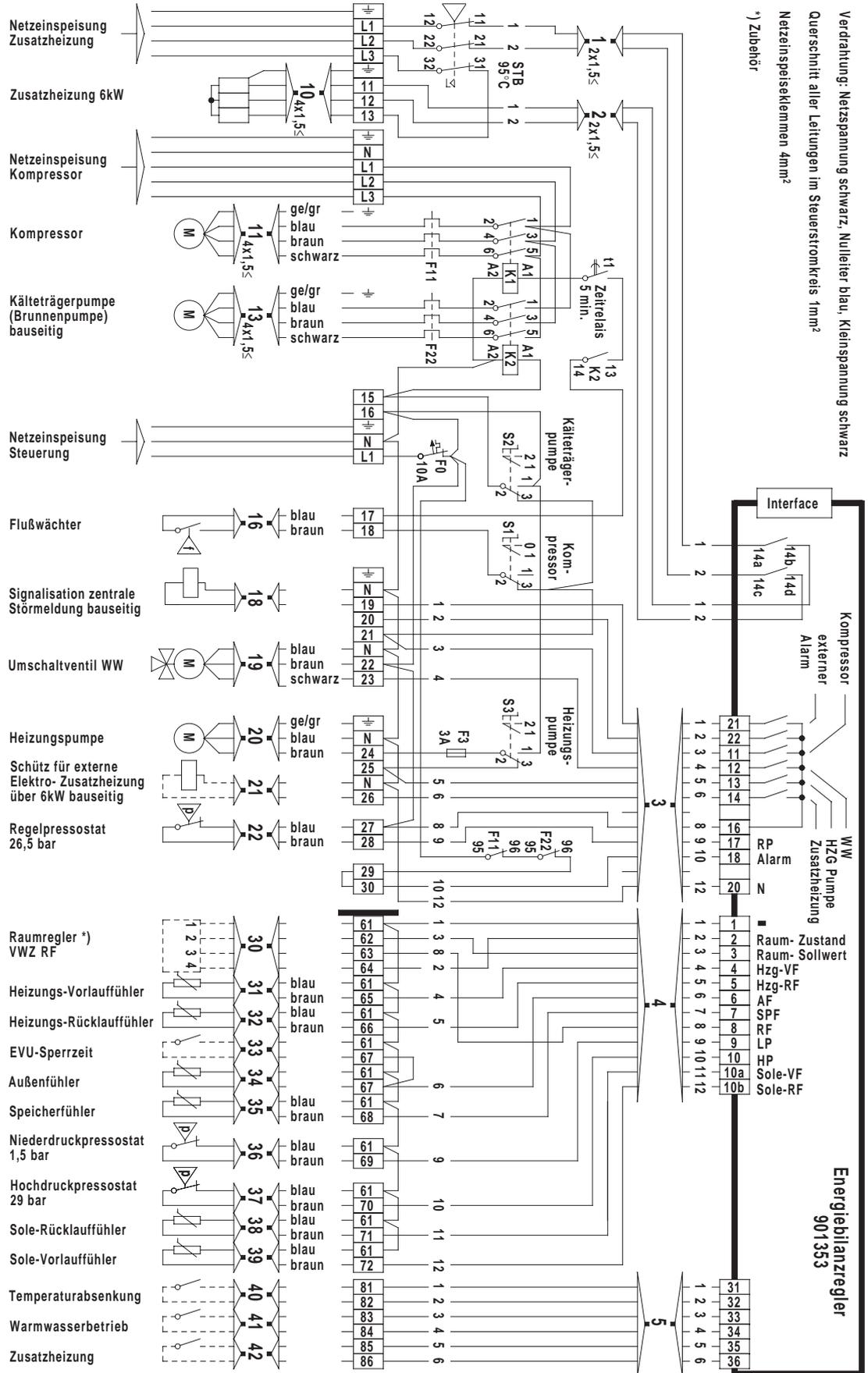
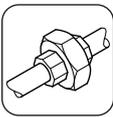


Abb. I.16



INSTALLATION

Verdrahtungsplan VWD 6...11E

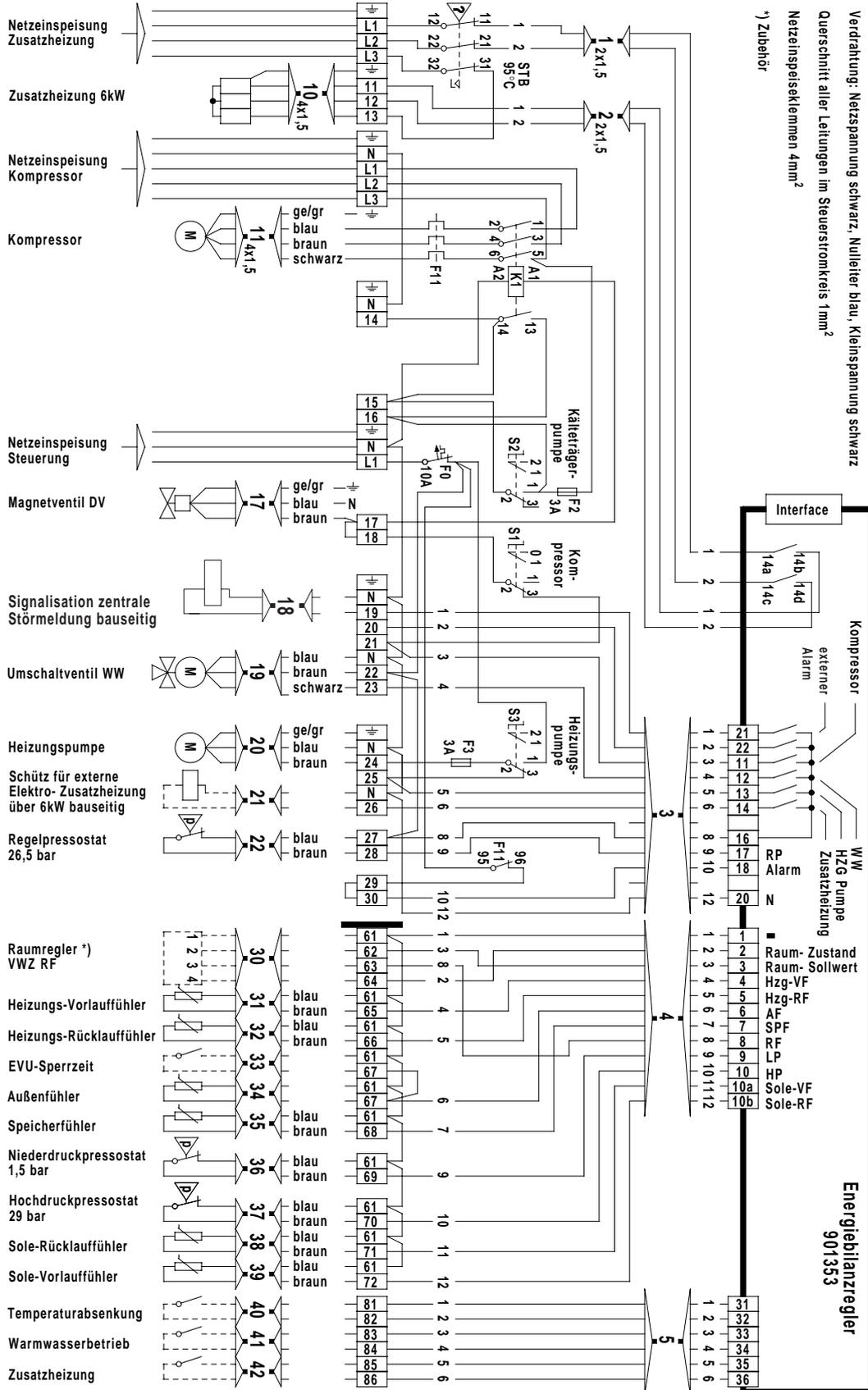


Abb. I.17

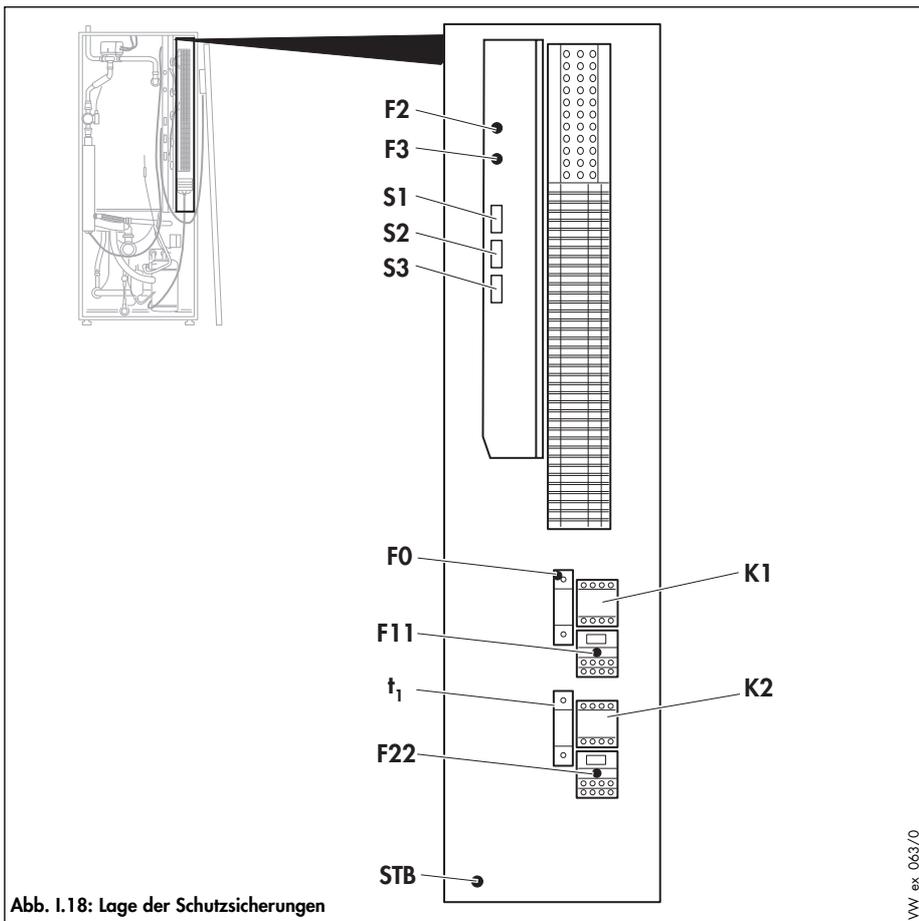
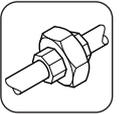
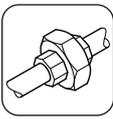


Abb. I.18: Lage der Schutzsicherungen

VW_ex_063/0

Lage der Schalter und Schutzsicherungen

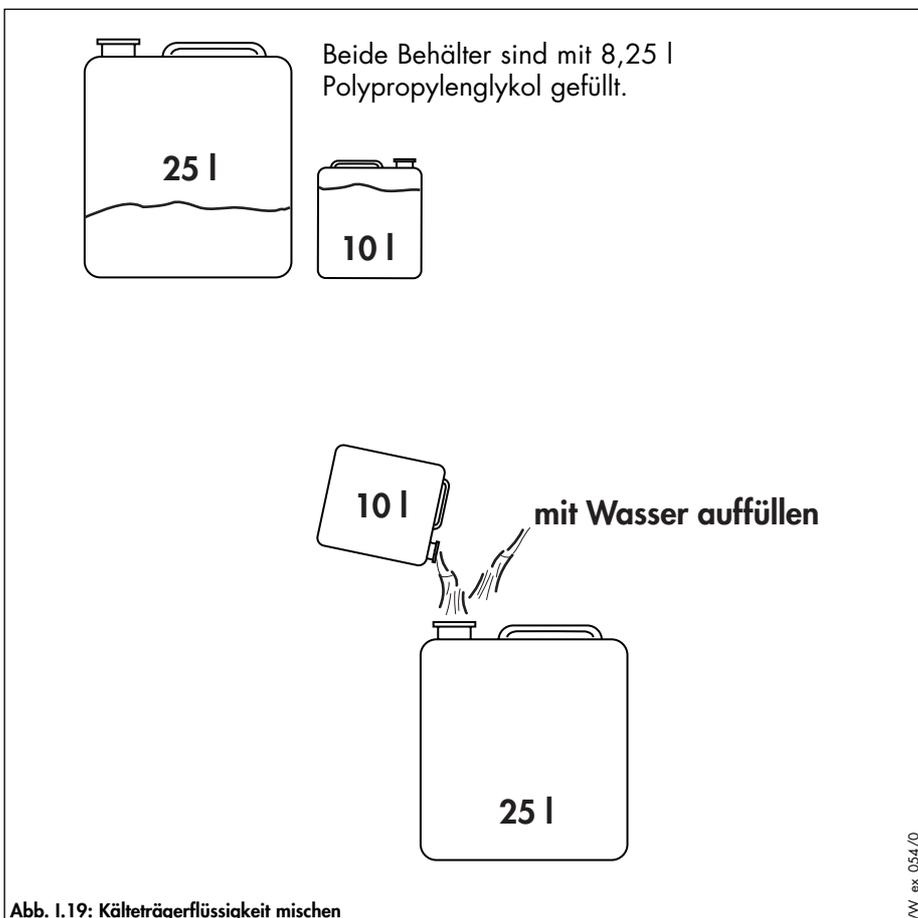
Bauteil	Funktion	VWS 6E	VWS 8E	VWS 11E	VWW 6E	VWW 8E	VWW 11E	VWD 6E	VWD 8E	VWD 11E
S1	Schalter Kompressor	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S2	Schalter Kälte-trägerpumpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S3	Schalter Hei-zungspumpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F0	Steuersiche-rung 10 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F2	Sicherung Kälte-trägerpumpe 3 A	x	x	x				x	x	x
F3	Sicherung Hei-zungspumpe 3 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F11	Motorschut-schalter Kompressor	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F22	Motorschut-schalter Kälte-trägerpumpe				x	x	x			
K1	Schütz Kompressor	x	x	x	x	x	x	x	x	x
K2	Schütz Kälte-trägerpumpe				x	x	x			
STB	Sicherheits-temperaturbe-grenzer (E-Zu-satzheizung)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
t₁	Zeitrelais				x	x	x			



INSTALLATION

PN = Nenndruck DA = Außendurchmesser	Füllmenge [l/lf d m]	Frostschutzbedarf [l/lf d m]	Wandstärke des Rohres [mm]
PN6			
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
PN10			
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
PN16			
DA50	1,03	0,35	6,9
DA40	0,65	0,22	5,6
DA32	0,42	0,14	4,5

Tabelle I.3: Kälteträgermischung



Kälteträgerkreislauf füllen

Für das Füllen des Kälteträgerkreislaufs 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 Kälteträgerflüssigkeit ist bauseits zu stellen. Wir empfehlen eine Mischung von 70 % Wasser und 30 % Propylenglykol für einen Gefrierpunkt von ca. -15 °C.

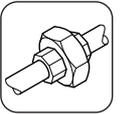
Um den Kälteträgerkreislauf zu füllen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schließen Sie die Befülleinrichtung gemäß Seite 25 an.
- Mischen Sie die Kälteträgerflüssigkeit in Abhängigkeit von Nenndruck (PN) und Außendurchmesser (DA) der verwendeten Rohre (Tabelle I.3).
- Füllen Sie anschließend den Kälteträgerkreislauf wie auf Seite 25 beschrieben.

Zum Mischen der Kälteträgerflüssigkeit 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 Kälteträgerflüssigkeit in den Kälteträgerkreislauf gefüllt.

