Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung



eloBLOCK

VE

DE, AT

Herausgeber/Hersteller
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Inhalt

1 Sicherheit ... 3
1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise ... 3
1.2 Erforderliche Personalqualifikation ... 3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 3
1.5 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) ... 4
2 Hinweise zur Dokumentation ... 5
2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten ... 5
2.2 Unterlagen aufbewahren ... 5
2.3 Gültigkeit der Anleitung ... 5
3 Produktbeschreibung ... 5
3.1 Aufbau des Produkts ... 5
3.2 Funktionselemente ... 6
3.3 Funktionsweise ... 6
3.4 Betriebsarten der Pumpe ... 7
3.5 Angaben auf dem Typenschild ... 7
3.6 Serialnummer ... 7
3.7 CE-Kennzeichnung ... 7
4 Montage ... 7
4.1 Lieferumfang prüfen ... 7
4.2 Abmessungen ... 8
4.3 Mindestabstände ... 8
4.4 Anforderung an den Aufstellort ... 8
4.5 Produkt aufhängen ... 8
4.6 Frontverkleidung demontieren und montieren ... 9
5 Installation ... 10
5.1 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf anschließen ... 10
5.2 Sicherheitsventil anschließen ... 10
5.3 Elektroinstallation ... 11
6 Inbetriebnahme ... 13
6.1 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten ... 13
6.2 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen ... 14
6.3 Heizungsanlage befüllen und entlüften ... 15
6.4 Funktion und Dichtheit prüfen ... 15
7 Produkt an die Heizungsanlage anpassen ... 15
8 Produkt an Betreiber übergeben ... 15
9 Störungsbehebung ... 16
9.1 Fehler beheben ... 16
9.2 Fehler an der Pumpe beheben ... 16
9.3 Fehler durch klemmendes Relais beheben ... 16
10 Inspektion und Wartung ... 16
10.1 Ersatzteile beschaffen ... 16
10.2 Wartung vorbereiten ... 16
10.3 Produkt und Heizungsanlage entleeren ... 16
10.4 Pumpe austauschen ... 17
10.5 Wärmetauscher austauschen ... 17
10.6 Heizstäbe austauschen ... 18
10.7 Sicherheitsventil austauschen ... 18
10.8 Drucksensor austauschen ... 18
10.9 Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen ... 18
10.10 Temperatursensor austauschen ... 19
10.11 Ausdehnungsgefäß austauschen ... 19
10.12 Leiterplatte und Display austauschen ... 20
10.13 Inspektions- und Wartungsarbeiten abschließen ... 20
11 Außerbetriebnahme ... 20
12 Recycling und Entsorgung ... 20
13 Kundendienst ... 20
Anhang ... 21
A Diagnosecodes – Übersicht ... 21
B Fehlercodes – Übersicht ... 23
C Status-LED der Pumpe ... 24
D Verbindungsschaltpläne ... 25
D.1 Verbindungsschaltplan VE6, VE9, VE12, VE14 ... 25
D.2 Verbindungsschaltplan VE18, VE21 ... 26
D.3 Verbindungsschaltplan VE24, VE28 ... 27
E Inspektions- und Wartungsarbeiten – Übersicht ... 28
F Heizkurven ... 28
G Raumsolltemperatur abweichend von der Heizkurve ... 29
H Kennwerte Außentemperatursensor VRC DCF ... 29
I Kennwerte interne Temperatursensoren ... 30
J Druckverlust ... 31
K Technische Daten ... 31
Stichwortverzeichnis ... 34

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag

Warnung!
Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!
Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Erforderliche Personalqualifikation

Unfachmännische Arbeiten am Produkt können Sachschäden an der gesamten Installation und als Folge sogar Personenschäden verursachen.

- ▸ Führen Sie nur dann Arbeiten am Produkt aus, wenn Sie autorisierter Fachhandwerker sind.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist als Wärmeerzeuger für geschlossene Heizungsanlagen und die Warmwasserbereitung vorgesehen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- – das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- – die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
- – die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Klasse.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.4.1 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Schemata zeigen nicht alle für eine fachgerechte Installation notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

- ▸ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ▸ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

1.4.2 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▸ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen abschalten (elektrische Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▸ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▸ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▸ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.4.3 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile

- Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn sie abgekühlt sind.

1.4.4 Gefahr durch Verbrühungen mit heißem Trinkwasser

An den Zapfstellen für Warmwasser besteht bei Warmwassertemperaturen über 60 °C Verbrühungsgefahr. Kleinkinder oder ältere Menschen können schon bei geringeren Temperaturen gefährdet sein.

- Wählen Sie eine angemessene Solltemperatur.
- Informieren Sie den Betreiber über die Verbrühungsgefahr bei eingeschalteter Funktion Legionellenschutz.

1.4.5 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- Um Schraubverbindungen anzuziehen oder zu lösen, verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

1.4.6 Risiko eines Korrosionsschadens durch ungeeignete Raumluft

Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe, Ammoniakverbindungen, Stäube u. Ä. können zu Korrosion am Produkt führen.

- Sorgen Sie dafür, dass am Aufstellort keine chemischen Stoffe gelagert werden.

1.4.7 Risiko eines Sachschadens durch Frost

- Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.

1.5 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Gesetze.

2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

► Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.2 Unterlagen aufbewahren

► Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.3 Gültigkeit der Anleitung

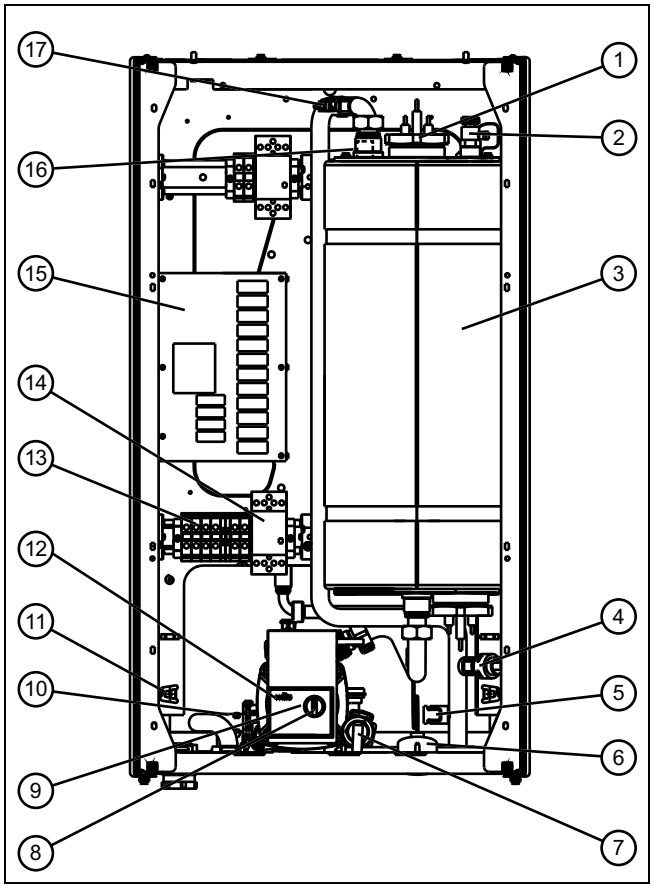
Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt – Artikelnummern