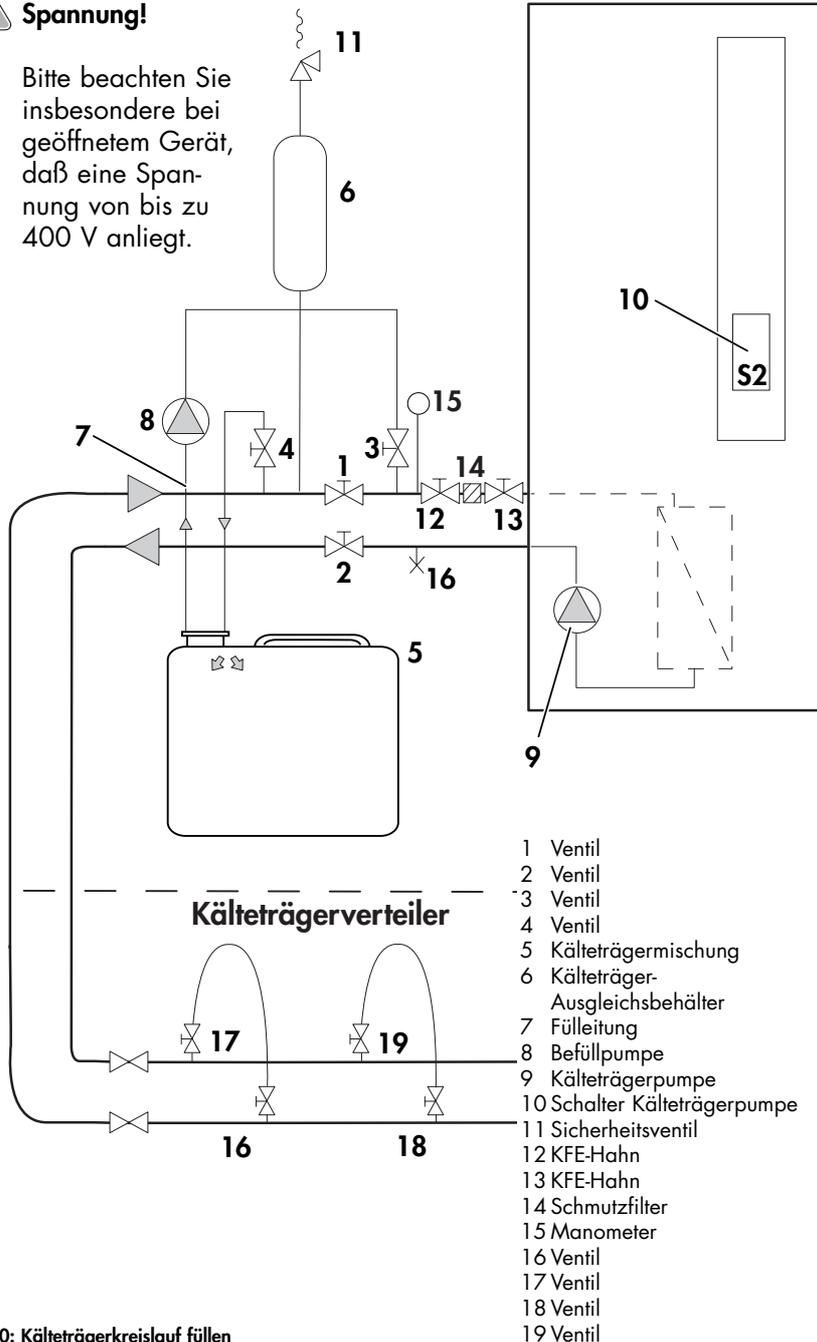
Nach Einbringen dieser 25 l wird der Behälter als Mischbehälter verwendet. Man füllt zunächst Propylenglykol aus einem 10 l-Behälter (Füllvolumen 8,25 l, Vaillant Art.-Nr. 307 095) in den 25 l-Behälter, füllt wieder mit Wasser auf und befüllt den Kälteträgerkreislauf wieder. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis der Kälteträgerkreislauf gefüllt ist.

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



Elektrische Spannung!

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



- 1 Ventil
- 2 Ventil
- 3 Ventil
- 4 Ventil
- 5 Kälte­trä­ger­mischung
- 6 Kälte­trä­ger­Aus­gleichs­behälter
- 7 Fül­leit­ung
- 8 Befüllpumpe
- 9 Kälte­trä­ger­pumpe
- 10 Schalter Kälte­trä­ger­pumpe
- 11 Sicher­heits­ven­til
- 12 KFE-Hahn
- 13 KFE-Hahn
- 14 Schmutz­filter
- 15 Manometer
- 16 Ventil
- 17 Ventil
- 18 Ventil
- 19 Ventil

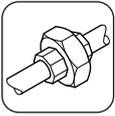
Abb. I.20: Kälte­trä­ger­kreis­lauf füllen

VW_ex_066/0

- 10 Öffnen Sie die Ventile (16 und 17).
- 11 Schalten Sie die Kälte­trä­ger­pumpe (9) und die Befüllpumpe (8) aus und öffnen Sie das Ventil (1), damit die Luft über die Ventile (3 und 4) entweichen kann.
- 12 Schließen Sie das Ventil (4) und setzen Sie das System mit der Befüllpumpe (8) unter Druck (maximal 1,5 bar).
- 13 Schließen Sie das Ventil (3), schalten Sie die Befüllpumpe aus und entfernen Sie die Füllschläuche.
- 14 Starten Sie die Kälte­trä­ger­pumpe (9) und prüfen Sie, ob sich die Flüssigkeit im Kälte­trä­ger­Aus­gleichs­behälter stabilisiert.
- 15 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 Kälte­trä­ger­Aus­gleichs­behälter (6) muß mindestens bis zur Hälfte gefüllt sein.
- ☞ Demontieren Sie bitte nach dem Befüllen die Griffe der Ventile (1 und 2), um ein unabsichtliches Absperrern des Sicherheitsventils vom Kälte­trä­ger­Aus­gleichs­behälter zu vermeiden.
- ☞ Überprüfen Sie mit Hilfe eines Frostschutzprüfers (Vaillant Art.-Nr. 302 064) den Gefrierpunkt der Kälte­trä­ger­flüssigkeit.

- 1 Schließen Sie die Ventile (1, 18 und 19).
- 2 Öffnen Sie die Ventile (2, 3, 4, 16 und 17).
- 3 Schließen Sie einen Füllschlauch an das Ventil (4) an und führen Sie das andere Ende des Schlauchs in die Kälte­trä­ger­mischung (5).
- 4 Schließen Sie eine Fül­leit­ung (7) mit einer Befüllpumpe (8) am Ventil (3) an.
- 5 Führen Sie das andere Ende der Fül­leit­ung (7) in die Kälte­trä­ger­mischung (5).
- 6 Schalten Sie das Gerät ein, starten Sie zunächst die Befüllpumpe (8) und danach die Kälte­trä­ger­pumpe (9) über den Schalter (10).
- 7 Lassen Sie die Pumpen so lange laufen bis die Kälte­trä­ger­flüssigkeit ohne Luftbeimischung aus dem Ventil (4) austritt.
- 8 Schließen Sie die Ventile (16 und 17) und öffnen Sie die Ventile (18 und 19).
- 9 Wiederholen Sie die Tätigkeiten der Punkte 6 und 7 noch einmal.



INSTALLATION

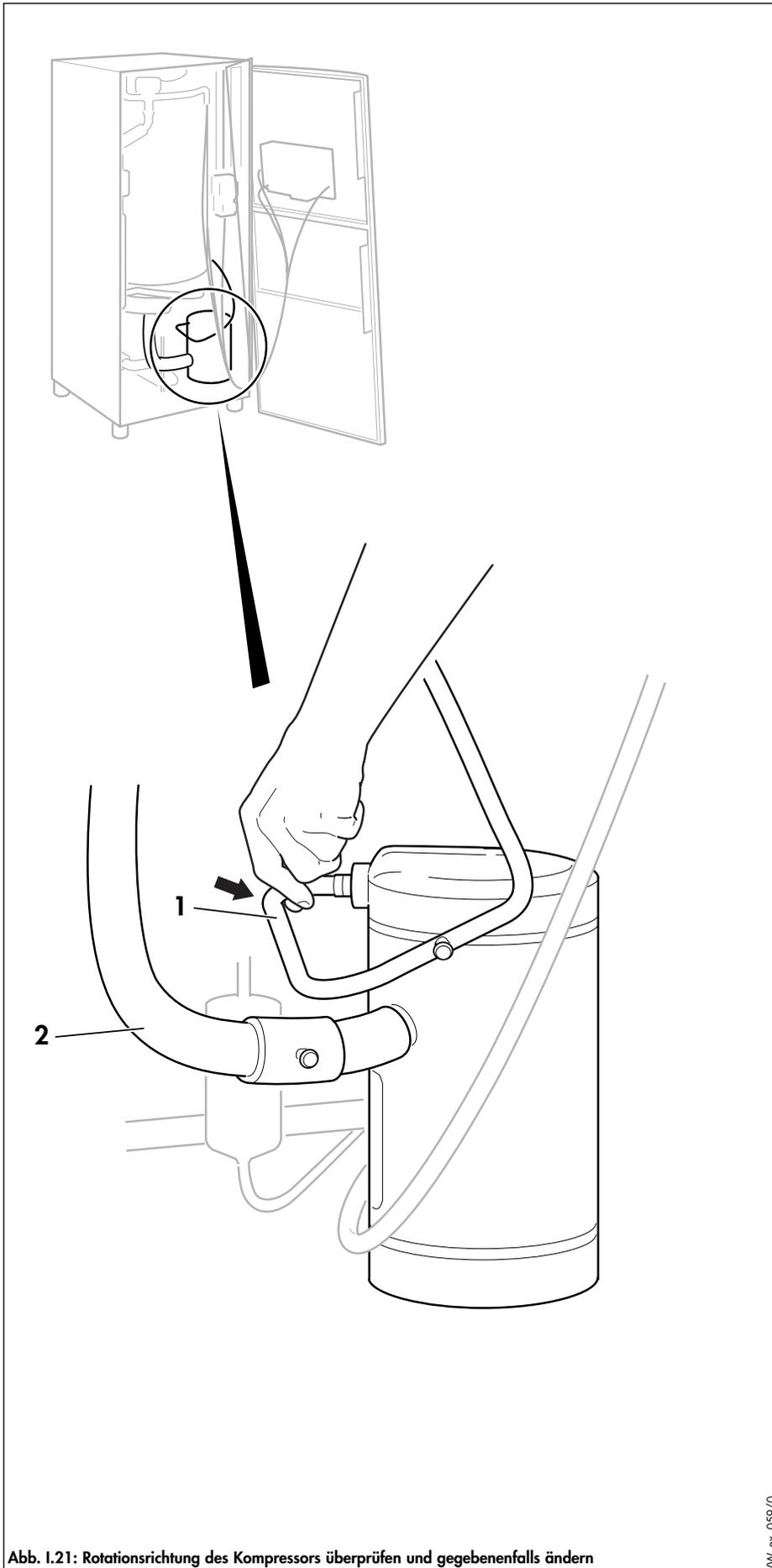


Abb. I.21: Rotationsrichtung des Kompressors überprüfen und gegebenenfalls ändern

Inbetriebnahme vorbereiten



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



Soll die Anlage nur über die Zusatzheizung betrieben werden muß sichergestellt sein, daß das Heizungssystem gefüllt ist und daß die Kälte-trägerpumpe sowie der Kompressor nicht starten können d. h. bei:

- VWS und VWD: Stellen Sie den Kompressorschalter auf 0 (AUS) und die Kälte-trägerpumpe auf Stellung 1 (Automatik, siehe Seite 23).

- VWW: Klemmen Sie den Draht zur Schützspule an der Klemme A1 vom Schütz K2 ab und isolieren Sie die Drahtenden.

Beachten Sie bitte die Sicherheitsvorschriften!

Des weiteren ist vor der ersten Inbetriebnahme folgendes zu überprüfen:

- Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf eventuelle Undichtigkeiten.
- 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).
- Passen Sie die werkseitigen Einstellungen den Bedürfnissen der Kunden an (Seite 28 ff).

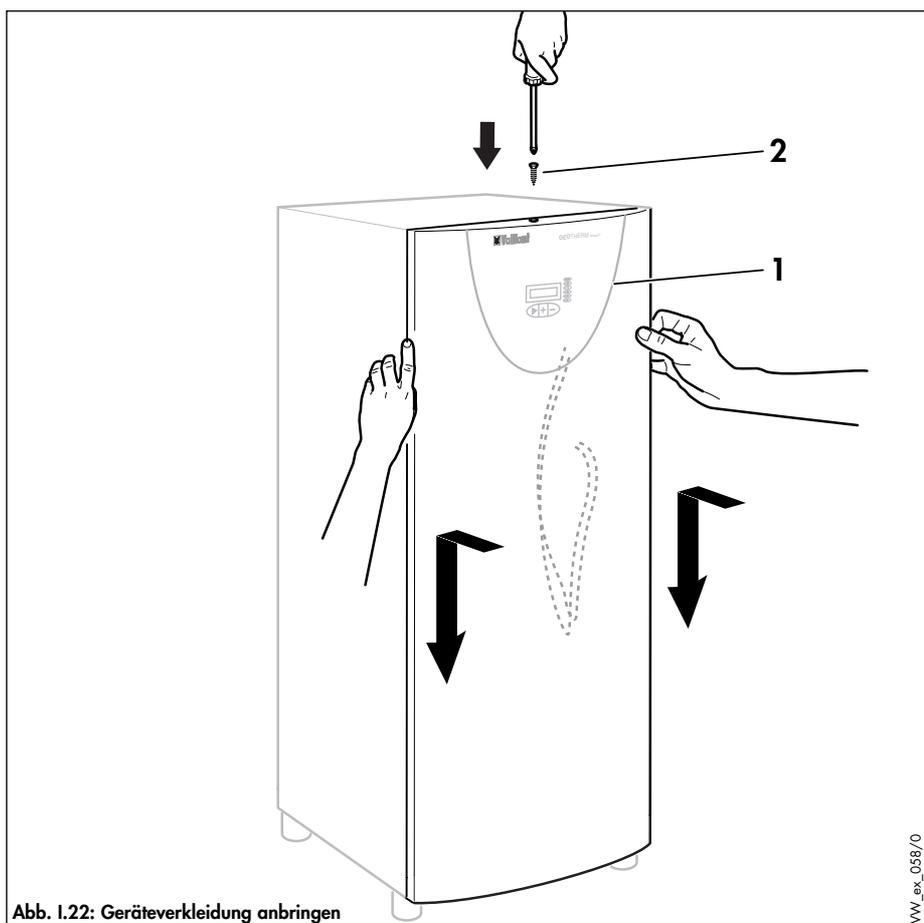
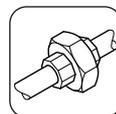


Abb. I.22: Geräteverkleidung anbringen

Geräteverkleidung anbringen

Zur Montage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Hängen Sie die Frontplatte (1) von oben her ein und schieben Sie sie herunter.
- Befestigen Sie die Frontplatte mit der Schraube (2).



Achten Sie darauf, daß Sie die Frontplatte nicht beschädigen!

VW_ex_058/0



WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Vorbemerkungen

Einschaltbedingungen für den Heizbetrieb der Wärmepumpe

- Das Wärmedefizit (Integral) des Objektes ist größer als der unter dem Parameter Integral „WP“ eingestellte Wert (z. B. -60°min).
- Es sind mehr als 5 Minuten seit der letzten Kompressorabschaltung vergangen.
- Die Zeit seit der letzten Kompressorabschaltung (Parameter „WPintervall“ ist verstrichen).

Abschaltbedingungen für den Heizbetrieb der Wärmepumpe

- Das Wärmedefizit (Integral) ist ausgeglichen.
- Die Heizungs-Rücklauftemperatur ist gleich oder höher als der eingestellte Wert „Rückl“.
- Die eingestellte Hysterese wird überschritten und dieser Zustand bleibt über 5 Minuten erhalten.

Einschaltbedingungen für den Betrieb der Zusatzheizung

- Das Wärmedefizit (Integral) der Wärmepumpe und der Zusatzheizung (z. B. $-60^{\circ}\text{min} + (-600^{\circ}\text{min})$) des Objektes ist größer als der unter den Parametern Integral „WP“ und „Zusatz“ eingestellte Wert.
- Die Heizungs-Vorlauftemperatur liegt mindestens 3°C unter der Solltemperatur. Die Betriebsart muß auf Stellung „Auto“ eingestellt sein.

Abschaltbedingungen für den Betrieb der Wärmepumpe

- Das Wärmedefizit (Integral) des Objektes ist kleiner als unter dem Parameter „Kurve“ eingestellt.
- Die Heizungs-Vorlauftemperatur ist 3°C höher als die Vorlauftemperatur der Heizkurve.

Einschaltbedingungen für die Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe

- Die Warmwassertemperatur ist gleich oder geringer als die eingestellte Warmwasser-Starttemperatur unter dem Parameter „WW“.
- Die Warmwassertemperatur liegt bis zu 2°C über der Warmwasser-Starttemperatur unter dem Parameter „WW“.

Abschaltbedingungen für die Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe

- Der Abschaltpunkt des Regelpressostaten ($26,5\text{ bar} = 55^{\circ}\text{C}$) ist erreicht.
- Bei gleichzeitigem Heizbedarf von Heizung und Warmwasser wird entsprechend der eingestellten Zeiten für „Heizzeit“ und „WWzeit“ mit dem Umschaltventil umgeschaltet. Der Kompressor läuft ohne Unterbrechung weiter.
- Nach max. 45 Minuten schaltet der Regler auf Heizbetrieb, um das Wärmedefizit (Integral) in der Heizungsanlage zu prüfen.
- Werden die Klemmen 83 und 84 durch einen potentialfreien Kontakt geschlossen, ist der Warmwasserbetrieb gesperrt.

Einschaltbedingungen für die Warmwasserbereitung mit der Zusatzheizung

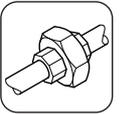
- Ist nur die Betriebsart „n Zusatz“ aktiv (d. h. ohne Kompressor) wird bei Anforderung der Warmwasserbereitung die Zusatzheizung eingeschaltet.
- Bei Anforderung der Legionellen-schutzfunktion wird die Zusatzheizung 2 Minuten nach dem Kompressorstart eingeschaltet.

Abschaltbedingungen für die Warmwasserbereitung mit der Zusatzheizung

- Ist die Betriebsart „n Zusatz“ gewählt und die Temperatur im Warmwasserspeicher erreicht, wird die Zusatzheizung abgeschaltet.
- Die Klemmen 83 und 84 sind gesperrt.
- Bei VL- und VLD-Systemen, wenn der eingestellte Wert „Legio Stop“ erreicht ist.

Betrieb der Heizungspumpe

- Die Heizungspumpe läuft solange die Außentemperatur niedriger ist als der Wert der unter „Heiz stop“ eingestellt ist.
- Übersteigt die Außentemperatur den unter „Heiz stop“ eingestellten Wert wird die Heizungspumpe eingeschaltet. Die Pumpe wird einmal in 24 Stunden für ca. 1 Minute eingeschaltet, um ein Festsitzen des Rotors zu vermeiden.



Wahl des Heizungssystems

Werkseitig ist die Wärmepumpe auf das System VL eingestellt. Ist eine Umstellung auf die Systeme D oder VLD erforderlich, können Sie dies auf der Rückseite der Platine einstellen.

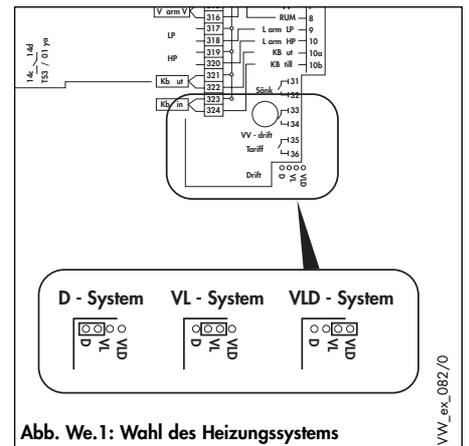


Abb. We.1: Wahl des Heizungssystems

VW_ex_082/0

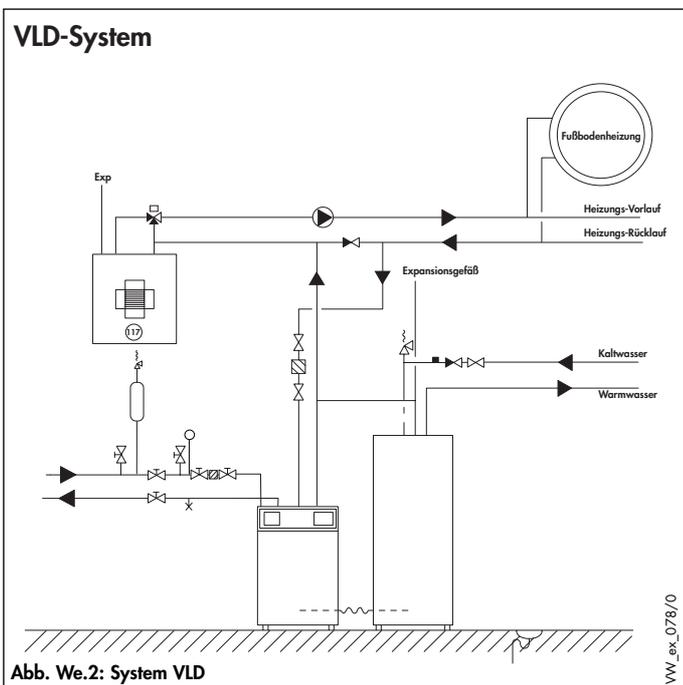


Abb. We.2: System VLD

VW_ex_078/0

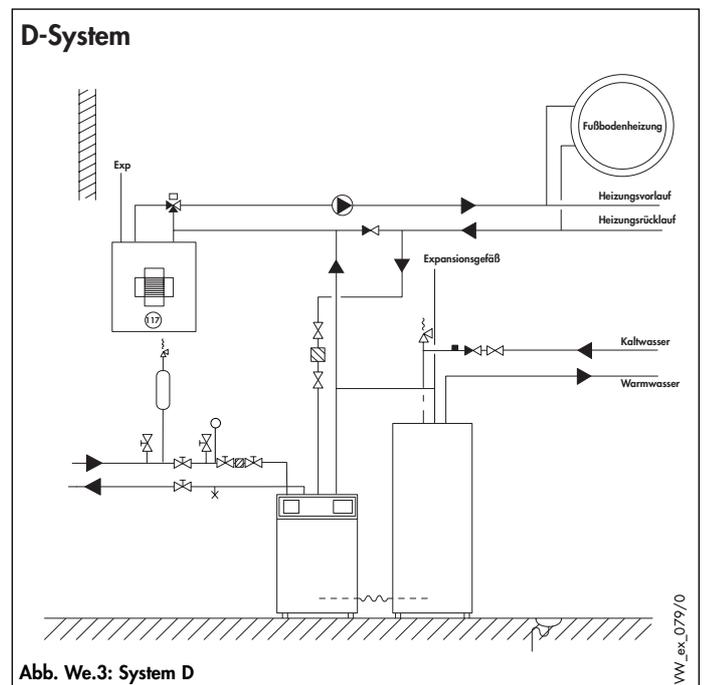


Abb. We.3: System D

VW_ex_079/0

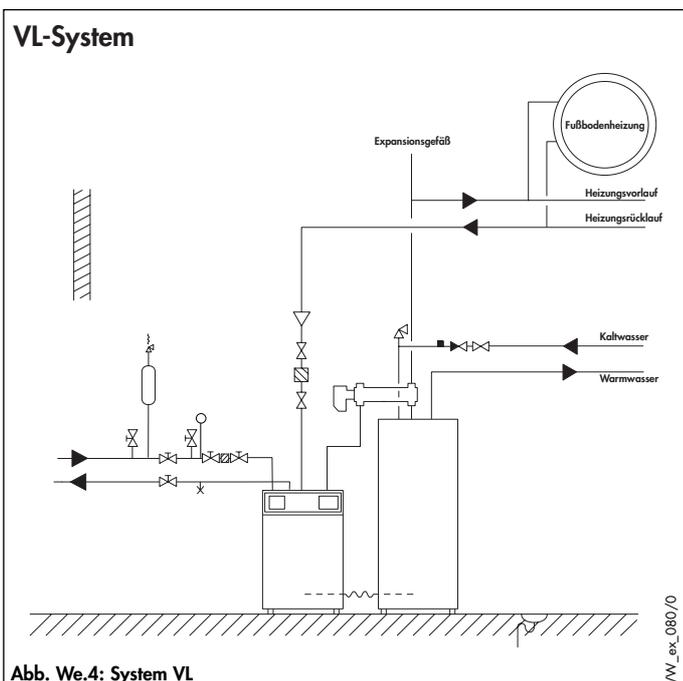


Abb. We.4: System VL

VW_ex_080/0

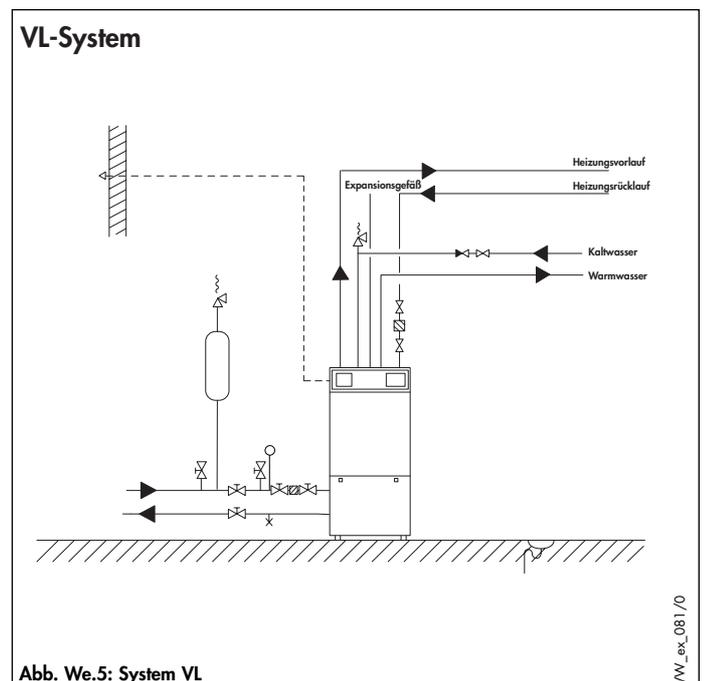


Abb. We.5: System VL

VW_ex_081/0



WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen decken den überwiegenden Teil der Anwendungen ab, so daß nur relativ wenig Einstellungen vorgenommen werden müssen. Dies sind in der Regel:

1. Einstellung der Betriebsart
2. Einstellung des Sollwertes für die Raumtemperatur
3. Einstellung der Heizkurve (Hier ist auch die Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur für Fußbodenheizungen vorzunehmen)
4. Einstellung der maximalen Rücklauftemperatur
5. Einstellung des Korrekturfaktors bei vorhandenem Raumtemperaturfühler

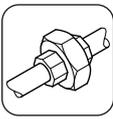
Die Tabellen auf den nächsten Seiten geben Ihnen eine Übersicht über alle Parameter der Reglers.

WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN



Nr.	Ebene	Parameter	Werks- einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
1	1	Start 2.xx				Anzeige der Versionsnummer bei Start oder nach Stromausfall
2	1	VL	VL	VL/D/VLD		Systemtyp, siehe unter Wahl und Art des Heizsystems
3	1	Raum 20.5(<u>20</u>)°C	20 °C	5 °C	30 °C	Anzeige der momentanen Raumtemperatur, in Klammern die gewünschte Solltemperatur
4	1	Betrieb <u>OFF</u>	OFF	Auto nur WP n Zusatz n WW Man		siehe unter mögliche Betriebsarten Man -Anzeige kann hier nicht eingestellt werden, weitere Infos siehe Man-Menü
5	1	Außen - 5 °C	—	—	—	Anzeige der aktuellen Außentemperatur
6	1	Kurve <u>40</u>	—	—	—	Anzeige der eingestellten Heizkurve
7	1	Service 0	—	0	1	0 = Nur Zugriff auf Ebene 1 des Reglers 1 = Zusätzlicher Eingriff auf Ebene 2 des Reglers
8	2	Kurve <u>40</u>	40	22	60	Einstellung der Heizkurve
9	2	Raumfaktor <u>6</u>	0	0	6	Hier wird der Einfluß auf den Raumtemperatur-Sollwert eingestellt. Der Wert Raumfaktor ist nur sichtbar, wenn ein Raumregler angeschlossen ist. Der Raumfaktor gibt an, um wieviel °C die Vorlauftemperatur erhöht werden muß, um die Raumtemperatur um 1 °C zu erhöhen. Einfluß auf die Kurve = (RTsoll-RTist)*Raumfaktor; Empfehlung bei Fußbodenheizung 1 bis 3, bei Radiatorenheizung 3 bis 6
10	2	Raum Abs. <u>2</u>	1	1	10	Aktivierung der Raumabsenkung durch externe Beschaltung der Klemmen 81 und 82
11	2	Kurve min <u>10</u>	10	10	50	Einstellung des minimalen Sollwertes der Vorlauftemperatur. Der hier eingestellte Minimalwert wird auch bei hohen Außentemperaturen nicht mehr unterschritten.
12	2	Kurve max <u>70</u>	70	40	70	Einstellung des maximalen Sollwertes der Vorlauftemperatur. Der hier eingestellte Maximalwert wird auch bei niedrigen Außentemperaturen nicht mehr überschritten.

Die Menüparameter der Punkte 9 bis 12 sind nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 8 geöffnet wurde. Hierzu muß der Parameter einmal aktiviert werden.



WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Nr.	Ebene	Parameter	Werks- einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
13	2	Integral <u>0</u> °min		-3300°min	+100°min	Anzeige von Wärmedefiziten und Wärmeüberschuß. Keine Einstellung möglich.
14	2	WP <u>60</u> °min	60°min	5°min	250°min	Erforderliches Wärmedefizit für den Start des Kompressors (Einschaltpunkt). Je größer die Speichermassen eines Gebäudes sind, desto größer kann dieser Wert gewählt werden. Richtwerte: Radiatorenheizung: 60 bis 80°min Fußbodenheizung: 100 bis 150°min
15	2	Zusatz <u>600</u> °min	600°min	50°min	2500°min	Erforderliches zusätzliches Wärmedefizit, damit die Zusatzheizung einschaltet.

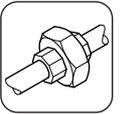
Die Menüparameter der Punkte 14 und 15 sind nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 13 geöffnet wurde. Hierzu muß der Parameter einmal aktiviert werden.

Nr.	Ebene	Parameter	Werks- einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
16	2	Vorl <u>40(44)</u> °C	—	—	—	Anzeige der aktuellen Vorlauftemperatur, in Klammern die Solltemperatur
17	2	Rüchl <u>32(48)</u> °C	48 °C	30 °C	55 °C	Anzeige der aktuellen Rücklauftemperatur, in Klammern die höchstzulässige Rücklauftemperatur. Wird die eingestellte Temperatur überschritten, schaltet der Kompressor ab (siehe Einstellung der max. Rücklauftemperatur)
18	2	WW <u>49(44)</u> °C	44 °C	30 °C	55 °C	Anzeige der aktuellen Warmwassertemperatur (in Klammern die Starttemperatur für die Warmwasserbereitung)
19	2	WW zeit <u>20</u> min	20 min	5 min	40 min	Der eingestellte Wert entspricht der Zeit für die Dauer der Warmwasserbereitung bei gleichzeitiger Heizanforderung.
20	2	Heiz zeit <u>20</u> min	20 min	5 min	40 min	Der Wert entspricht der Zeit für die Dauer des Heizbetriebes bei gleichzeitiger Warmwasseranforderung.

Die Menüparameter 20 wird nur sichtbar, wenn Punkt 18 geöffnet wurde. Hierzu muß der Parameter aktiviert werden.

Durch die Wahl der Menüparameter 19 und 20 ist sichergestellt, daß bei gleichzeitiger Anforderung von Warmwasser und Heizung die Warmwasserbereitung Vorrang hat, jedoch nach der eingestellten Zeit auf den Betrieb Heizung umschaltet. Die Umschaltung zwischen beiden Betriebsarten erfolgt ausschließlich mit dem Motorschaltventil.

WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN



Nr.	Ebene	Parameter		Werks-einstellung	Einstellmöglichkeiten		Erklärung
					min.	max	
21	2	Kältetr. Vorl.	0 °C	—	—	—	Anzeige der aktuellen Kälteträger-Vorlauftemperatur zum Kollektor
22	2	Kältetr. Rück.	3 °C	—	—	—	Anzeige der aktuellen Kälteträger-Rücklauftemperatur vom Kollektor
23	2	Kältetr. min.	-15°C	-15 °C	-15 °C	+10 °C	Unterschreitet der Kälteträger, vom Kollektor zur WP, den eingestellten Wert werden Kompressor und die Kälteträgerpumpe abgeschaltet. Die Wiedereinschaltung erfolgt automatisch, wenn die Kälteträgertemperatur diesen Wert wieder um 2 K überschreitet.

Der Menüparameter 23 wird nur sichtbar, wenn bei Anzeige der Parameter 21 und 22 die Plus- oder Minustaste gedrückt wird (verhindert das Einfrieren des Verdampfers)

Nr.	Ebene	Parameter		Werks-einstellung	Einstellmöglichkeiten		Erklärung
					min.	max	
24	2	WW pressostat	1	—	0	1	Der angezeigte Wert gibt den momentanen Schaltzustand des Regelpressostaten wieder. 0 = Regelpressostat abgeschaltet 1 = Regelpressostat eingeschaltet Mit dem Regelpressostat wird die Warmwasserbereitung beendet.
25	2	Rollendes Menü	—	—	—	—	Daten des Reglers werden abwechselnd im Display angezeigt.
		1	—	—	WPAUS	—	WP nicht in Betrieb
		1	—	—	WP aktiv	—	WP in Betrieb
		1	—	—	Rüchl ho	—	Rücklauftemperatur zu hoch, WP nicht in Betrieb
		1	—	—	WPStart in x min	—	Anzeige der verbleibenden Zeit bis zum nächsten Kompressorstart
		2	—	—	Betrieb WW	—	Wärmepumpe befindet sich in Betriebsart WW
		2	—	—	Betrieb Wärme	—	Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb
		2	—	—	Betrieb kein Bedarf	—	Wärmepumpe, keine Anforderung
		3	—	—	BZ WP 210h	—	Anzeige Betriebsstunden Kompressor
		3	—	—	BZ ZH 50h	—	Anzeige Betriebsstunden Zusatzheizung
		3	—	—	BZ WP WW 30h	—	Anzeige der anteiligen Betriebsstunden von BZ WP für Warmwasserbereitung

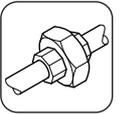


WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Das Öffnen der Menüebene 3 erfolgt durch gleichzeitiges, ca. 5 s langes Drücken aller drei Tasten am Regelgerät. Die hier hinterlegten Parameter sollten nur mit entsprechender Kenntnis verändert bzw. eingestellt werden.