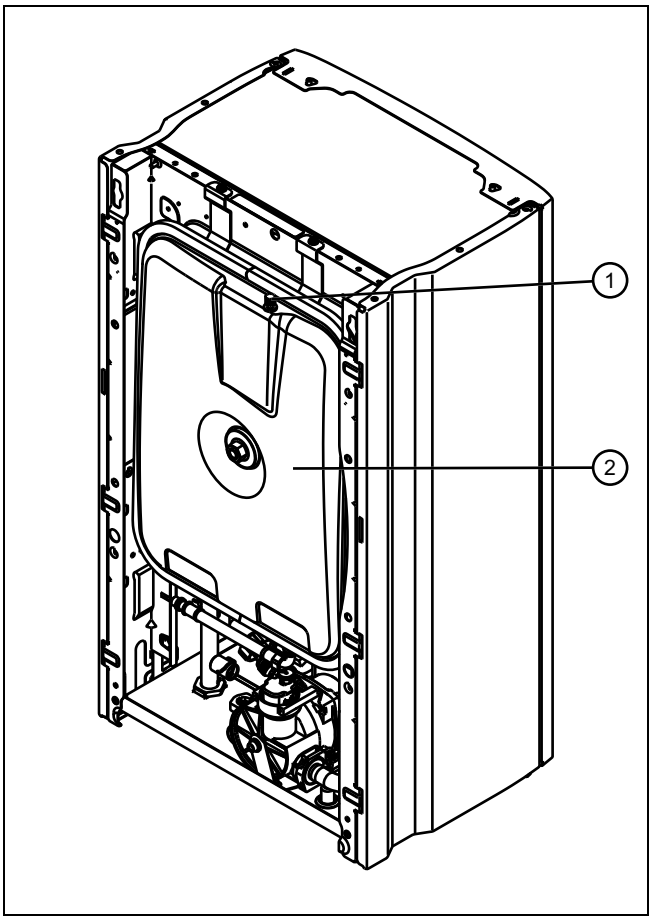
	Artikelnummer
VE 6	0010018788
VE 9	0010018789
VE 12	0010018790
VE 14	0010018791
VE 18	0010018792
VE 21	0010018793
VE 24	0010018794
VE 28	0010018795

3 Produktbeschreibung

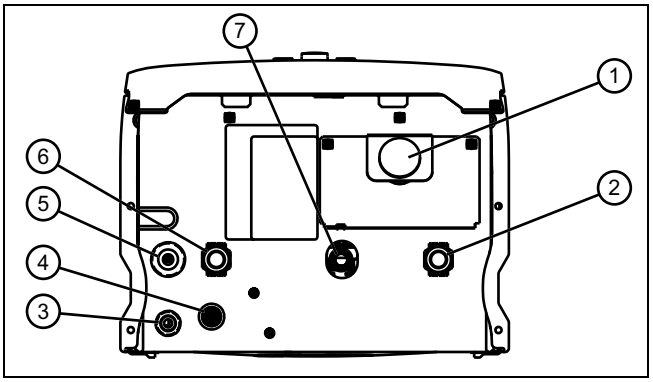
3.1 Aufbau des Produkts



1	Heizeinheit	10	Erdungsanschluss Heizungsrücklauf
2	Entlüftungsventil	11	Erdungsanschluss Gehäuse
3	Wärmetauscher	12	Heizungspumpe
4	Drucksensor	13	Netzanschluss
5	Manometeranschluss	14	Schütz
6	Manometer	15	Leiterplatte
7	Sicherheitsventil	16	Temperatursensor NTC
8	Einstellknopf Pumpe	17	Sicherheitstemperatur-begrenzer
9	Status-LED Pumpe		

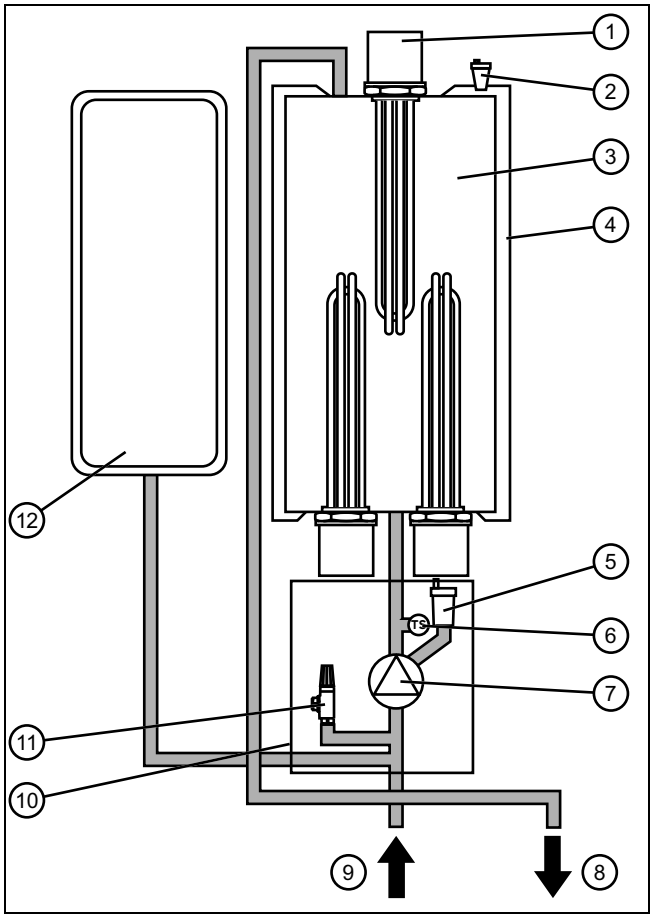


1 Prüfstutzen
2 Ausdehnungsgefäß



1 Manometer
2 Heizungsvorlauf 3/4”
3 Kabeldurchführung
4 Entleerungsventil
5 Kabeldurchführung für Netzanschluss
6 Heizungsrücklauf 3/4”
7 Überlauf für Sicherheitsventil

3.2 Funktionselemente



1 Heizeinheiten
2 Entlüftungsventil
3 Warmwasserspeicher / Wärmeaustauscher
4 Isolation
5 Automatischer Schnellentlüfter
6 Drucksensor
7 Heizungspumpe
8 Heizungsvorlauf
9 Heizungsrücklauf
10 Hydraulische Gruppe
11 Sicherheitsventil
12 Ausdehnungsgefäß

Das Produkt besteht aus einem zylindrischen Wärmeaustauscher mit Heizstäben und einer hydraulischen Gruppe. Die hydraulische Gruppe beinhaltet die Heizungspumpe, den Drucksensor und das Sicherheitsventil. Ein Wartungsventil dient bei der hydraulischen Gruppe als Schnellentlüfter. Zur Kompensierung der wärmebedingten Ausdehnung des Wassers im Heizsystem ist ein 7 Liter großes Ausdehnungsgefäß eingebaut.

3.3 Funktionsweise

Das Produkt ist für den Betrieb in Warmwasser-Heizsystemen mit Zwangswasserumlauf konstruiert. Das Produkt kann stufenweise ein- und ausgeschaltet werden. Unerwünschte Impulse im Stromnetz während des Ein- und Ausschaltens werden dadurch vermieden, dass das Ein- und Ausschalten mit einer Verzögerung von 10-70 Sekunden (je nach Ausgangsleistung des Produkts) geschieht.

Um Energie zu sparen und den mechanischen Verschleiß zu verringern, arbeitet die Pumpe nur falls benötigt. Nach dem Ausschalten läuft die Pumpe ca. 1 Minute nach, um die Energie des zurücklaufenden Wassers in den Warmwasserspeicher bzw. Wärmetauscher zu nutzen.

Die Wärmeversorung wird während der Freigabezeiten für den günstigen Niedrigstromtarif gewährleistet. Wenn ein optionaler Warmwasserspeichers vorhanden ist, dann wird der Speicherinhalt erwärmt und steht während der Sperrzeit für die Beheizung der Wohnung zur Verfügung.

Das Produkt hat ein Gehäuse aus Stahl mit integrierter Vorderplatte. Eingang und Ausgang für das Heizwasser und der elektrische Anschluss befinden sich auf der Unterseite des Produkts.

Das Produkt ist für die Wandmontage vorgesehen. Um eine höhere Ausgangsleistung zu erreichen, können mehrere Produkte in Kaskade zusammengeschlossen und von nur einem Raumtemperaturregler gesteuert werden. Dieser wird an das primäre Produkt angeschlossen.

3.4 Betriebsarten der Pumpe

Mit dem Einstellknopf der Pumpe wird die Betriebsart der Pumpe festgelegt. Die Pumpe unterstützt die folgenden Betriebsarten:

– Konstante Geschwindigkeit I, II, III:
  Die Pumpe läuft mit einer fest eingestellten Geschwindigkeit. Werkseinstellung ist III.
– Steuermodus Δp-v:
  In dieser Betriebsart steuert die Elektronik der Pumpe selbsttätig den Sollwert des Differenzdrucks.

3.5 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild finden Sie innen auf dem Gehäuseboden.

Angabe auf dem Typenschild	Bedeutung
CE	→ Kap. „CE-Kennzeichnung”
	Anleitung lesen!
VE…	Typenbezeichnung
..6	Leistung
eloBLOCK	Produktbezeichnung
ww/jjjj	Produktionsdatum: Woche/Jahr
PMS	Zulässiger Gesamtüberdruck Heizbetrieb
PMW	Zulässiger Gesamtüberdruck Warmwasserbereitung
$T_{max.}$ (z. B. 85 °C)	Max. Vorlauftemperatur
V Hz	Netzspannung und Netzfrequenz
W	max. elektrische Leistungsaufnahme
IP	Schutzart
	Heizbetrieb
	Warmwasserbereitung
P	Nennwärmeleistungsbereich
Q	Wärmebelastungsbereich
D	Nennzapfmenge Warmwasser
	→ Kap. „Recycling und Entsorgung”

Angabe auf dem Typenschild	Bedeutung
	Bar-Code mit Serialnummer, 7. bis 16. Ziffer = Artikelnummer des Produkts

3.6 Serialnummer

Die Serialnummer finden Sie auf dem Typenschild.

3.7 CE-Kennzeichnung

CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß dem Typenschild die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

4 Montage

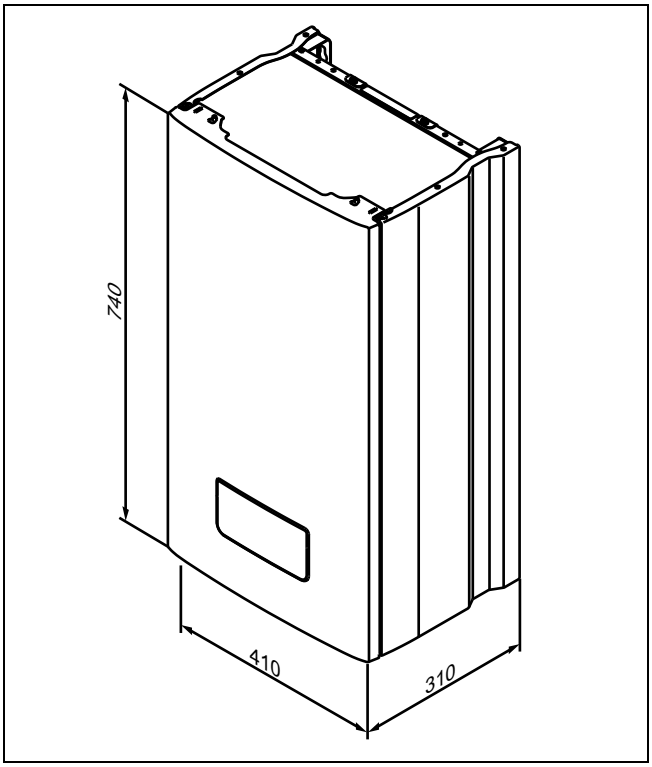
4.1 Lieferumfang prüfen

1. Nehmen Sie das Produkt aus der Kartonverpackung.
2. Entfernen Sie die Schutzfolien von allen Teilen des Produkts.
3. Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

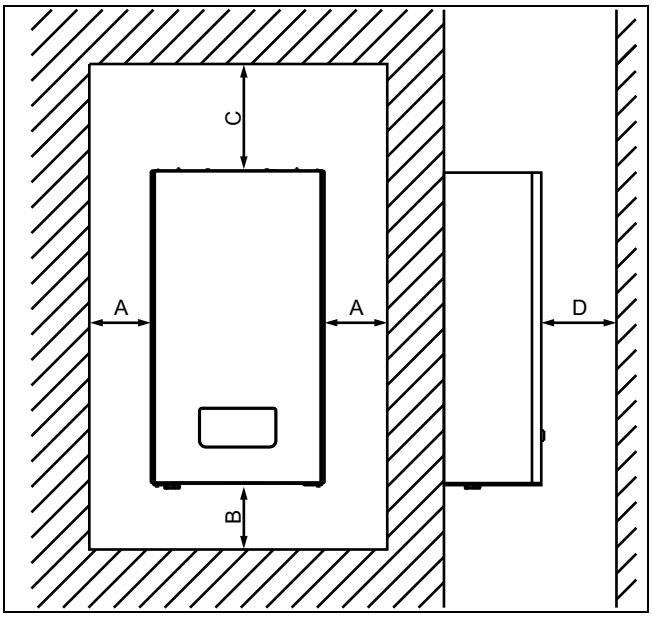
4.1.1 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung
1	eloBLOCK
1	Produkthalter
1	Beipack Dokumentation
1	Beipack Befestigungsmaterial: – 3x Dübel 10 x 60 – 3x Schrauben M6 x 60

4.2 Abmessungen



4.3 Mindestabstände

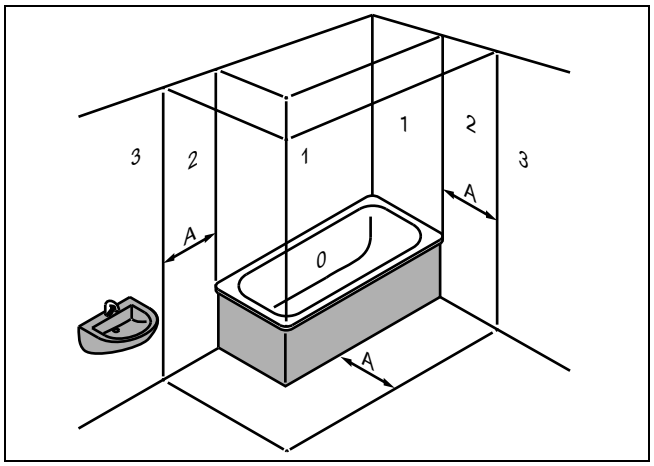


A	50 mm	C	800 mm
B	500 mm	D	700 mm

4.4 Anforderung an den Aufstellort

- ► Installieren Sie das Produkt ausschließlich in Innenräumen.
- ► Wählen Sie den Aufstellort so, dass eine zweckmäßige Leitungsführung (Wasserzu- und ablauf) erfolgen kann.
- ► Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe von Treppenaufgängen, Notausgängen oder Klimaanlagen.
- ► Installieren Sie das Produkt nicht über einem Gerät, dessen Benutzung das Produkt beschädigen könnte (z. B. über einem Herd, von dem Fettdämpfe ausgehen).
- ► Installieren Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen Wasser in das Produkt eindringen kann.
- ► Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.

4.4.1 Beschränkungen in Feuchträumen beachten



0	Zone 0	3	Zone 3
1	Zone 1	A	60 cm
2	Zone 2		

- ► Montieren Sie das Produkt in Bädern, Wasch- und Duschräumen außerhalb der Zonen 0, 1 und 2 auf.
- ► Wenn Wasser in das Produkt eindringen kann, dann montieren Sie das Produkt auch nicht in Zone 3.

4.5 Produkt aufhängen

1. Prüfen Sie, ob die Wand für das Betriebsgewicht des Produkts ausreichend tragfähig ist.
2. Prüfen Sie, ob das mitgelieferte Befestigungsmaterial für die Wand verwendet werden darf.

Bedingungen: Tragfähigkeit der Wand reicht aus, Befestigungsmaterial ist für die Wand zulässig

- ► Hängen Sie das Produkt auf.

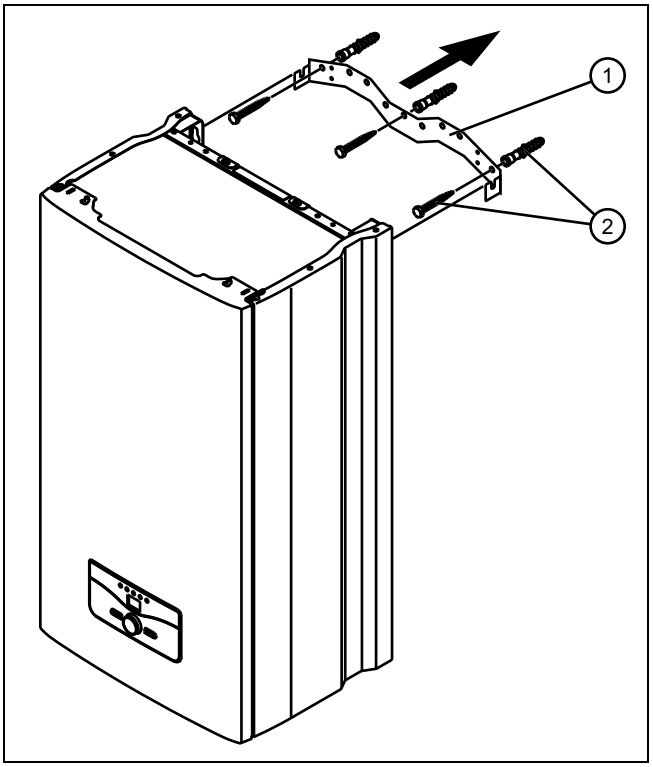
Bedingungen: Tragfähigkeit der Wand reicht nicht aus

- ► Sorgen Sie bauseits für eine tragfähige Aufhängevorrichtung. Verwenden Sie dazu z. B. Einzelständer oder eine Vormauerung.
- ► Wenn Sie keine tragfähige Aufhängevorrichtung herstellen können, dann hängen Sie das Produkt nicht auf.