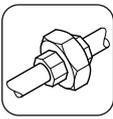
Nr.	Ebene	Parameter	Werks- einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
26	3	Heizstop <u>17</u> °C	17 °C	0 °C	40 °C	Bei Überschreiten des eingestellten Wertes wird der Betrieb der WP zu Heizzwecken unterbunden. Die Warmwasserbereitung ist von dieser Einstellung nicht betroffen. Die Freigabe des Heizbetriebes erfolgt, wenn die Außentemperatur den Wert um 3 °C unterschreitet.
					>>	Bei dieser Einstellung erfolgt keine außentemperaturabhängige Abschaltung des Heizbetriebes. Mit dieser Einstellung wird die WP auch bei hohen Außentemperaturen mit der eingestellten minimalen Vorlauftemperatur weiterarbeiten.
27	3	Wp intervall <u>20</u>	20 min	1 min	30 min	Zeit in Minuten, die zwischen zwei Startvorgängen des Kompressors eingehalten wird.
28	3	HystWP <u>7</u> °C	7 °C	1 °C	15 °C	Der eingestellte Wert entspricht der max. erlaubten Abweichung zu der Sollwertkennlinie (Heizungs-Vorlauftemperatur).
						Der eingestellte Wert entspricht dem folgenden Zusammenhang.
						Einschaltpunkt des Kompressors unabhängig vom Integral = Heizungsvorlauf_Sollwert - HystWP, die über mindestens 5 min wirksam sein muß
						Abschaltpunkt des Kompressors unabhängig vom Integral = Heizungsvorlauf_Sollwert - HystWP
29	3	Hyst ZH <u>15</u> °C	15 °C	5 °C	30 °C	Der eingestellte Wert entspricht der max. negativen Abweichung vom Sollwert des Heizungs-Vorlaufs
						Der eingestellte Wert entspricht dem folgenden Zusammenhang.
						Einschaltpunkt der Zusatzheizung unabhängig vom Integral = Heizungsvorlauf_Sollwert - HystZH
						Abschaltpunkt der Zusatzheizung unabhängig vom Integral = Heizungsvorlauf_Sollwert + 3 K

WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN



Nr.	Ebene	Parameter	Werks- einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
30	3	WW ZH <u>55(50)</u> °C	55(50)°C	15/70°C	10/65°C	Der Wert außerhalb der Klammer entspricht der Heizungs-Vorlauftemperatur bei Warmwasserbereitung mit der Zusatzheizung. Der Wert innerhalb der Klammer entspricht dem Sollwert der gewünschten Warmwassertemperatur.
						Der Abstand von mindestens 5 K wird zwangsweise vom Regler vorgegeben.
						Um diese Einstellung vornehmen zu können, muß der Stecker (Jumper) an der Reglerplatine auf System VL gesteckt sein.
31	3	Legio. Stopp <u>60</u> min	60 °C	50 °C	80 °C	Warmwasserabschalttemperatur bei Erwärmung zur Verhinderung von Legionellen.
32	3	LW intervall <u>14</u>	14	0	90	Aufheizintervall des Speichers zum Legionellenschutz in Tagen. Bei 0 keine Funktion.
33	3	ZUSATZ <u>6</u>	6	6/36/45		Diese Funktion wird nur angezeigt, wenn die Systeme D oder VLD gewählt sind.
						6 = TS2/TS3, 36 = TS2/TS3+S, 45 = TS2+TS3

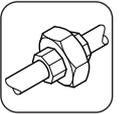
Der Menüparameter 33 wird nur sichtbar, wenn Parameter 31 aktiviert wird.



WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Nr.	Ebene	Parameter	Werks- einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
34	3	NebenschlussP <u>60s</u>	60s	30s	99s	Stellzeit des gewählten Motormischventiles für Bivalentbetrieb. (Zeitangabe von ganz „zu“ nach ganz „auf“.) Dieser Parameter ist nur bei den Systemen D und VLD wirksam. Die Einschaltzeit des Signals wird berechnet aus: Vorlauftemperatur - 1. (Die maximale Einschaltzeit wird durch den Regler auf 15 s begrenzt.)
35	3	Kal. Raum <u>Q</u> <u>FL</u> <u>Q</u>	—	-5K	+5K	Kalibrierung von Raumfühler (Kal.Raum) und Vorlauffühler (FL)
36	3	Auss <u>Q</u> <u>RL</u> <u>Q</u> <u>WW</u> <u>Q</u>	—	-5K	+5K	Kalibrierung von Außenfühler (Auss), Rücklauffühler (RL) und Warmwasserfühler (WW)
37	3	Kal.Kt von <u>Q</u> —	—	-5K	+5K	Kalibrierung des Kälteträgervorlauffühlers (zum Kollektor)
38	3	Kal.Kt zu <u>Q</u> —	—	-5K	+5K	Kalibrierung des Kälteträgerrücklauffühlers (vom Kollektor)
39	3	Man <u>Q</u> <u>CP</u> <u>Q</u> <u>WP</u> <u>Q</u>	0	0	1	Man = Manueller Betrieb freigegeben
						0 entspricht manueller Betrieb aus
						1 entspricht manueller Betrieb ein
						CP = Heizungspumpe, WP = Kompressor
40	3	WV <u>Q</u> <u>ZH</u> <u>Q</u> <u>A</u> <u>Q</u>	0	0	1	WV = Umschaltventil Warmwasser
						ZH = Zusatzheizung
						A = Motorregelventil Bivalentbetrieb (extern, nicht in der Maschine integriert)
41	3	Servicezeit <u>Q</u>	0	0	1	Unter diesem Menüpunkt kann der interne Programmablauf um den Faktor 60 beschleunigt werden.
42	3	Werksein <u>Q</u>	0	0	R	R = Reset = Wiederherstellung der Werkseinstellungen
43	3	BZ WP <u>210 h</u>				Manuelle Einstellung der Betriebsstunden für den Kompressor
44	3	BZ ZH <u>50 h</u>				Manuelle Einstellung der Betriebsstunden für die Zusatzheizung
45	3	BZ WP WW <u>30 h</u>				Manuelle Einstellung der Betriebsstunden des Kompressors für WW-Bereitung

Die Menüpunkte 39 und 40 dienen zur manuellen Ansteuerung des Reglers. Hier kann geprüft werden, ob die Ausgänge und damit die Komponenten angesteuert werden. Ist Man mit 1 aktiviert, wird dies in der Ebene 1 unter Betrieb gezeigt. Der Menüparameter 45 wird nur sichtbar, wenn Parameter 43 durch +/- oder -Taste aktiviert ist.



Nr.	Ebene	Parameter	Werks-einstellung	Einstellmöglichkeiten Einstellbereich		Erklärung
				min.	max	
46	3	German	German	Svenska/English/Suomi/ Dutch/German/Norsk		Auswahl der Sprache am Regler
47	3	Node <u>0</u>	0	0	29	Adresse bei Steuerung durch Diagnose-Software 0 = kein Zugriff möglich 1 = lesen 2 bis 29 = lesen und schreiben Adressen von Regler und Software müssen übereinstimmen

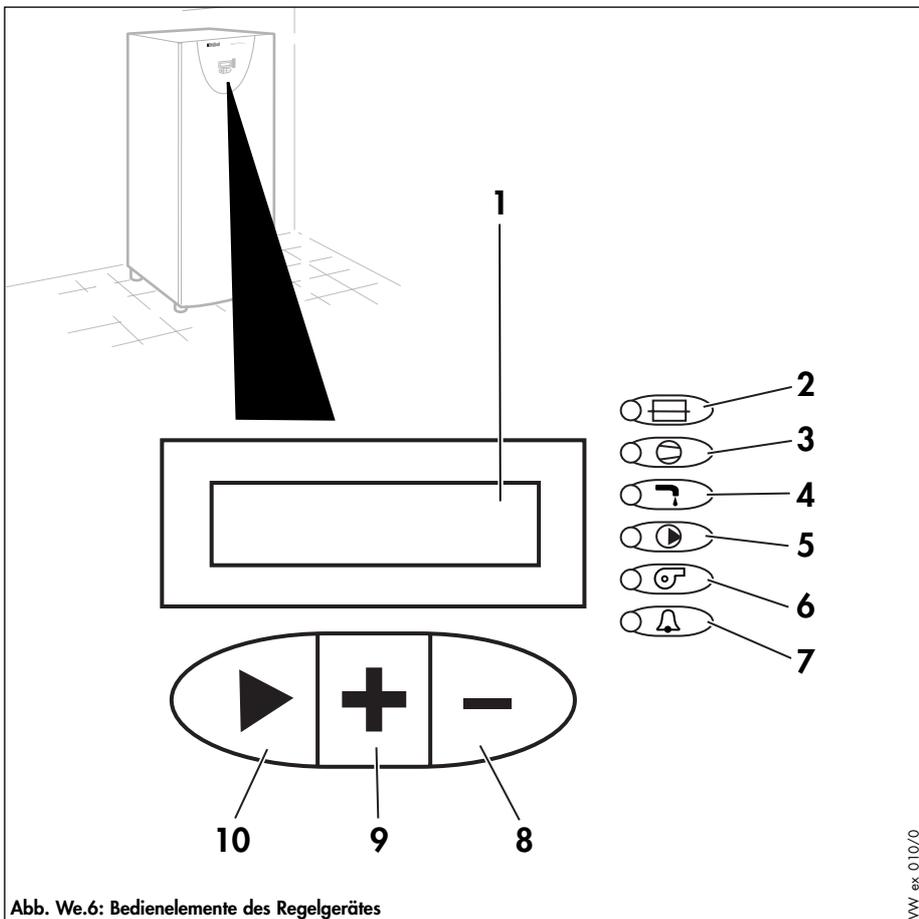


Abb. We.6: Bedienelemente des Regelgerätes

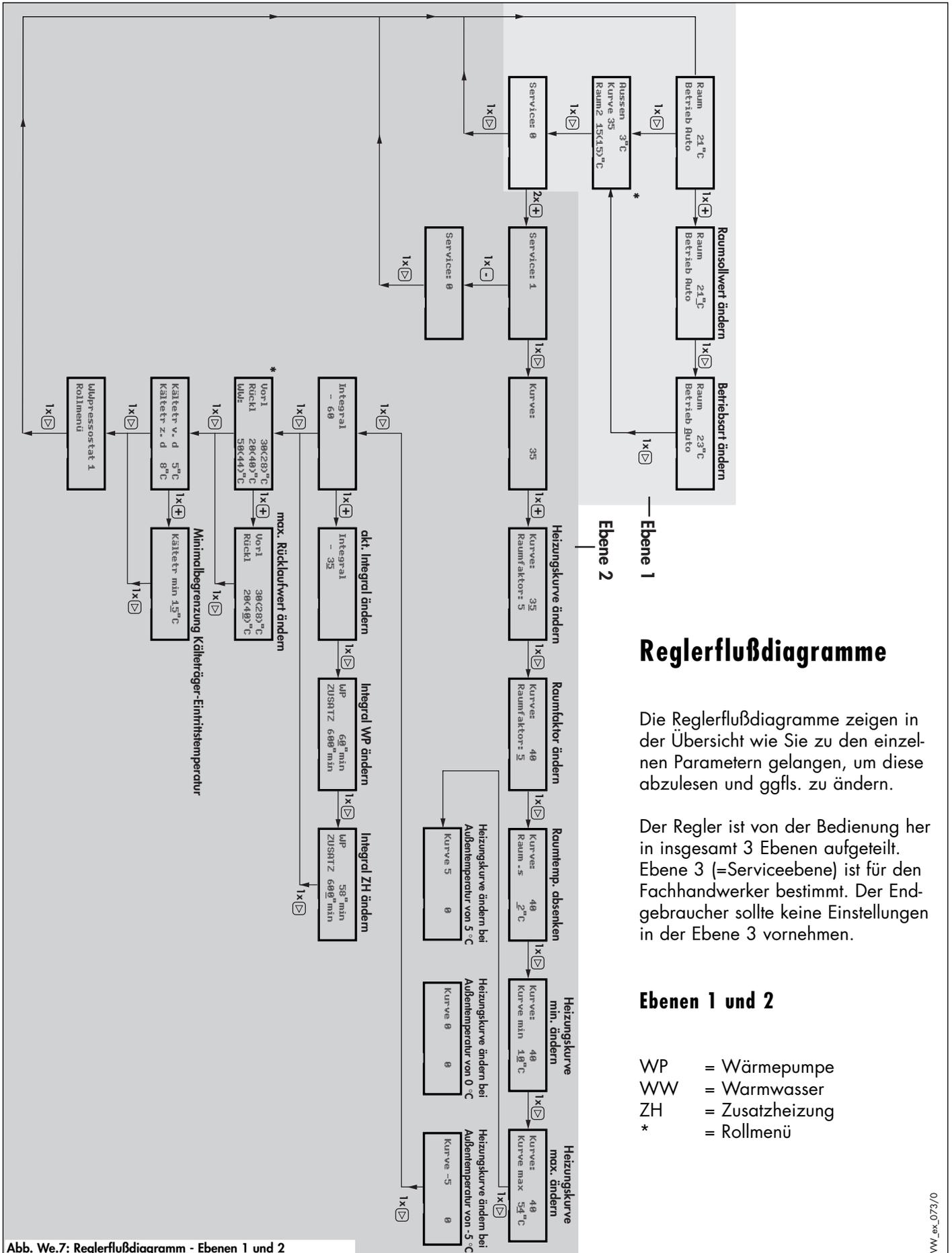
Bedienelemente des Regelgerätes

- 1 Display
zur Anzeige von eingestellten Werten
- 2 Spannungsversorgung
an: Regelgerät in Betrieb
aus: Keine Spannung am Regelgerät
- 3 Wärmepumpenbetrieb
an: Wärmepumpe aktiv
aus: Wärmepumpe nicht aktiv
- 4 Warmwasserbereitung
an: Warmwasserbereitung aktiv
aus: Warmwasserbereitung nicht aktiv
- 5 Heizungspumpe
an: Heizungspumpe aktiv
aus: Heizungspumpe nicht aktiv
- 6 Zusatzheizung
an: Zusatzheizung aktiv
aus: Zusatzheizung nicht aktiv
- 7 Störungsanzeige
an: Störung (siehe Kapitel Störungsbehebung)
aus: keine Störung
- 8 Taste „-“
zur Verminderung von eingestellten Werten
- 9 Taste „+“
zur Erhöhung von eingestellten Werten
- 10 **Pfeil-Taste**
zum Ablesen, zur Auswahl und zur Änderung von Parametern

VW_ex_010/0



WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN



Reglerflußdiagramme

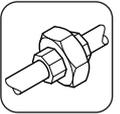
Die Reglerflußdiagramme zeigen in der Übersicht wie Sie zu den einzelnen Parametern gelangen, um diese abzulesen und ggfls. zu ändern.

Der Regler ist von der Bedienung her in insgesamt 3 Ebenen aufgeteilt. Ebene 3 (=Serviceebene) ist für den Fachhandwerker bestimmt. Der Endgebraucher sollte keine Einstellungen in der Ebene 3 vornehmen.

Ebenen 1 und 2

- WP = Wärmepumpe
- WW = Warmwasser
- ZH = Zusatzheizung
- * = Rollmenü

Abb. We.7: Reglerflußdiagramm - Ebenen 1 und 2



Ebene 3

WP = Wärmepumpe
 WW = Warmwasser
 ZH = Zusatzheizung
 HP = Heizungspumpe
 Legio. = Legionellen

Bitte stellen Sie nach der Programmierung den Regler auf die Ebene 1 zurück.