Bedingungen: Befestigungsmaterial ist für die Wand unzulässig

- ► Hängen Sie das Produkt mit bauseits gestelltem, zulässigem Befestigungsmaterial auf.

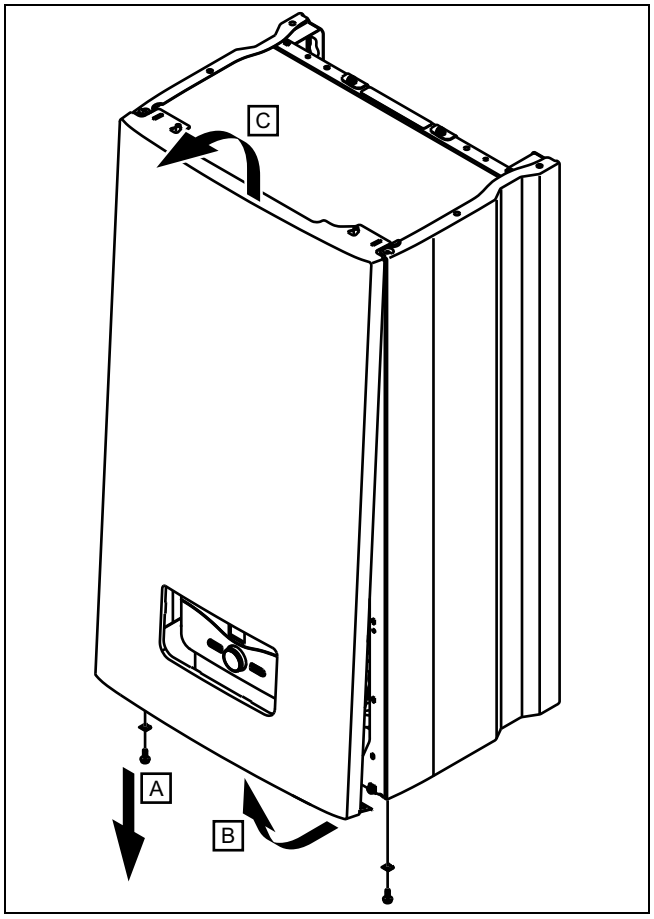
4.5.1 Produkt mit Produkthalter aufhängen



1. Legen Sie den Produkthalter **(1)** an die Wand an und markieren Sie die drei Bohrungen.
2. Legen Sie den Produkthalter beiseite und bohren Sie die Löcher in die Wand.
3. Montieren Sie den Produkthalter mit den beiliegenden Dübeln und Schrauben **(2)** an der Wand.
4. Hängen Sie das Produkt von oben in den Produkthalter ein.

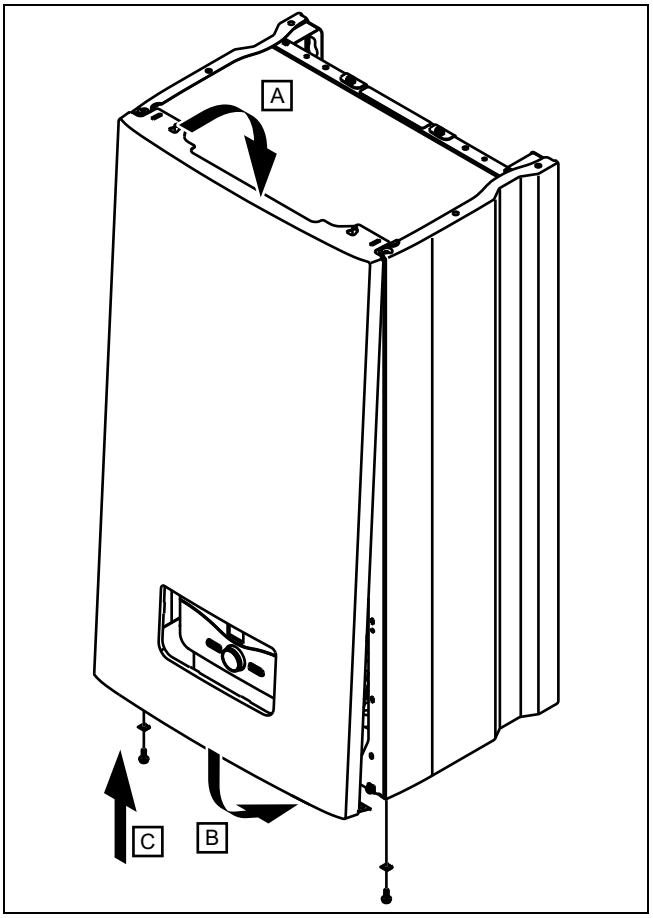
4.6 Frontverkleidung demontieren und montieren

4.6.1 Frontverkleidung demontieren



► Demontieren Sie die Frontverkleidung, wie in der Abbildung oben dargestellt.

4.6.2 Frontverkleidung montieren



► Montieren Sie die Frontverkleidung, wie in der Abbildung oben dargestellt.

5 Installation

Gefahr!

Verbrühungsgefahr und/oder Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Installation und dadurch austretendes Wasser!

Spannungen in der Anschlussleitung können zu Undichtigkeiten führen.

► Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschlussleitungen.

Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch Wärmeübertragung beim Löten!

► Wenn die Anschlussstücke mit den Wartungshähnen verschraubt sind, dann löten Sie nicht an den Anschlussstücken.

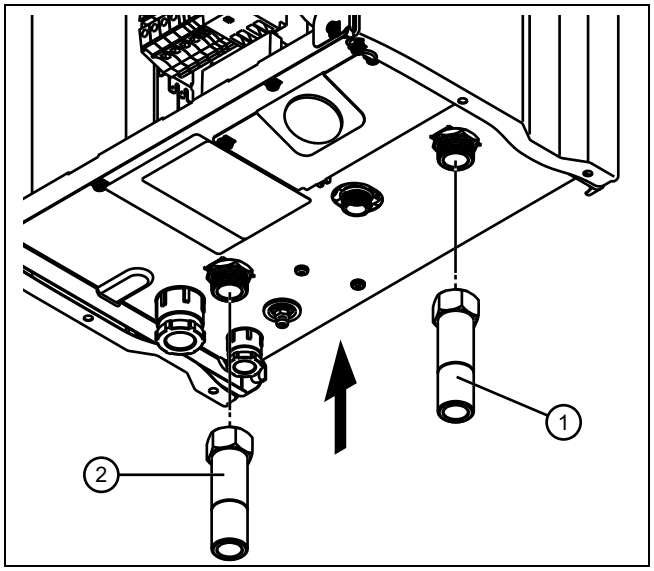
Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch Rückstände im Heizungsvor- und rücklauf!

Rückstände in den Rohrleitungen können sich im Produkt ablagern und zu Störungen führen.

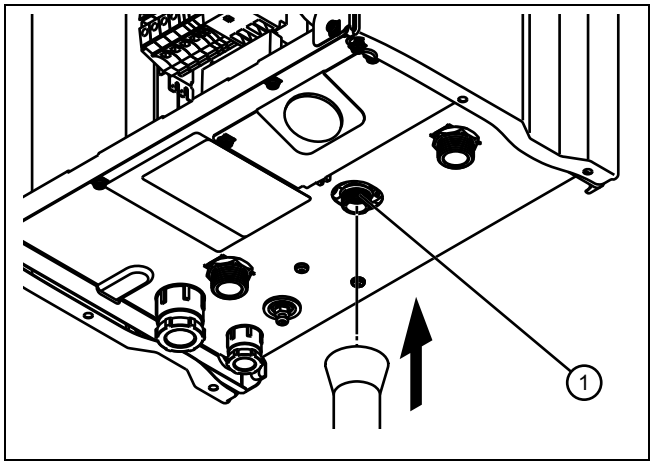
► Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch.

5.1 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf anschließen



1. Schließen Sie die Leitung für Heizungsvorlauf **(1)** an den Anschluss für Heizungsvorlauf normgerecht an.
2. Schließen Sie die Leitung für Heizungsrücklauf **(2)** an den Anschluss für Heizungsrücklauf normgerecht an.
3. Installieren Sie bauseits ein Überströmventil, um das Produkt bei geschlossenen Heizkörperventilen abzuschalten.
4. Verwenden Sie in Regionen mit hoher Wasserhärte eine Wasserenthärtungseinrichtung.

5.2 Sicherheitsventil anschließen



1. Schließen Sie mithilfe eines Einlauftrichters eine Ablaufleitung an den Auslauf **(1)** des Sicherheitsventils an.
2. Verlegen Sie die Ablaufleitung so kurz wie möglich und mit Gefälle vom Produkt weg.

3. Schließen Sie die Ablaufleitung mit einem Geruchsverschluss an einen Abfluss an oder verlegen Sie die Ablaufleitung ins Freie.
4. Lassen Sie die Ablaufleitung so enden, dass bei Wasser- oder Dampfaustritt keine Personen verletzt werden und dass keine Kabel oder elektrische Bauteile beschädigt werden.
5. Stellen Sie sicher, dass bei Ablauf ins Freie das Leitungsende einsehbar ist.

5.3 Elektroinstallation

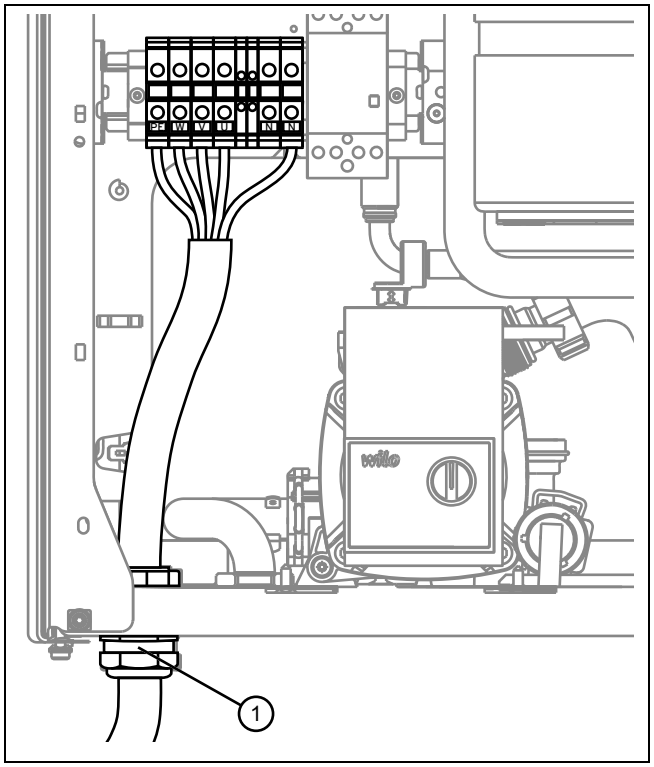
Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Elektroinstallation durchführen.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ► Schalten Sie die Stromzufuhr ab.
- ► Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.

- ► Stellen Sie sicher, dass die Netznennspannung den technischen Daten entspricht und die Stromversorgung sinusförmig ist.
- ► Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an (→ Seite 25).
- ► Verlegen Sie ein normgerechtes dreiadriges Netzanschlusskabel durch die Kabeldurchführung in das Produkt.
  - – Netzanschlussleitung: flexible Leitung
- ► Installieren Sie zusätzlich einen Ein-/Aus-Schalter (bauseits) in der Stromzufuhr in unmittelbarer Nähe des Produkts.
  - – Abstand: 10 cm
- ► Stellen Sie sicher, dass der Ein-/Aus-Schalter die L- und N-Leitung vollständig trennt.

5.3.1 Netzanschlusskabel anschließen



1. Montieren Sie die beiliegende Durchgangsverschraubung für die Kabeldurchführung **(1)** des Netzanschlusses.
2. Führen Sie die Netzzuleitung durch die Kabeldurchführung links an der Produktunterseite.
3. Manteln Sie die Netzzuleitung ca. 2-3 cm ab und isolieren Sie die Adern ab.
4. Schließen Sie die Anschlusskabel an die entsprechenden Schraubklemmen an. (→ Seite 25)
5. Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel mechanisch fest in den Schraubklemmen gehalten werden.

5.3.2 Betrieb mit zwei Stromtarifen einstellen

1. Entfernen Sie die Brücke an Klemme J3 (Heizleistung). (→ Seite 25)
2. Schließen Sie den Kontakt des Rundsteuersignal-Empfängers an Klemme J3 an.

5.3.3 Erdungskabel anschließen

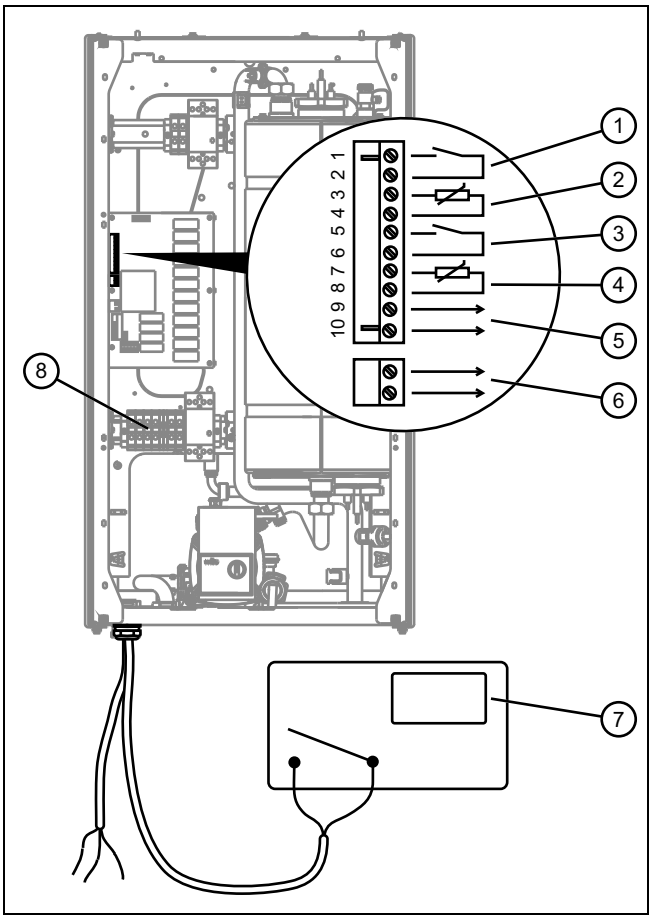
- ► Verbinden Sie das Erdungskabel mit dem Erdungsanschluss des Produkts und einem geeigneten Erdungsanschluss der Hausinstallation, um Kurzschlüsse im Produkt (z. B. durch Eindringen von Wasser) zu vermeiden.

5.3.4 Regler und externe Komponenten anschließen

1. Beachten Sie die Dokumentation der jeweiligen Komponente.
2. Führen Sie die Anschlussleitungen der anzuschließenden Komponenten durch die Kabeldurchführungen links oder rechts an der Produktunterseite.
3. Manteln Sie die jeweilige Anschlussleitung ca. 2-3 cm ab und isolieren Sie die Adern ab.
4. Schließen Sie die Anschlusskabel an die entsprechenden Schraubklemmen an. (→ Seite 25)

5. Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel mechanisch fest in den Schraubklemmen gehalten werden.