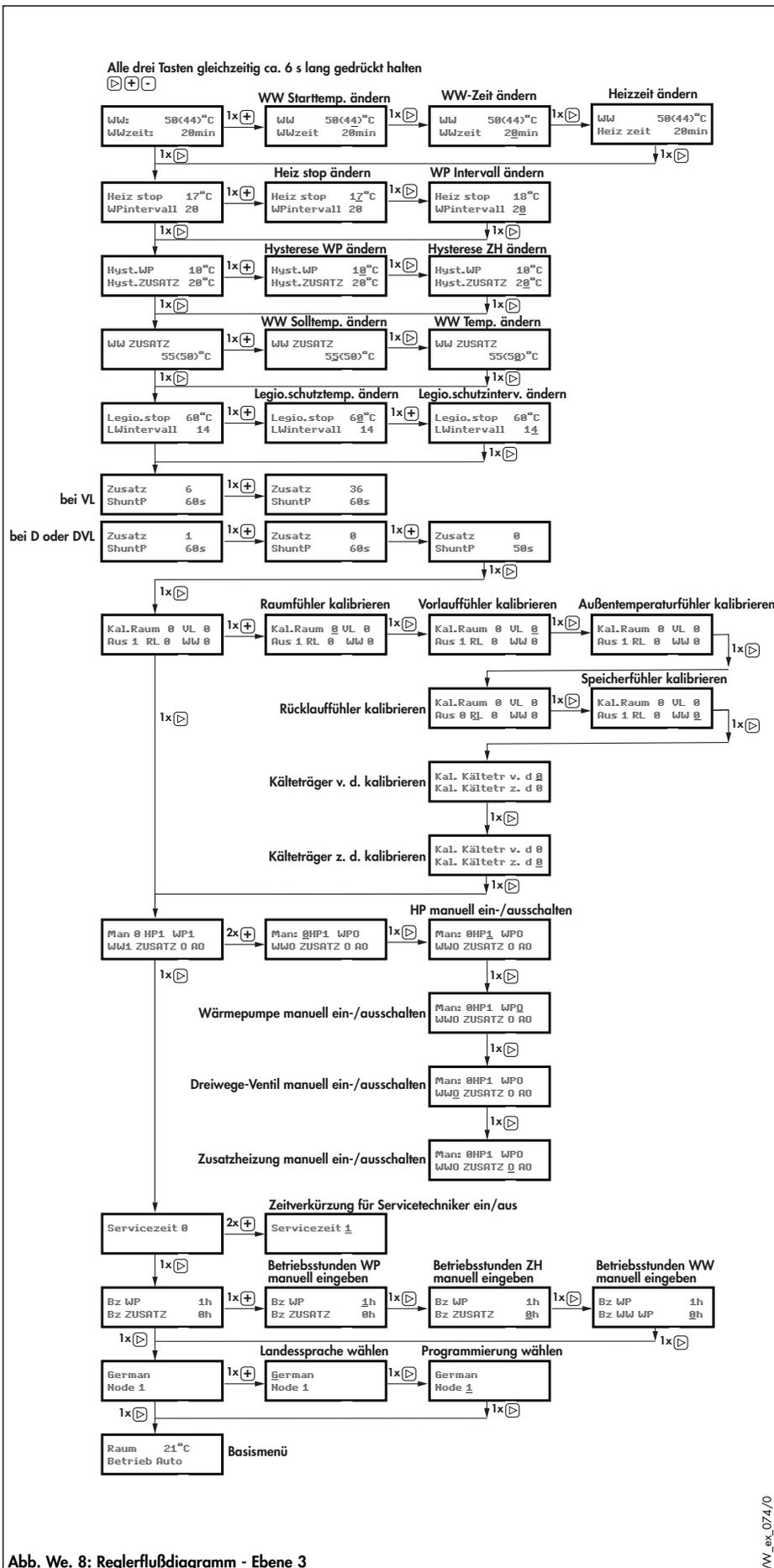
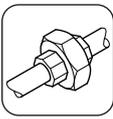


Abb. We. 8: Reglerflußdiagramm - Ebene 3

WW_ex_074/0



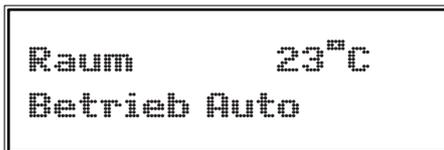
WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Mögliche Betriebsarten

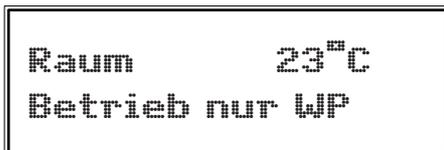
Die Anlage verfügt über fünf mögliche Betriebsarten:



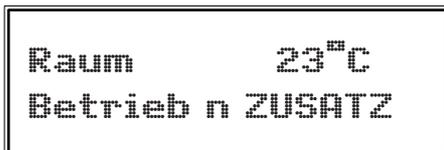
- **Aus:**
Die Anlage wird ganz abgestellt. Beachten Sie hierbei die Hinweise zum Frostschutz in der zugehörigen Bedienungsanleitung. Das Display des Reglers zeigt die Anzeige „**Betrieb AUS**“.



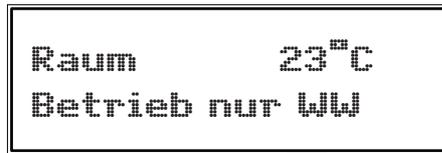
- **Automatikbetrieb:**
In dieser Betriebsart wird der Betrieb von Wärmepumpe und Zusatzheizung automatisch über den Mikroprozessor des Reglers gesteuert. Das Display des Reglers zeigt die Anzeige „**Betrieb Auto**“.



- **Reiner Wärmepumpenbetrieb:**
In dieser Betriebsart arbeitet nur die Wärmepumpe. Das Display des Reglers zeigt die Anzeige „**Betrieb nur WP**“.



- **Automatikbetrieb mit Zusatzheizung:**
In dieser Betriebsart arbeitet auch die Zusatzheizung. Das Display des Reglers zeigt die Anzeige „**Betrieb n ZUSATZ**“.



- **Sommerbetrieb:**
Es ist nur die Warmwasserbereitung aktiv. Das Display des Reglers zeigt die Anzeige „**Betrieb nur WW**“.

 Im Fall von Störungen wechseln die Anzeige im Display zwischen der Betriebsart und der Anzeige einer Fehlermeldung (siehe Kapitel Störungsbehebung). Das Symbol  blinkt.

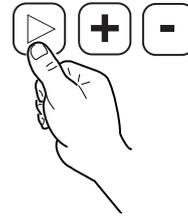
Einstellung der Betriebsarten

Zum Einstellen der Betriebsarten gehen Sie bitte wie folgt vor:

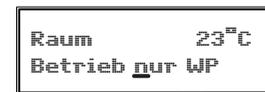
- Stellen Sie sicher, daß das Basisdisplay zu sehen ist.



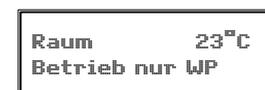
- Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“. Ein Cursor erscheint unter der Raumtemperatur.



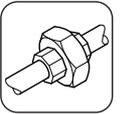
- Drücken Sie die Pfeiltaste. Der Cursor wandert in die Zeile für die Betriebsart, hier „**Betrieb Auto**“.



- Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ die gewünschte Betriebsart, hier „**Betrieb nur WP**“.



- Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken der Pfeiltaste und drücken Sie die Pfeiltaste so oft bis Sie wieder in das Basisdisplay gelangen.

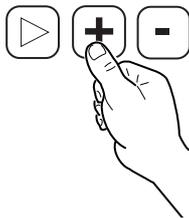


Einstellung der Temperaturen

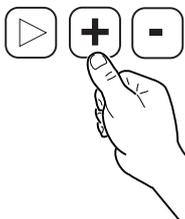
Raumtemperatursollwert (ohne Raumtemperaturregler)

Zum Einstellen der Vor- und Rücklauf-temperaturen für den Heizbetrieb gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, daß alle Ventile im Heizkreis geöffnet sind.
- Stellen Sie sicher, daß die Einstellung des Korrekturfaktors für Raumfühler „**Raumfaktor**“ auf den Wert 0 eingestellt ist.
- Das Basisdisplay zeigt z. B. den Schriftzug „**Raum 18°C**“.



- Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“. Ein Cursor erscheint unter dem Schriftzug „**Raum 18°C**“.



- Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“ bis der gewünschte Raumtemperaturwert eingestellt ist, z. B. „**Raum 22°C**“.



- Speichern Sie den Wert durch Drücken der Pfeiltaste und drücken Sie die Pfeiltaste so oft bis Sie wieder in das Basisdisplay gelangen.

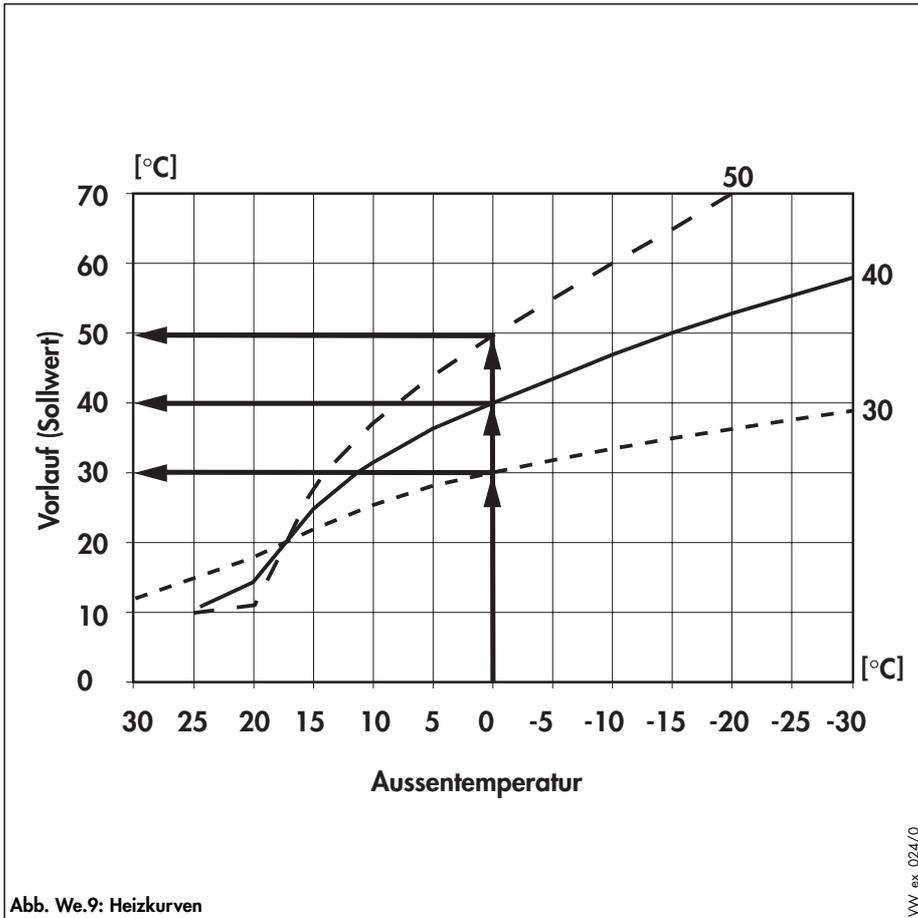
☞ Bei einem Raumtemperatursollwert von 20 °C wird die Kennlinie nicht beeinflusst.

☞ Sie können die gewünschte Raumtemperatur auch über die Heizkurve einstellen (siehe Seite 42).

☞ Weitere Erläuterungen finden Sie im Kapitel „Einstellung der Heizkurve“ (siehe Seite 42).



WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN



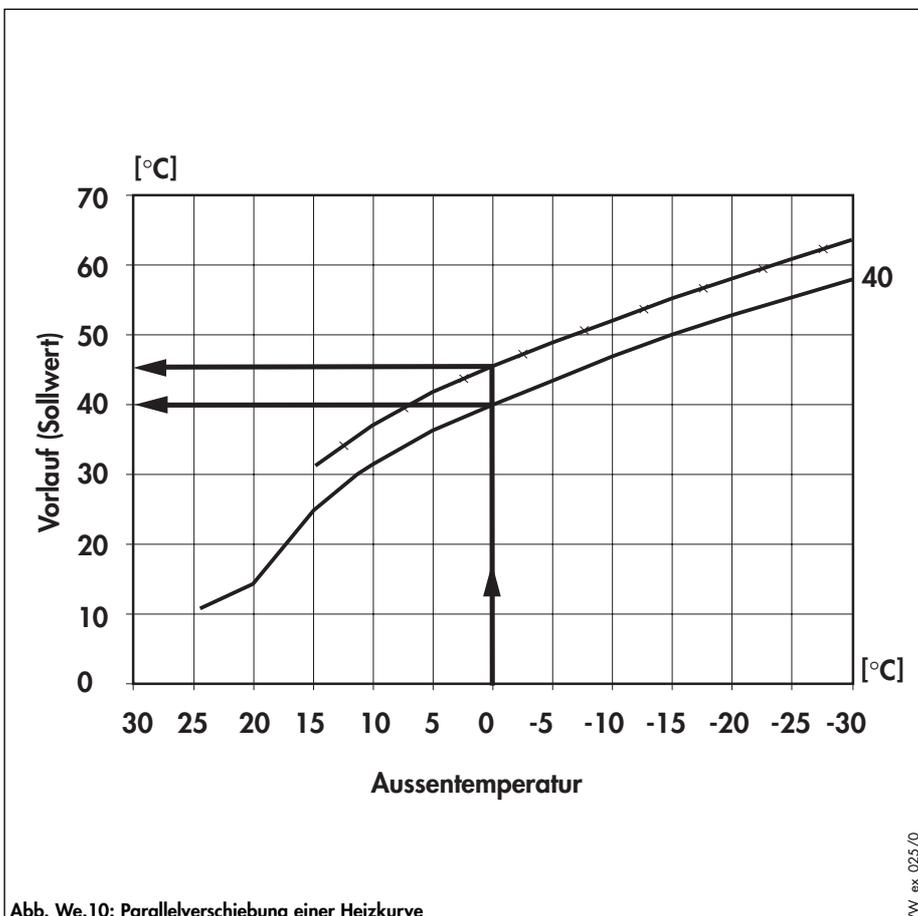
Einstellung der Heizkurve

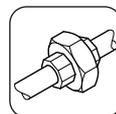
Die Effektivität und damit die Betriebskosten der Anlage hängt maßgeblich von der eingestellten Vorlauf­temperatur ab. Achten Sie deshalb bei der Einstellung darauf, daß die Vorlauf­temperatur nicht höher eingestellt wird als unbedingt erforderlich.

Über die Einstellung der Heizkurve können Sie die Heizungs-Vorlauf­temperat­uren einstellen. Nebenstehendes Diagramm zeigt die Heizkurven 50, 40 und 30, d. h. Heizungs-Vorlauf­temperat­uren von 50 °C, 40 °C bzw. 30 °C werden bei einer Außentemperatur von 0 °C erreicht. Die Heizkurven können in 1 °C-Schritten zwischen „Kurve 22“ und „Kurve 60“ eingestellt werden.

Über die Änderung des Raumtemperat­ur­ Sollwertes (siehe Seite 41) um 1 °C erfolgt eine Parallelverschiebung der Heizkurve von 3 K. **Der Raumtemperat­ur­ Sollwert sollte um maximal ± 3 K verändert werden.**

Untenstehende Abbildung zeigt die Parallelverschiebung der 40 °C-Heizkurve bei einer Änderung des Raumtemperat­ur­ Sollwertes um 2 °C, was einer Verschiebung der Heizkurve um 6 K entspricht.

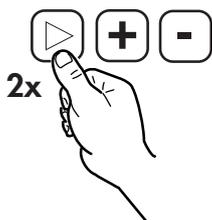
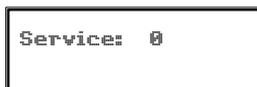




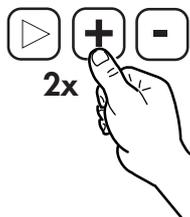
Werkseitig ist die Heizkurve 40 eingestellt. Sie können den Wert im Bereich von 22 bis 60 ändern.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

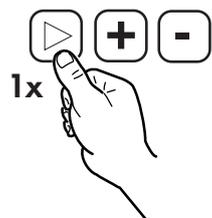
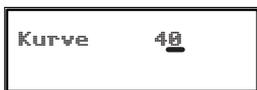
- Das Basisdisplay zeigt z. B. den Schriftzug „Raum 18°C“.



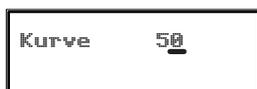
- Drücken Sie die zweimal die Pfeiltaste. Im Display erscheint der Schriftzug „Service: 0“.



- Drücken Sie die Taste „+“ zweimal, im Display erscheint „Service: 1“.



- Drücken Sie einmal die Pfeiltaste. Im Display erscheint der Schriftzug „Kurve 40“.
- Drücken Sie die Taste „+“ einmal, im Display erscheint „Kurve 40“.



- Stellen Sie jetzt mit den Tasten „+“ oder „-“ die gewünschte Heizkurve ein, z. B. „Kurve 50“.
- Speichern Sie den Wert durch Drücken der Pfeiltaste und drücken Sie die Pfeiltaste so oft bis Sie wieder in das Basisdisplay gelangen.