5.3.5 Lastabwurfrelais anschließen



1	Anschluss Raumtemperaturregler, K8 (1, 2)	5	Anschluss Kaskadenschaltung K8 (9, 10)
2	Anschluss Außentemperaturfühler, K8 (3, 4)	6	Anschluss Thermostat (Warmwasserspeicher), K9
3	Anschluss für Kontakt des bauseitigen Lastabwurfrelais, K8 (5, 6)	7	Raumtemperaturregler
4	Anschluss NTC-Fühler (Warmwasserspeicher), K8 (7, 8)	8	Hauptklemmleiste

Ein externes Lastabwurfrelais kann die Leistung des Produkts abhängig von der Netzauslastung des Gebäudes steuern.

Bei einer übermäßigen Auslastung des elektrischen Netzes senkt sich die Leistung des Produkts automatisch ab.

► Schließen Sie das bauseitige Lastabwurfrelais an die Anschlüsse 5 und 6 der Steckerverbindung K8 an.

5.3.6 Externen Signalgeber oder externe Pumpe anschließen

Wenn kein Warmwasserspeicher angeschlossen ist, dann können Sie entweder einen externen Signalgeber für die Fehleranzeige des Produkts oder eine externe Pumpe an die Steckverbindung K2 anschließen.

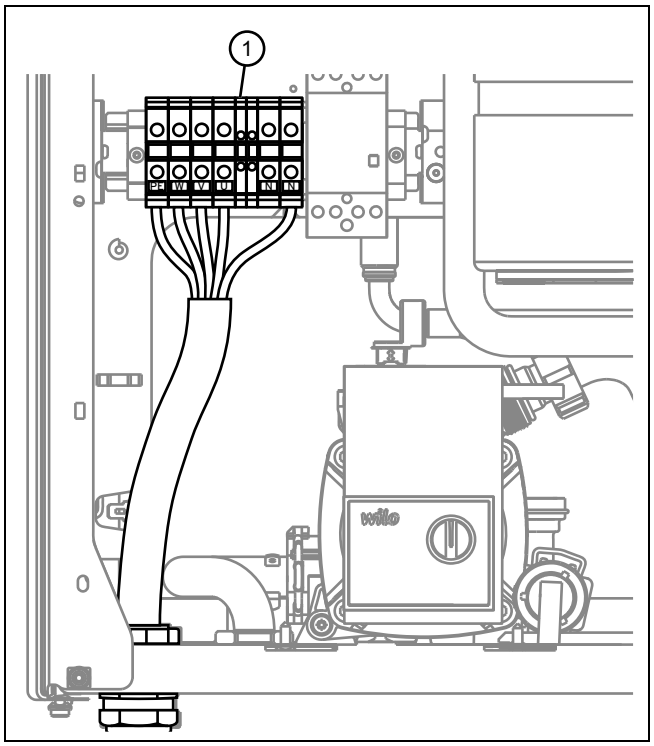
Bedingungen: Externen Signalgeber anschließen

► Verbinden Sie einen externen Signalgeber über eine Schraubklemme (AKZ 950/3 oder vergleichbar) mit den Anschlüssen **L** und **N** der Steckverbindung K2 (→ Seite 25).

► Stellen Sie den Parameter **d.26** auf den Wert **1** ein.

◁ Wenn ein Fehler **F.xx** am Produkt vorliegt, dann wird das Signal ausgelöst.

Bedingungen: Externe Pumpe anschließen



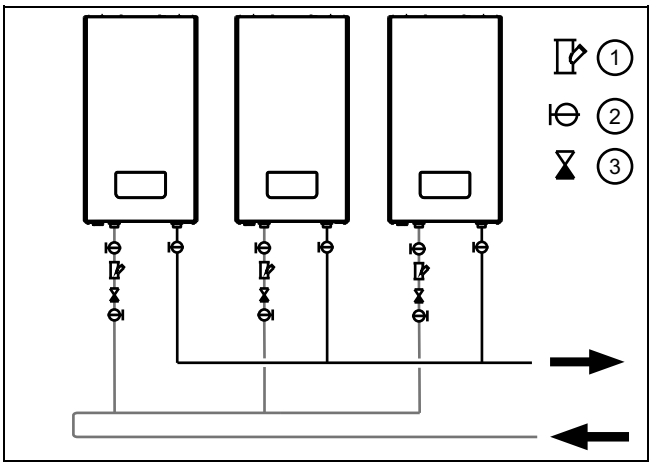
► Stellen Sie sicher, dass externe und interne Pumpe die gleiche Laufrichtung haben.

► Verbinden Sie eine externe Pumpe über eine Schraubklemme (AKZ 950/3 oder vergleichbar) mit den Anschlüssen **L** und **N** der Steckverbindung K2 (→ Seite 25).

► Verbinden Sie den Schutzleiter der externen Pumpe mit dem Erdungsanschluss auf der Hauptklemmleiste **(1)**.

► Stellen Sie den Parameter **d.26** auf den Wert **2** ein.

5.3.7 Kaskadenschaltung einrichten



1 Filter
2 Absperrhahn
3 Rückschlagventil

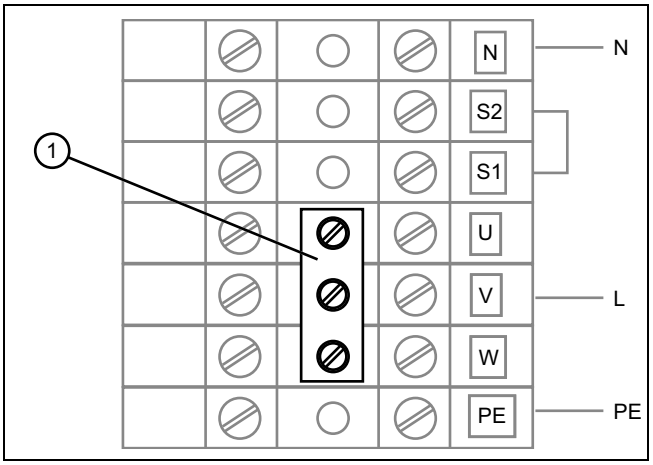
Wenn die Leistung eines Produkts die Wärmeverluste im Gebäude nicht ausgleichen kann, dann schließen Sie ein zusätzliches Produkt aus der Serie mit 24 kW oder 28 kW an.

- ► Verbinden Sie die Anschlüsse 9 und 10 der Steckverbindung K8 des zu steuernden Produkts mit den Anschlüssen 1 und 2 des zusätzlichen Produkts.
- ► Wenn die Kaskadenschaltung durch einen Raumtemperaturregler gesteuert wird, dann verbinden Sie zusätzlich die Steuerleitung des Raumtemperaturreglers mit den Anschlüssen 1 und 2 des zu steuernden Produkts.

5.3.8 Einphasen-Stromnetz verwenden

Gültigkeit: VE 6

ODER VE 9



1. Wenn kein Dreiphasenanschluss vorhanden ist, dann schließen Sie das Produkt an ein Einphasen-Stromnetz an.
2. Setzen Sie hierzu die mitgelieferte Brücke **(1)** auf die Netzanschlussleiste, um die Phasenklemmen auf der Netzanschlussleiste zu verbinden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten

Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch minderwertiges Heizwasser

- ► Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.

- ► Bevor Sie die Anlage befüllen oder nachfüllen, überprüfen Sie die Qualität des Heizwassers.

Qualität des Heizwassers überprüfen

- ► Entnehmen Sie ein wenig Wasser aus dem Heizkreis.
- ► Prüfen Sie das Aussehen des Heizwassers.
- ► Wenn Sie sedimentierende Stoffe festellen, dann müssen Sie die Anlage abschlammen.
- ► Kontrollieren Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- ► Wenn Sie Magnetit feststellen, dann reinigen Sie die Anlage und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz. Oder bauen Sie einen Magnetfilter ein.
- ► Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- ► Bei Werten unter 6,5 oder über 8,5 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.

Füll- und Ergänzungswasser prüfen

- ► Messen Sie die Härte des Füll- und Ergänzungswassers, bevor Sie die Anlage befüllen.

Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

- ► Beachten Sie zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.

Gültigkeit: Deutschland

- ► Beachten Sie insb. VDI-Richtlinie 2035, Blatt 1 und 2.

Sofern nationale Vorschriften und technische Regeln keine höheren Anforderungen stellen, gilt:

Sie müssen das Heizwasser aufbereiten,

– wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet oder
– wenn die in der nachfolgenden Tabelle genannten Richtwerte nicht eingehalten werden oder
– wenn der pH-Wert des Heizwassers unter 6,5 oder über 8,5 liegt.