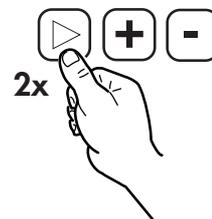
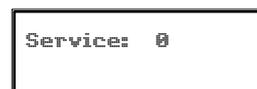
Haben Sie die Pfeiltaste nach der Eingabe der Heizkurve zweimal bzw. dreimal gedrückt, können Sie eine „Minimale Heizkurve“ bzw. eine „Maximale Heizkurve“ eingeben, d. h. Sie bestimmen Unter- und Obergrenze der Vorlauftemperatur (**wichtig für Fußbodenheizungen**).

Maximale Heizungs-Rücklauftemperatur

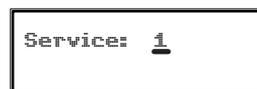
Die maximale Temperatur für den Heizungs-Rücklauf ist werkseitig auf 48 °C eingestellt. **Sie müssen bei der Erstinbetriebnahme diesen Wert anlagenspezifisch anpassen. Um die Einstellung durchzuführen, muß die Anlage im Beharrungszustand betrieben werden.**

Bitte beachten Sie, daß die Anzeigen „Rüchl 28(49)°C“ und „WW 52(44) °C“ abwechselnd im Display erscheinen.

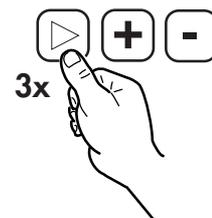
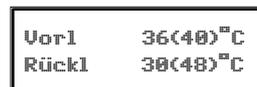
Gehen Sie zur Einstellung der maximalen Heizungs-Rücklauftemperatur bitte wie folgt vor:



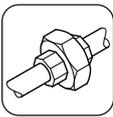
- Drücken Sie zweimal die Pfeiltaste bis der Schriftzug „Service: 0“ im Display erscheint.



- Drücken Sie zweimal die Taste „+“. Im Display erscheint der Schriftzug „Service: 1“.

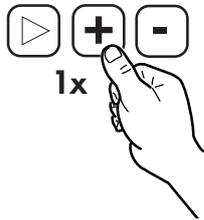


- Drücken Sie dreimal die Pfeiltaste. Im Display erscheint z. B. „Vorl 36 (40)°C“ und „Rüchl 30 (48)°C“.
- VL = Vorlauftemperatur
 RL = Rücklauftemperatur
 Werte ohne Klammern = Ist-Werte
 Werte mit Klammer = Soll-Werte



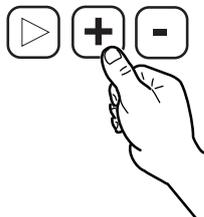
WERKSEINSTELLUNGEN ÄNDERN

Vorl	36(40)°C
Rüchl	30(48)°C



- Bilden Sie die Differenz zwischen den gezeigten Ist-Werten, hier $36 - 30 = 6$.
- Ziehen Sie den errechneten Wert von der maximalen Vorlauftemperatur 55 ab, hier: $55 - 6 = 49$.
- Drücken Sie die Taste „+“. Ein Cursor erscheint unter dem Sollwert der Rücklauftemperatur z. B. „Vorl 36 (40)°C“ und „Rüchl 30 (48)°C“.

Vorl	36(40)°C
Rüchl	30(49)°C



- Mit der Taste „+“ können Sie jetzt den Wert einstellen. Im Display erscheint „Vorl 36 (40)°C“ und „Rüchl 30 (49)°C“.
- Speichern Sie den Wert durch Drücken der Pfeiltaste und drücken Sie die Pfeiltaste so oft bis Sie wieder in das Basisdisplay gelangen.

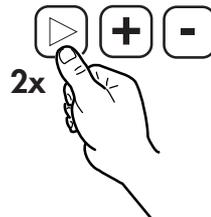
Korrekturfaktoren für Raumtemperaturregler

Der Korrekturfaktor wird nur bei installiertem Raumtemperaturregler angezeigt. Mit diesem Korrekturfaktor wird Einfluß auf die Heizkurve genommen. Er ist zwischen 0 (keine Korrektur) und 6 (maximale Korrektur) einstellbar.

Wir empfehlen bei Fußbodenheizungen eine Einstellung zwischen 1 und 3, bei Radiatoren eine Einstellung zwischen 3 und 5.

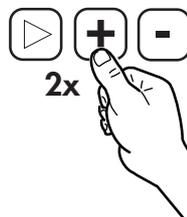
Zur Einstellung gehen Sie bitte wie folgt vor:

Service:	0
----------	---



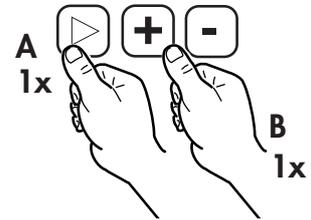
- Vom Basisdisplay ausgehend drücken Sie die zweimal die Pfeiltaste. Im Display erscheint der Schriftzug „Service: 0“.

Service:	1
----------	---



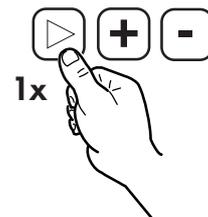
- Drücken Sie die Taste „+“ zweimal, im Display erscheint „Service: 1“.

Kurve	40
Raumfaktor	0



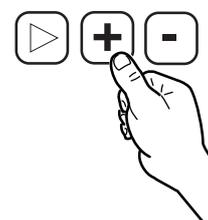
- A. Drücken Sie einmal die Pfeiltaste. Im Display erscheint der Schriftzug „Kurve 40“ und „Raumfaktor 0“.
- B. Drücken Sie die Taste „+“ einmal, im Display erscheint „Kurve 40“ und „Raumfaktor 0“.

Kurve	40
Raumfaktor	0

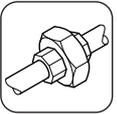


- Drücken Sie einmal die Pfeiltaste. Im Display erscheint der Schriftzug „Kurve 40“ und „Raumfaktor 0“.

Kurve	40
Raumfaktor	3



- Stellen Sie jetzt mit der Taste „+“ den gewünschten Korrekturfaktor ein, z. B. „Raumfaktor 3“.
- Speichern Sie den Wert durch Drücken der Pfeiltaste und drücken Sie die Pfeiltaste so oft bis Sie wieder in das Basisdisplay gelangen.



Vaillant Wärmepumpe GEO THERM *exclusiv* VWS 6E VWW 6E

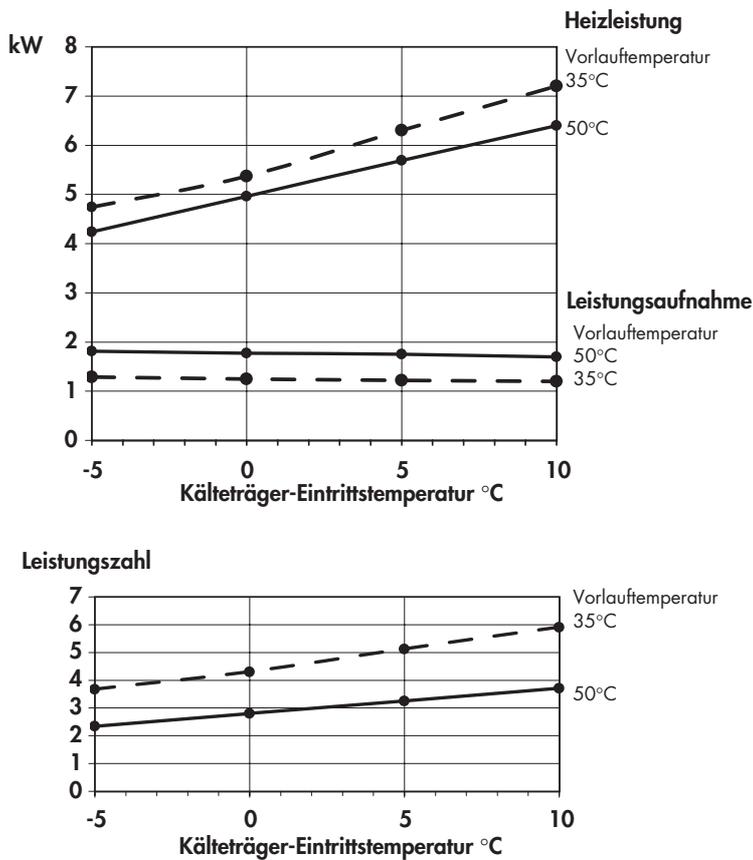


Abb. L.1: Leistungsdiagramm Vaillant Wärmepumpe GEO THERM *exclusiv*, VWS 6E, VWW 6E

VW_ex_040/0 (ID VWS/W 6)

Vaillant Wärmepumpe GEO THERM *exclusiv* VWD 6E (nur für Österreich)

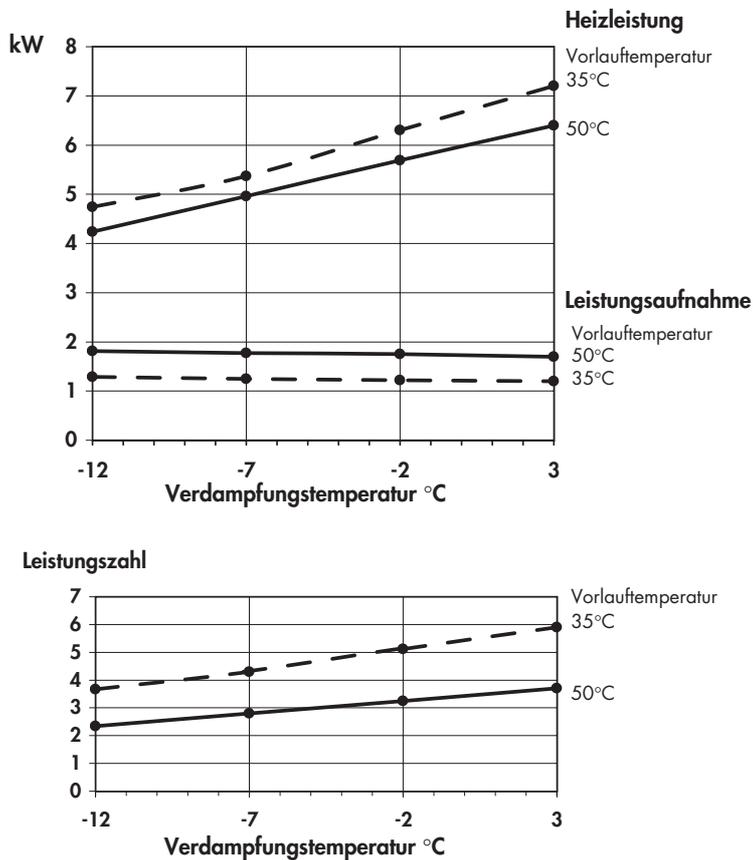


Abb. L.2: Leistungsdiagramm Vaillant Wärmepumpe GEO THERM *exclusiv*, VWD 6E

VW_ex_041/0 (ID VWD 6)



LEISTUNGSDIAGRAMME

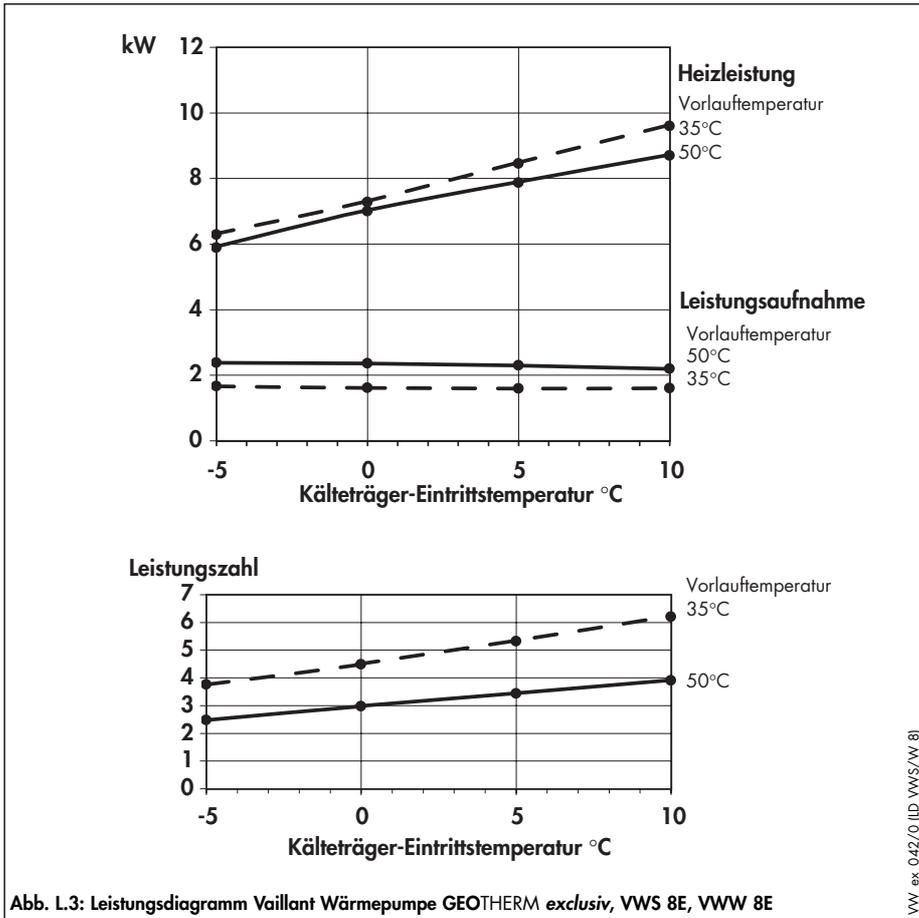


Abb. L.3: Leistungsdiagramm Vaillant Wärmepumpe GEOTHERM exclusiv, VWS 8E, VWW 8E

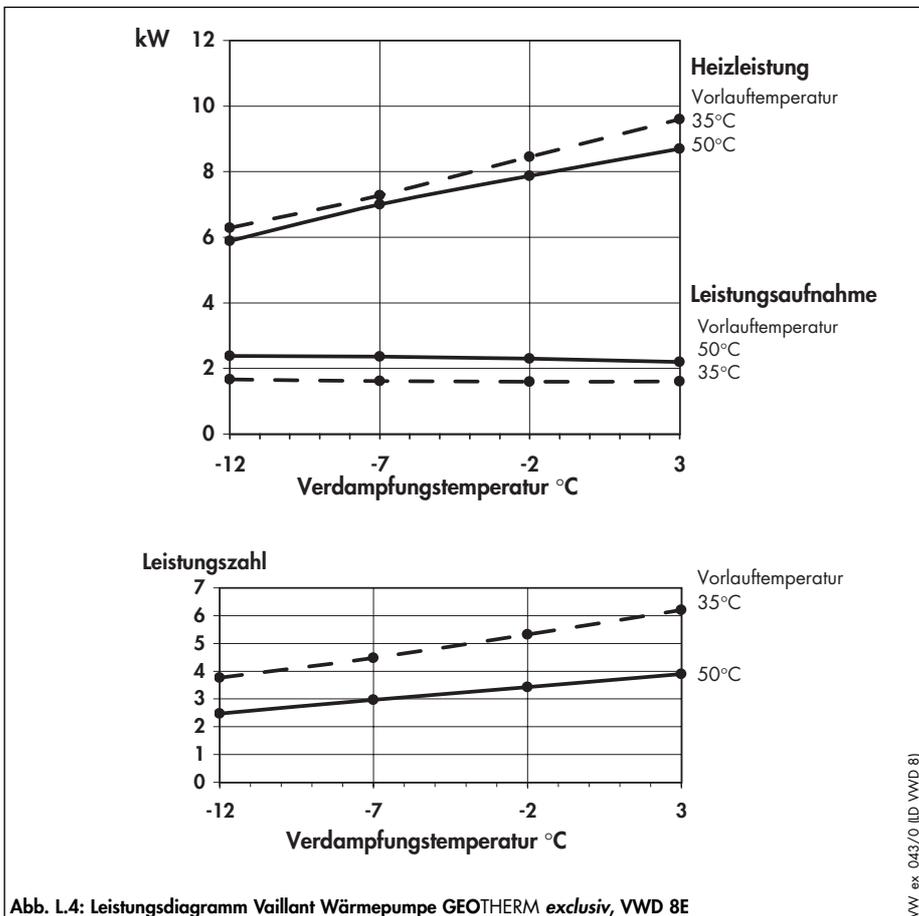
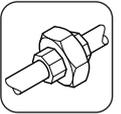