Gültigkeit: Österreich

ODER Deutschland

Gesamtheizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen[1)]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02

Gesamtheizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
> 50 bis ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 bis ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen.

Vorsicht!

Aluminiumkorrosion und daraus folgende Undichtigkeiten durch ungeeignetes Heizwasser!

Anders als z. B. Stahl, Grauguss oder Kupfer reagiert Aluminium auf alkalisiertes Heizwasser (pH-Wert > 8,5) mit erheblicher Korrosion.

► Stellen Sie bei Aluminium sicher, dass der pH-Wert des Heizwassers zwischen 6,5 und maximal 8,5 liegt.

Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Zusatzstoffen!

Ungeeignete Zusatzstoffe können zu Veränderungen an Bauteilen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

► Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel, Biozide und Dichtmittel.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Zusatzstoffe wurden an unseren Produkten bislang keine Unverträglichkeiten festgestellt.

► Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffs.

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizungssystem und deren Wirksamkeit übernehmen wir keine Haftung.

Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

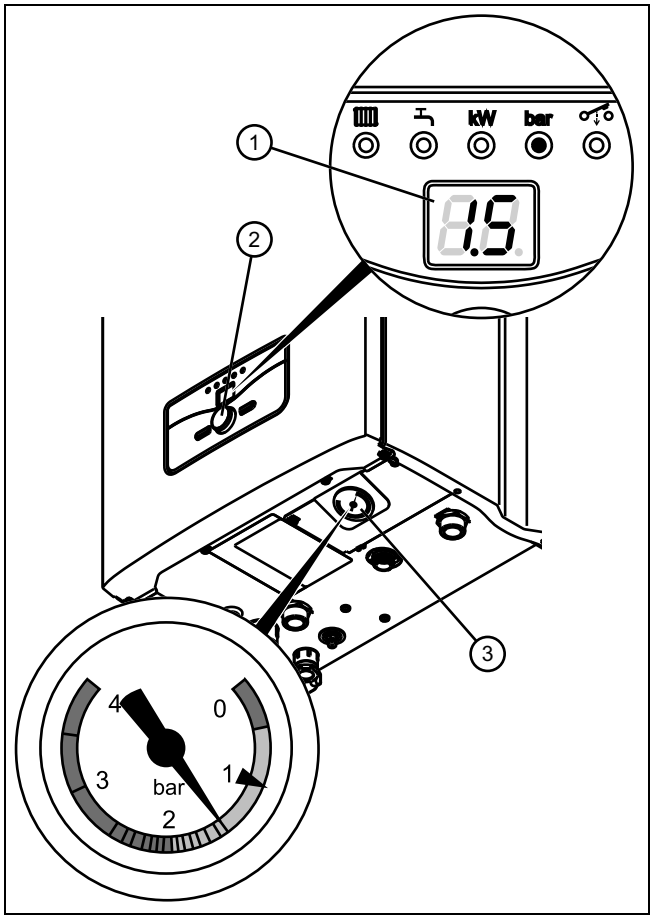
Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Wenn Sie die o. g. Zusatzstoffe eingesetzt haben, dann informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen.

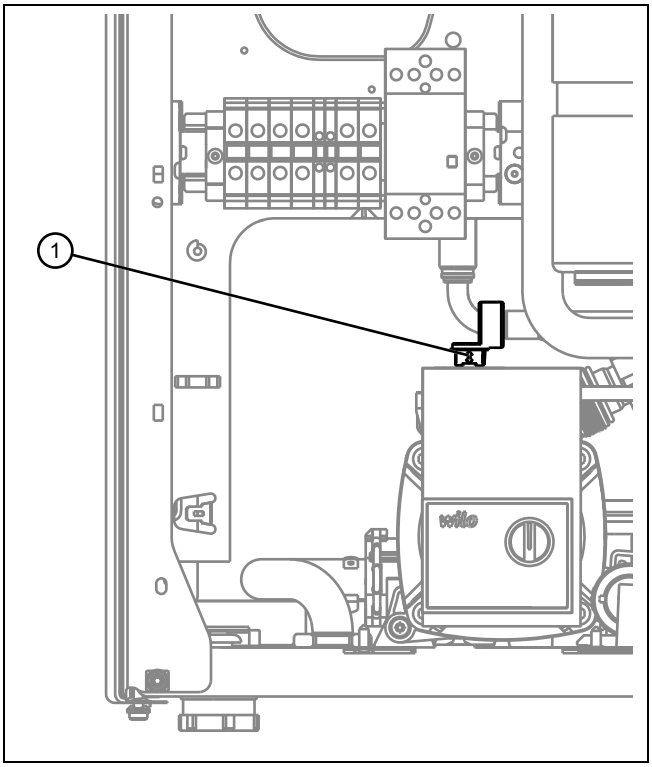
► Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

6.2 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen

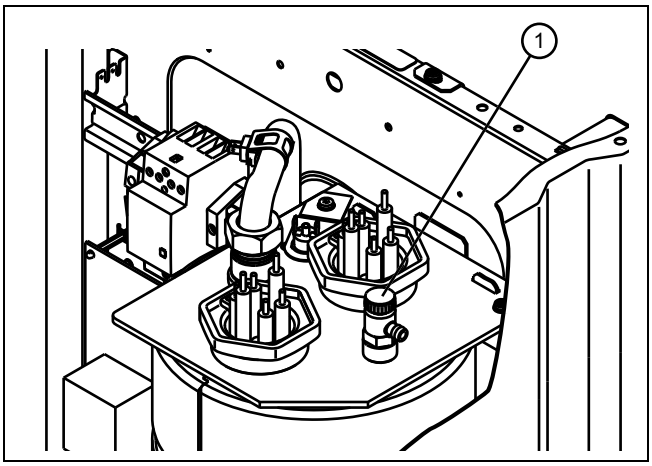


1. Lesen Sie den Fülldruck der Heizungsanlage am Manometer **(3)** ab. Alternativ drehen Sie den Knopf **(2)** nach rechts, bis die LED **bar** leuchtet. Der Fülldruck wird im Display **(1)** angezeigt.
   – Auch bei ausgeschaltetem Produkt können Sie am Manometer den Fülldruck der Heizungsanlage ablesen.
2. Stellen Sie sicher, dass bei kalter Heizungsanlage und deaktivierter Pumpe ein Fülldruck von 0,1-0,2 MPa (1,0-2,0 bar) angezeigt wird.
   – Wenn die Heizungsanlage meherere Stockwerke versorgen muss, dann kann ein höherer Fülldruck erforderlich sein.
   – Ein Drucksensor signalisiert beim Unterschreiten von 0,08 MPa (0,8 bar) den Druckmangel, indem die LED blinkt.

6.3 Heizungsanlage befüllen und entlüften



1. Lösen Sie die Kappe des Schnellentlüfters **(1)** an der Pumpe um ein bis zwei Umdrehungen.
   – Während des Betriebs entlüftet sich das Produkt selbsttätig über den Schnellentlüfter.
2. Öffnen Sie alle Thermostatventile der Heizungsanlage.
3. Verbinden Sie den Füll- und Entleerungshahn der Heizungsanlage mithilfe eines Schlauchs mit einem Kaltwasser-Zapfventil.
4. Drehen Sie das Kaltwasser-Zapfventil und den Füllhahn der Heizungsanlage langsam auf und füllen Sie so lange Wasser nach, bis der erforderliche Anlagendruck am Manometer erreicht ist.
5. Schließen Sie den Füllhahn.



6. Halten Sie ein Auffanggefäß unter das Schlauchende des Entlüftungsventils **(1)**.
7. Öffnen Sie das Entlüftungsventil **(1)**, bis das Heizgerät vollständig entlüftet ist.
8. Entlüften Sie alle Heizkörper.
9. Prüfen Sie anschließend nochmals den Fülldruck der Heizungsanlage und wiederholen Sie ggf. den Füllvorgang.
10. Schließen Sie das Kaltwasser-Zapfventil und entfernen Sie den Füllschlauch.
11. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.4 Funktion und Dichtheit prüfen

1. Prüfen Sie die Produktfunktion und die Dichtheit.
2. Nehmen Sie das Produkt in Betrieb.
3. Prüfen Sie alle Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion.
4. Stellen Sie sicher, dass die Frontverkleidung ordnungsgemäß montiert ist.