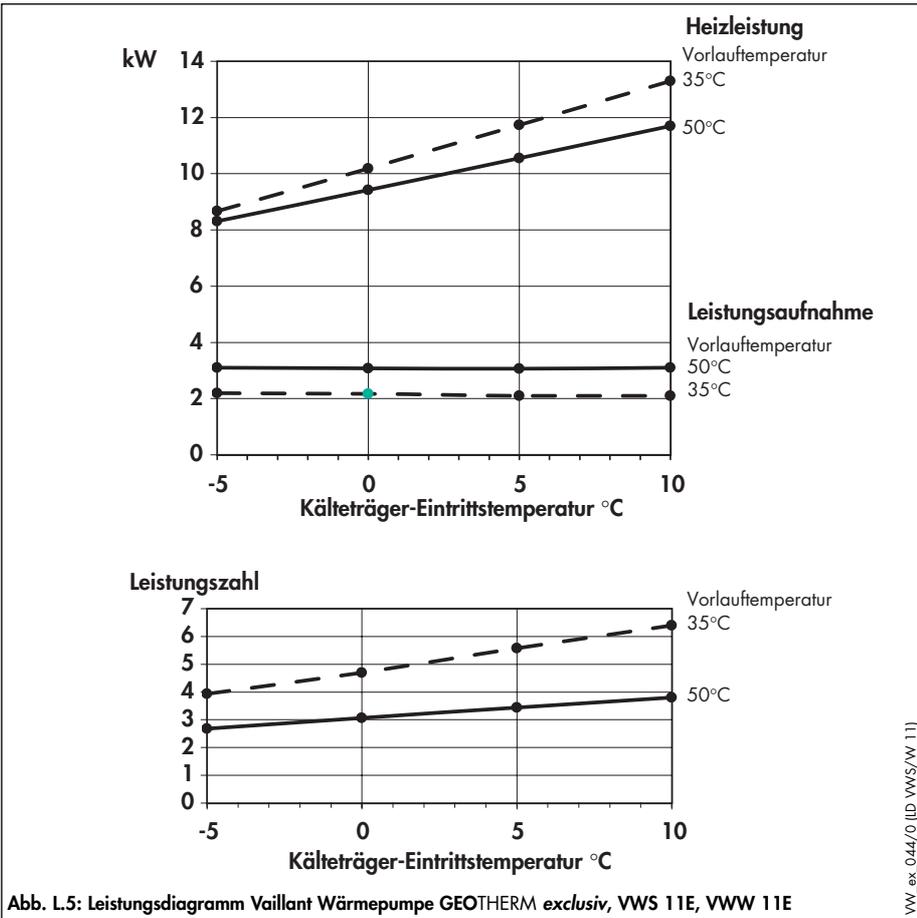
Abb. L.4: Leistungsdiagramm Vaillant Wärmepumpe GEOTHERM exclusiv, VWD 8E

**Vaillant Wärmepumpe
GEOTHERM exclusiv
VWS 8E
VWW 8E**

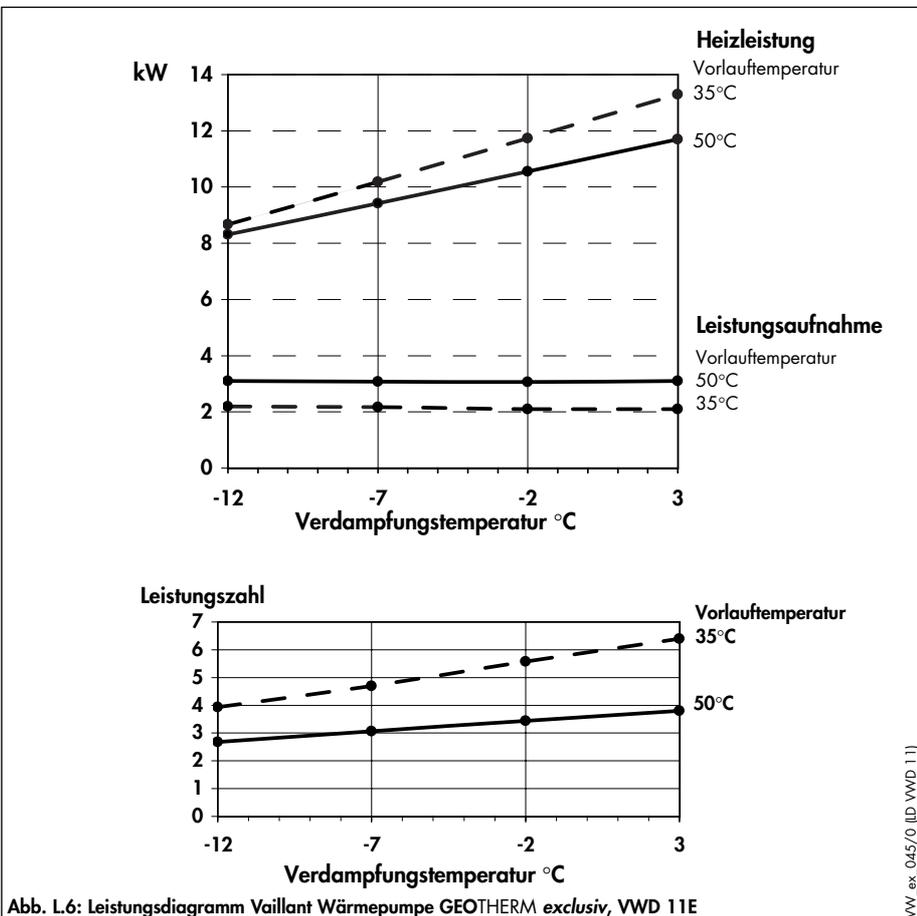
**Vaillant Wärmepumpe
GEOTHERM exclusiv
VWD 8E
(nur für Österreich)**



Vaillant Wärmepumpe GEO THERM *exclusiv* VWS 11E VWW 11E



Vaillant Wärmepumpe GEO THERM *exclusiv* VWD 11E (nur für Österreich)





FUNKTIONSPRÜFUNG

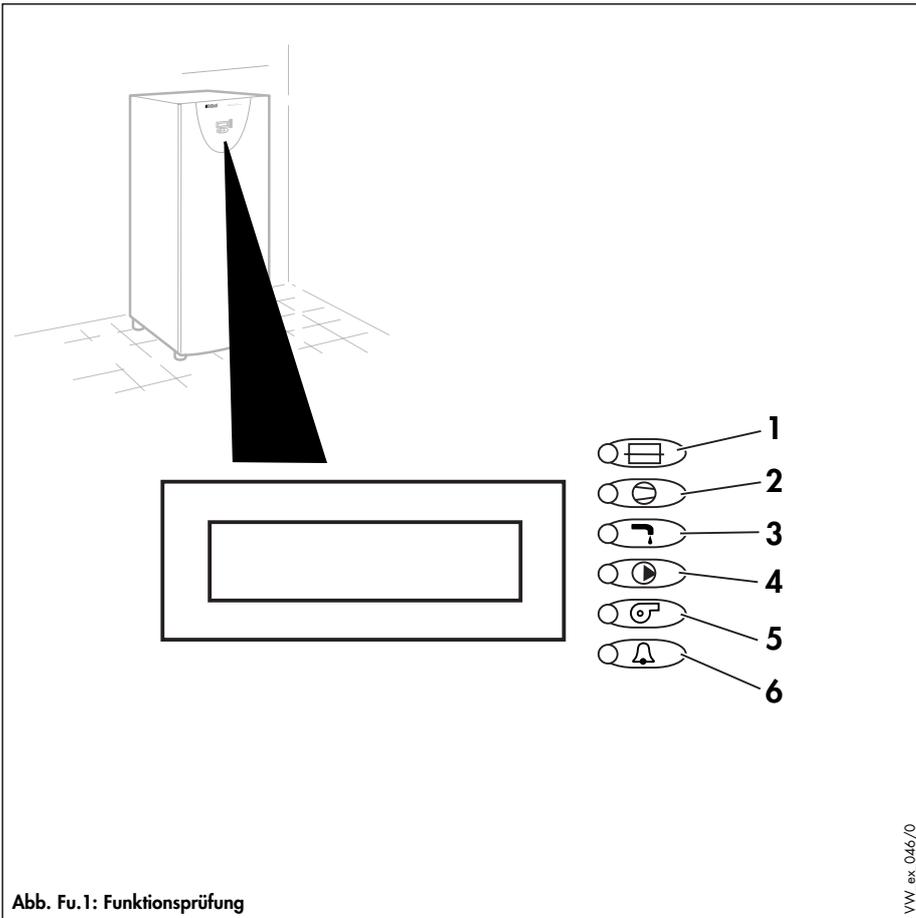


Abb. Fu.1: Funktionsprüfung

VW_ex_046/0

Dieses Gerät besitzt Statusanzeigen, die den Betriebszustand des Gerätes anzeigen. Eine Funktionsprüfung des Warmwasser- und Heizbetriebs kann anhand dieser Statusanzeigen durchgeführt werden.

Warmwasser

- Drehen Sie eine Warmwasser-Zapfstelle ganz auf.
- Wenn die Warmwasserbereitung korrekt läuft, zeigen die LEDs folgende Zustände:
 - Spannungsversorgung:
LED (1) ist an
 - Wärmepumpenbetrieb:
LED (2) ist an
 - Warmwasserbereitung:
LED (3) ist an
 - Heizungspumpe:
LED (4) ist an
 - Zusatzheizung:
LED (5) ist an, wenn
Zusatzheizung in Betrieb ist
 - Störungsanzeige:
LED (6) ist aus

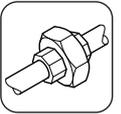
Heizung

- Wenn die Heizung korrekt läuft, zeigen die LEDs folgende Zustände:
 - Spannungsversorgung:
LED (1) ist an
 - Wärmepumpenbetrieb:
LED (2) ist an
 - Heizungspumpe:
LED (4) ist an
 - Zusatzheizung:
LED (5) ist an, wenn
Zusatzheizung in Betrieb ist
 - Warmwasserbereitung und
Störungsanzeige:
LED (3 und 6) sind aus

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 das Sicherheitsventil für Warmwasser monatlich von Hand betätigt werden sollte, um einem Festsitzen durch Kalkablagerungen vorzubeugen.
- Weisen Sie den Benutzer darauf hin, daß die Menge der Kälte-trägerflüssigkeit am Kälte-träger-Ausgleichsbehälter 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 Fülldruckes der Heizungsanlage sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften bei Bedarf.
- Weisen Sie den Benutzer auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen und Regelgeräten hin.

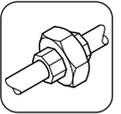


Angaben zum Fachbetrieb	Angabe
Welcher Monteur führte die Inbetriebnahme durch?	
Name des Fachbetriebes	
Straße, Hausnummer	
Postleitzahl, Ort	
Telefon	
Planung der Anlage	Angabe
Angaben zum Wärmebedarf	
Wurde eine Wärmebedarfsrechnung nach DIN 4701 durchgeführt?	
Wie hoch ist die Heizlast des Objektes?	
Wurden bei der Planung Gebäudeteile berücksichtigt, die zu einem späteren Zeitpunkt beheizt werden sollen?	
Wurde die Leistung für die Warmwasserversorgung berücksichtigt?	
Warmwasserversorgung	
Wurde eine zentrale WW-Versorgung eingesetzt?	
Wurde das Benutzerverhalten bezüglich des WW-Bedarfs berücksichtigt?	
Wurde bei der Planung der erhöhte WW-Bedarf von Whirlpools und Komfortduschen berücksichtigt?	
Verwendete Geräte in der WP-Anlage	Angabe
Welche Wärmepumpe wurde installiert?	
Bezeichnung des Gerätes	
Wurde ein Speicher zur Warmwasserbereitung eingesetzt?	
Angabe des Typs	
Angabe des Volumens	
Zusatzheizung	
Wurde ein Pufferspeicher eingebaut?	
Angabe des Volumens	
Welcher Raumtemperaturregler wurde verwendet?	
VWZ RF	
VWZ RP	
VWZ SF	
Keiner	



INBETRIEBNAHME CHECKLISTE

Wärmequellenanlage (WQA)	Angabe
Tiefensonde (Wieviele, Bohrtiefe, Abstand der Sonden zueinander)	
Anzahl der Sonden?	
Abstand der Sonden zueinander?	
Bohrtiefe der Sonden?	
Angaben zum Flächenkollektor	
Wieviele Solekreise wurden verlegt?	
Verlegeabstand der Rohre zueinander?	
Welcher Rohrdurchmesser wurde verwendet?	
Wie tief wurde der Kollektor im Erdreich verlegt?	
Welche Länge hat der längste Solekreislauf?	
Wieviele Solekreise wurden insgesamt verlegt?	
Wasser	
Welcher Massenstrom kann dem Grundwasser/Brunnen entnommen werden?	
Wurde das Wasser bzw. seine Zusammensetzung untersucht?	
Wurde ein weiterer Wärmetauscher zur Entkopplung eingesetzt?	
Welcher Typ von Grundwasserpumpe wurde eingesetzt?	
Allgemeines	
Wurde der Solekreislauf mit Wasser abgedrückt und auf Dichtigkeit überprüft?	
Wurde das Mischungsverhältnis Wasser/Frostschutz (30 %) beachtet?	
Wurde der Frostschutz (-15 °C) mit einem Frostschutzprüfer geprüft?	
Wurde ein Druckschalter in den Solekreislauf eingebaut?	
Wurde der Druckschalter an die Wärmepumpe angeschlossen?	
Wurde ein Schmutzfilter am Soleeingang der Wärmepumpe installiert?	
Wurden Absperrventile in den Solekreislauf eingebaut?	
Wurden Strangregulierventile in den Solekreislauf eingebaut?	
Wurden die Solekreisläufe hydraulisch abgeglichen?	
Wurde der Kälteträger-Ausgleichsbehälter installiert?	
Wurde der Kälteträgerkreislauf auf 1,5 bar Druck gefüllt?	
Wurde der Kälteträger-Ausgleichsbehälter bis zur Mitte gefüllt?	
Wurden vor der Wärmepumpe Absperrrichtungen installiert?	
Wurden die Rohre diffusionsdicht wärmegeämmt?	



Wärmenutzungsanlage (WNA)	Angabe
Angaben zur WNA	
Heizlast der Fußbodenheizung?	
Heizlast der Wandheizung?	
Heizlast der Kombination Fußbodenheizung/Radiatoren?	
Planung der WNA	
Wurden Verlustdrücke durch Rohrnetzrechnung ermittelt?	
Wurde eine zweite Pumpe zur Überwindung der Druckverluste eingebaut?	
Welche Pumpe wurde verwendet (Typ und Hersteller)	
Wurden die Heizkreise der Anlage hydraulisch abgeglichen?	
Wurden Stellventile in die WNA eingebaut?	
Wurde der min. Massenstrom der WP berücksichtigt?	
Wurde ein Pufferspeicher installiert? (Typ und Hersteller)	
Wurde ein Schmutzfilter in den Rücklauf eingebaut?	
Wurde die Anlage mit allen Sicherheitseinrichtungen versehen	
Wurden Überlauftrichter und Abblasleitung eingebaut?	
Wurden die Rohre mit Wärmedämmung isoliert?	
Wurde der Heizkreis gespült und entlüftet?	
Wurde der Heizkreis auf Dichtheit geprüft?	
Warmwasserversorgung	
Wurde die Anlage mit allen Sicherheitseinrichtungen versehen?	
Wurde eine Zirkulationsleitung installiert?	
Inbetriebnahme der WP-Anlage	Angabe
Prüfungen	
Wurde die Drehrichtung des Kompressors überprüft?	
Wie hoch ist der Druck des Heizkreises in kaltem Zustand?	
Wird die Heizung warm?	
Wird das Brauchwasser im Speicher warm?	
Einstellungen des Reglers	
Wurden die Grundeinstellungen am Regler vorgenommen?	
Wurde der Legionellenschutz programmiert? (Intervall und Temperatur)	
Übergabe an den Benutzer	Angabe
Wurde der Benutzer zu folgenden Punkten eingewiesen?	
Grundfunktion und Bedienung des Reglers	
Bedienung der Entlüfter	
Wartungsintervalle	
Übergabe der Dokumentation	Angabe
Wurde dem Benutzer die Bedienungsanleitung übergeben?	
Wurde dem Benutzer die Installationsanleitung übergeben?	



INSPEKTION UND WARTUNG

Ersatzteile



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 den Vaillant Stützpunkten (siehe Seite 55).



Elektrische Spannung!

Bei allen Arbeiten am offenen Gerät muß das Gerät spannungsfrei geschaltet werden!

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 Raumtemperaturregler auf eine höhere gewünschte Temperatur einstellen.

Der druckseitige Kälte­trägerleitung des Kompressors muß jetzt warm werden.

Funktion des Sicherheitsventils

- Das Sicherheitsventil sollte monatliche von Hand betätigt werden, um einem Festsitzen durch Kalkablagerungen vorzubeugen.

Menge der Kälte­träger­flüssigkeit

- Prüfen Sie die Menge der Kälte­träger­flüssigkeit am Kälte­träger­Ausgleichsbehälter.

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.



Elektrische Spannung!
Bei allen Arbeiten am offenen Gerät muß das Gerät spannungsfrei geschaltet werden!

Fehlersuche

Das Gerät ist mit folgender Sicherheitsausrüstung ausgestattet:

- einem **Hoch- und Niederdruckschalter (1 und 2)**, der den Betrieb des Kompressors mit zu hohem Kondensationsdruck bzw. zu niedrigem Verdampfungsdruck verhindert.
- einem **Sicherheitstemperaturbegrenzer STB** für die Zusatzheizung
- einem **Motorschutzschalter F 11** für den Kompressor gegen Überstrom.
- einem **Motorschutzschalter F22** für die Grundwasserpumpe bei VWW-Wärmepumpen.

Die Sicherheitseinrichtungen wie Motorschutzschalter und STB sind mit Rückstelltasten für eine manuelle Wiedereinschaltung versehen (siehe Seite 23).

Bei Auslösen der Pressostate muß zur Quittierung der Störmeldung die Steuersicherung FO aus- und wieder eingeschaltet werden (siehe Seite 23). Löst eine der genannten Sicherheitseinrichtungen aus, leuchtet die Störungsanzeige des Regelgerätes. Die Fehlermeldungen auf dem Display des Reglers (abwechselnd mit dem Betriebszustand) lassen folgendes erkennen:

- „**ALARM HP**“: Störung durch Hochdruckpressostat
- „**ALARM LP**“: Störung durch Niederdruckpressostat
- „**ALARM MS**“: Störung durch Motorschutz des Kompressors oder durch die Kälte Trägerpumpe (400 V-Pumpe)
- „**ALARM Zusatz**“: Störung durch Zusatzheizung

Läßt sich die Störung so nicht beheben, prüfen Sie die Ursache anhand der Tabellen auf den folgenden zwei Seiten.

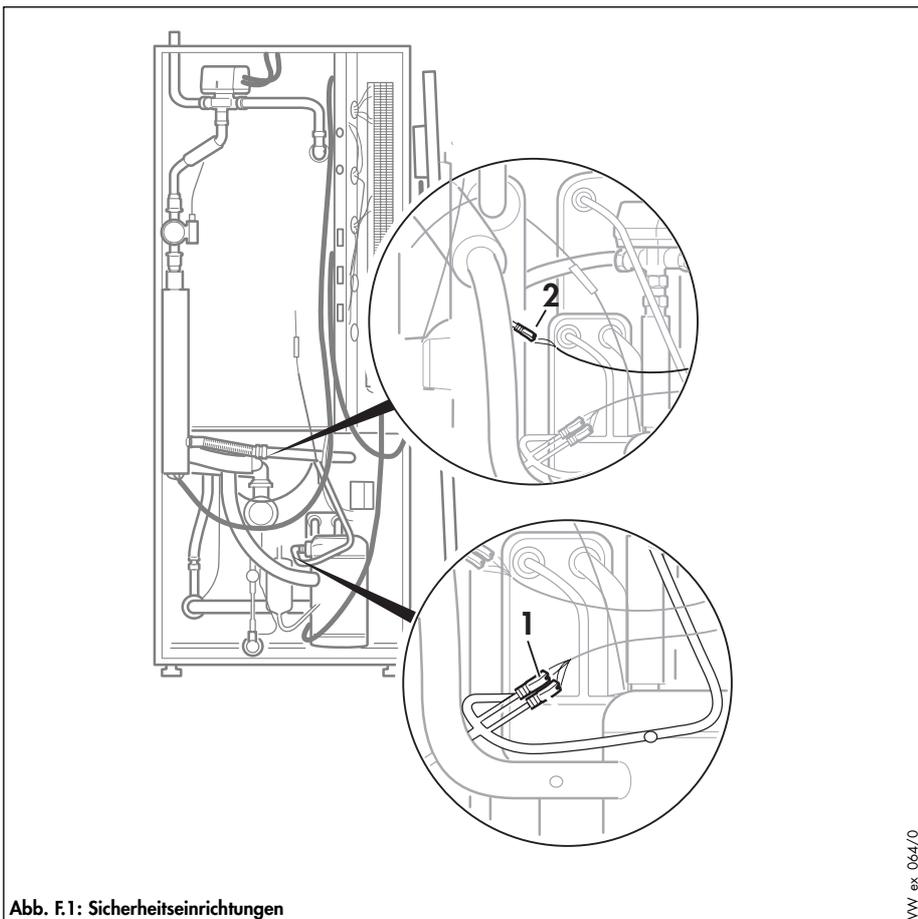


Abb. F.1: Sicherheitseinrichtungen

VW_ex_064/0



STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Ursache	Behebung
Alarm HP	<ol style="list-style-type: none">1. Volumestrom im Heizkreislauf zu gering2. Hochdruckpressostat defekt3. Schmutzsieb im Heizkreislauf verstopft4. Trockenpatrone verstopft	<p>Abgleich der Volumenströme vornehmen</p> <p>Hochdruckpressostat austauschen</p> <p>Schmutzsieb des Heizkreislaufs reinigen</p> <p>Trockenpatrone austauschen</p>
Alarm LP	<ol style="list-style-type: none">1. Luft im Kälte­trägerkreislauf2. Zu wenig Kälte­trägerflüssigkeit3. Schmutzsieb im Kälte­trägerkreislauf verstopft4. Zu wenig Kältemittel5. Expansionsventil defekt6. Niederdruckprssostat defekt	<p>Kälte­trägerkreislauf entlüften</p> <p>Kälte­trägerflüssigkeit nachfüllen</p> <p>Schmutzsieb des Kälte­trägerkreislaufs reinigen</p> <p>Kältemittel nachfüllen</p> <p>Expansionsventil austauschen</p> <p>Niederdruckprssostat austauschen</p>
Alarm MS (Kompressor F11 oder Kälte­trägerpumpe F22)	<ol style="list-style-type: none">1. Kompressor defekt2. Kompressor läuft auf zwei Phasen (falscher Anschluß)	<p>Kompressor austauschen</p> <p>Korrekten Anschluß der Wärmepumpe herstellen und Sicherung wieder einschalten</p>
Alarm Zusatz	<ol style="list-style-type: none">1. Fehler in Verdrahtung der Wärmepumpe2. Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	<p>Verdrahtung prüfen und Fehler beheben</p> <p>Ursache beheben und Sicherheitstemperaturbegrenzer wieder einschalten</p>

**Vaillant GmbH u. Co.
Werkskundendienst****Deutschland**

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

Stand: März 2000

**Vaillant GmbH u. Co.
Werkskundendienst****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

Stand: März 2000

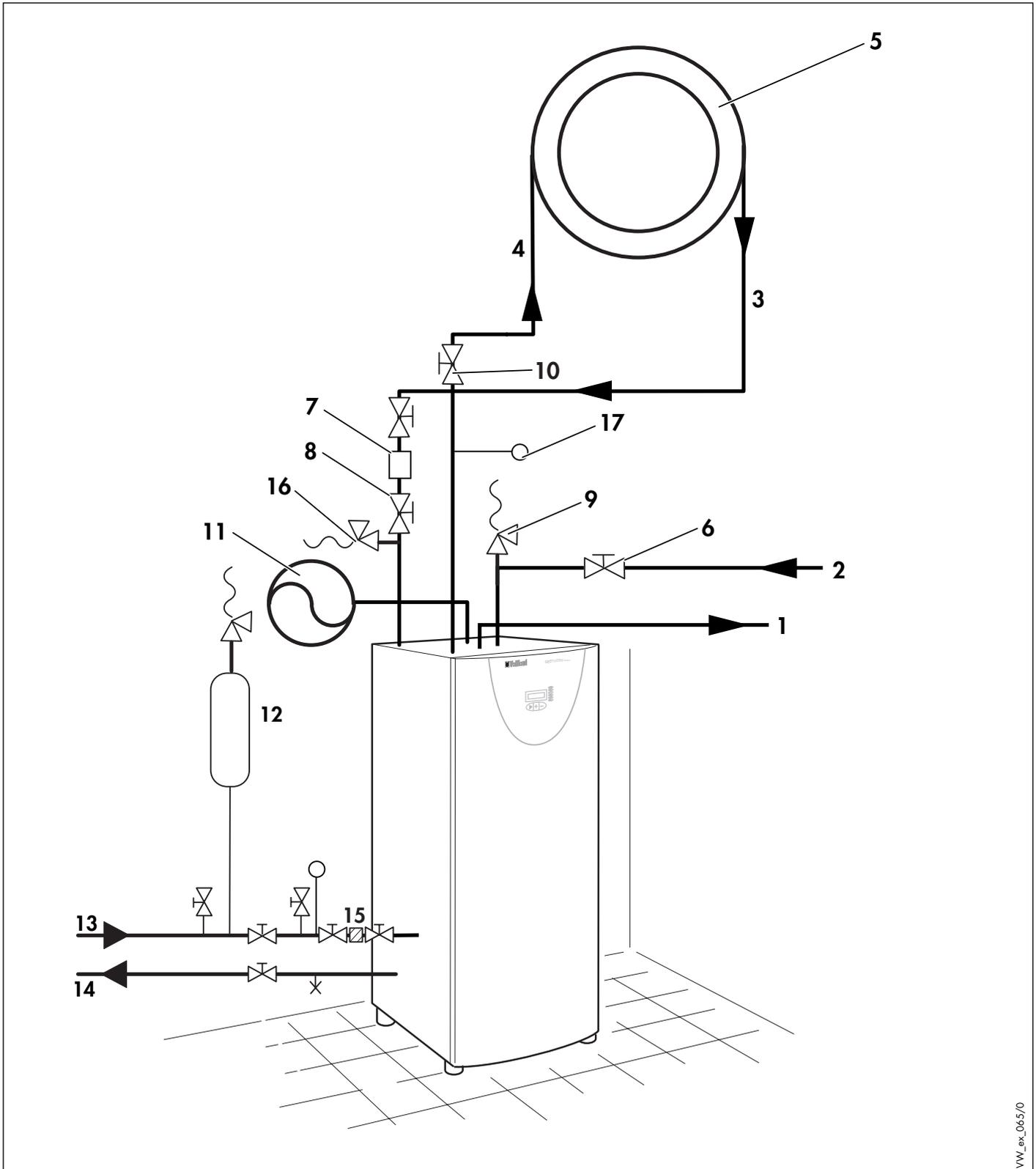
**Vaillant GmbH u. Co.
Werkskundendienst****Schweiz**

Dietikon01 744 29 29/01 744 29 39
 La Tour-de-Peilz021 944 97 44

Stand: März 2000

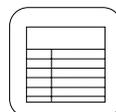


HYDRAULIKSCHEMA (BEISPIEL)



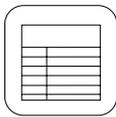
VW_ex_065/0

- | | | | | | |
|---|-------------------|----|--------------------------------|--|---------------------------|
| 1 | Warmwasser | 8 | Wartungshahn | 15 | Schmutzfilter |
| 2 | Kaltwasser | 9 | Sicherheitsventil Warmwasser | 16 | Sicherheitsventil Heizung |
| 3 | Heizungs-Rücklauf | 10 | Wartungshahn | 17 | Manometer |
| 4 | Heizungs-Vorlauf | 11 | Ausdehnungsgefäß | Entlüftungs- und Entleerungsventile sind dort einzubauen, wo sie anlagenbedingt erforderlich sind! | |
| 5 | Fußbodenheizung | 12 | Kälteträger-Ausgleichsbehälter | | |
| 6 | Füllventil | 13 | Kälteträger-Rücklauf | | |
| 7 | Schmutzfilter | 14 | Kälteträger-Vorlauf | | |



- ¹⁾ Bei:
 Kälte­träger-Vor­lauftem­pe­ra­tur = 10 °C
 Wär­me­träger-Vor­lauftem­pe­ra­tur = 35 °C
 An­de­re Wer­te sind aus den Leis­tungs­diagrammen zu ent­neh­men
- ²⁾ Kälte­träger = Grund­wasser $\Delta T = 3$ K
 Wär­me­träger = Heizungs­wasser $\Delta T = 10$ K
- ³⁾ Über­stei­gen die Druck­ver­luste der An­lage die Rest­för­der­höhe der Heizungs­pumpe muß eine züsät­zliche Heizungs­pumpe ver­wen­det werden.

GEO THERM	VWW exclusiv 6E	VWW exclusiv 8E	VWW exclusiv 11E	Einheit
Kältemittel:				
- Typ	R 404 A	R 404 A	R 404 A	kg
- Menge	1,4	1,7	1,8	MPa
- Testdruck	3,2	3,2	3,2	MPa
- Berechnungsdruck	2,9	2,9	2,9	
Elektrischer Anschluß	400/50, 3N PE~50Hz	400/50, 3N PE~50Hz	400/50, 3N PE~50Hz	V/Hz
Sicherung, träge	16	16	16	A
Nennleistung:				
- Wärmepumpe, kpl.	1,20	1,60	2,10	kW
- Zusatzheizung	6,00	6,00	6,00	kW
- Gesamt	7,20	7,60	8,20	kW
Kompressor:				
- Typ, Öl	Scroll, Ester	Scroll, Ester	Scroll, Ester	V/Hz
- Elektrischer Anschluß	400/50	400/50	400/50	
Leistungen ¹⁾ :				
- Abgabeleistung	7,2	9,6	13,3	kW
- Kühlleistung	6,0	8,0	11,2	kW
- aufgenommene Leistung	1,2	1,6	2,1	kW
Nennvolumenstrom ²⁾ :				
- Wärmeträger	0,17	0,23	0,32	l/s
- Kälte­träger	0,34	0,47	0,60	l/s
Zulässiger Druckverlust ³⁾ :				
- Wärmeträger	460	400	320	kPa
- Grundwasserwärme-tauscher	100	150	150	kPa
Max. Betriebsdruck				
- Kälte­träger	3	3	3	bar
- Wärmeträger	3	3	3	bar
Max./Min.-Temperatur:				
- Kälte­träger-Rücklauf	20/-10	20/-10	20/-10	°C
- Wärmeträger-Vorlauf	55/20	55/20	55/20	°C
Warmwasserspeicherinhalt:				
- Außenmantel	70	70	70	l
- Innenmantel	152	152	152	l
Leergewicht, ca.	280	285	290	kg



TECHNISCHE DATEN

¹⁾ Bei:
Kälte-träger-Vorlauf-temperatur = 0 °C
Wärme-träger-Vorlauf-temperatur = 35 °C
 ΔT des Kälte-trägers = 3 K
 ΔT Wärme-träger = 10 K
Andere Werte sind aus den Leistungs-
diagrammen zu entnehmen

²⁾ Kälte-träger = 30 % Propylenglykol und 70 %
Wasser
Wärme-träger = Heizungswasser

³⁾ Übersteigen die Druckverluste der Anlage
die Restförderhöhe der Heizungspumpe muß
eine zusätzliche Heizungspumpe verwendet
werden.

Die in der nebenstehenden Tabelle
genannten Daten gelten auch für die
Baureihe VWD (die Kälte-träger-
Eintrittstemperatur von 0 °C entspricht
einer Verdampfungstemperatur von
-7 °C, siehe Leistungsdiagramme.)

GEO THERM	VWS <i>exclusiv</i> 6E	VWS <i>exclusiv</i> 8E	VWS <i>exclusiv</i> 11E	Einheit
Kältemittel:				
- Typ	R 404 A	R 404 A	R 404 A	
- Menge	1,4	1,7	1,8	kg
- Testdruck	3,2	3,2	3,2	MPa
- Berechnungsdruck	2,9	2,9	2,9	MPa
Elektrischer Anschluß	400/50, 3N PE~50Hz	400/50, 3N PE~50Hz	400/50, 3N PE~50Hz	V/Hz
Sicherung, träge	16	16	16	A
Nennleistung:				
- Wärmepumpe, kpl.	1,20	1,60	2,20	kW
- Zusatzheizung	6,00	6,00	6,00	kW
- Gesamt	7,20	7,60	8,20	kW
Kompressor:				
- Typ, Öl	Scroll, Ester	Scroll, Ester	Scroll, Ester	
- Elektrischer Anschluß	400/50	400/50	400/50	V/Hz
Leistungen ¹⁾ :				
- Abgabeleistung	5,4	7,3	10,2	kW
- Kühlleistung	4,2	5,7	8,0	kW
- aufgenommene Leistung	1,2	1,6	2,2	kW
Nennvolumenstrom ²⁾ :				
- Wärme-träger	0,13	0,17	0,24	l/s
- Kälte-träger	0,34	0,47	0,60	l/s
Zulässiger Druckverlust ³⁾ :				
- Wärme-träger	460	440	390	kPa
- Kälte-träger	350	220	450	kPa
Maximaler Betriebsdruck:				
- Wärme-träger	3	3	3	bar
- Kälte-träger	3	3	3	bar
Max./Min.-Temperatur:				
- Kälte-träger-Rücklauf	20/-10	20/-10	20/-10	°C
- Wärme-träger-Vorlauf	55/20	55/20	55/20	°C
Warmwasserspeicherinhalt:				
- Außenmantel	70	70	70	l
- Innenmantel	152	152	152	l
Leergewicht, ca.	280	285	290	kg



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