7 Produkt an die Heizungsanlage anpassen

1. Beachten Sie die Übersicht der Diagnosecodes im Anhang, um das Produkt an die Heizungsanlage anzupassen.
2. Um einen Diagnosecode zu ändern, drehen Sie den Knopf ↻ nach rechts, bis der Fülldruck im Display angezeigt wird und die LED **bar** leuchtet.
3. Drücken Sie die Taste ⏎ für mindestens 10 Sekunden.
   ◁ Alle LEDs leuchten. Im Display wird „0“ angezeigt.
4. Drehen Sie den Knopf ↻ nach rechts oder links, um den gewünschten Diagnosecode auszuwählen.
5. Drücken Sie die Taste ⏎.
   ◁ Alle LEDs blinken. Im Display wird der Diagnosecode angezeigt.
6. Drehen Sie den Knopf ↻ nach rechts oder links, um den Wert zu ändern.
7. Drücken Sie die Taste ⏎ und halten Sie sie gedrückt, bis die LEDs nicht mehr blinken.
   ◁ Im Display wird der Diagnosecode angezeigt.
8. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten ⏎ und ⏎, um den Diagnosemodus zu beenden. Alternativ betätigen Sie für 4 Minuten keine Taste.
   ◁ Im Display wird wieder die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur angezeigt.

8 Produkt an Betreiber übergeben

1. Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
2. Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts. Beantworten Sie all seine Fragen.
3. Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
4. Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit, das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten zu lassen.
5. Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.

Gültigkeit: Österreich

- ► Weisen Sie darauf hin, dass beim Befüllen der Heizungsanlage die vor Ort verfügbare Wasserqualität berücksichtigt werden muss.

9 Störungsbehebung

Eine Übersicht der Fehlercodes finden Sie im Anhang.

Fehlercodes – Übersicht (→ Seite 23)

9.1 Fehler beheben

Wenn ein Fehler im Produkt auftritt, dann zeigt das Display einen Fehlercode **F.xx** an.

Fehlercodes haben Priorität vor allen anderen Anzeigen.

Wenn mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, dann zeigt das Display die zugehörigen Fehlercodes abwechselnd für jeweils zwei Sekunden an.

- ► Beheben Sie den Fehler anhand der Tabelle im Anhang.
  Fehlercodes – Übersicht (→ Seite 23)
- ► Wenn Sie den Fehler nicht beheben können, dann wenden Sie sich an den Vaillant Werkskundendienst.

9.2 Fehler an der Pumpe beheben

Wenn ein Fehler an der Pumpe auftritt, dann wird dieser durch die Status-LED der Pumpe angezeigt.

- ► Beheben Sie den Fehler anhand der Tabelle im Anhang.
  Status-LED der Pumpe (→ Seite 24)
- ► Wenn Sie den Fehler nicht beheben können, dann wenden Sie sich an den Vaillant Werkskundendienst.

9.3 Fehler durch klemmendes Relais beheben

Wenn das Relais klemmt, dann blinkt die LED . Wenn das Relais sich nicht mehr löst, dann zeigt das Display die Fehlermeldung **F.41** an und das Produkt arbeitet mit der minimalen Leistung weiter.

- ► Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein.
  - ◁ Das Produkt läuft wieder im Normalbetrieb.
- ► Wenn die LED weiterhin blinkt, dann wenden Sie sich an den Vaillant Werkskundendienst.

10 Inspektion und Wartung

- ► Führen Sie eine jährliche Inspektion und Wartung durch. Abhängig von den Ergebnissen der Inspektion kann eine frühere Wartung notwendig sein.
  Inspektions- und Wartungsarbeiten – Übersicht (→ Seite 28)

10.1 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Produkts sind im Zuge der Konformitätsprüfung mitzertifiziert worden. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur mitzertifizierte Vaillant Originalersatzteile nicht verwenden, dann erlischt die Konformität des Produkts. Daher empfehlen wir dringend den Einbau von Vaillant Originalersatzteilen. Informationen über die verfügbaren Vaillant Originalersatzteile erhalten Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Kontaktadresse.

- ► Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.

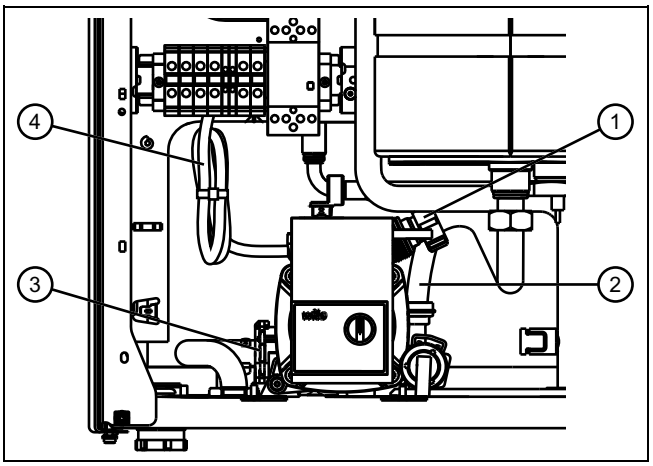
10.2 Wartung vorbereiten

1. Nehmen Sie das Produkt außer Betrieb.
2. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 9)
3. Schließen Sie alle Absperrventile am Kaltwasseranschluss und Warmwasseranschluss.
4. Entleeren Sie das Produkt. (→ Seite 16)
5. Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
6. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. die Elektronikbox) tropft.
7. Verwenden Sie nur neue Dichtungen und achten Sie auf korrekten Sitz der Dichtungen.
8. Nehmen Sie die Arbeiten in der vorgegebenen Reihenfolge vor.
9. Verbiegen Sie die Bauteile beim Ein- und Ausbau nicht.

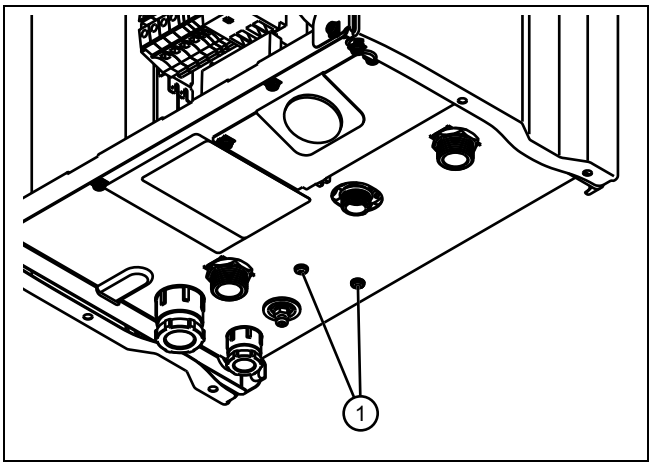
10.3 Produkt und Heizungsanlage entleeren

1. Öffnen Sie den Schnellentlüfter an der Pumpe, um das Produkt vollständig zu entleeren.
2. Befestigen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Heizungsanlage.
3. Verlegen Sie das freie Ende des Schlauchs zu einer geeigneten Abflussstelle.
4. Öffnen Sie alle Wartungshähne im Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf.
5. Öffnen Sie den Entleerungshahn.
6. Öffnen Sie die Entlüftungsventile an den Heizkörpern. Beginnen Sie am höchstgelegenen Heizkörper und fahren Sie dann weiter von oben nach unten fort.
7. Wenn das Wasser abgelaufen ist, dann schließen Sie die Entlüftungsventile der Heizkörper, die Wartungshähne im Heizungsvorlauf, Heizungsrücklauf und in der Kaltwasserzuleitung sowie den Entleerungshahn wieder.

10.4 Pumpe austauschen



1. Ziehen Sie das Verbindungskabel **(4)** zur Pumpe von der Leiterplatte ab.
2. Lösen Sie die Verschraubung der Rücklaufleitung **(1)** zum Wärmetauscher.
3. Lösen Sie die Verschraubung der Leitung **(2)** zum Ausdehnungsgefäß.
4. Ziehen Sie den Sicherheitsbügel **(3)** ab.

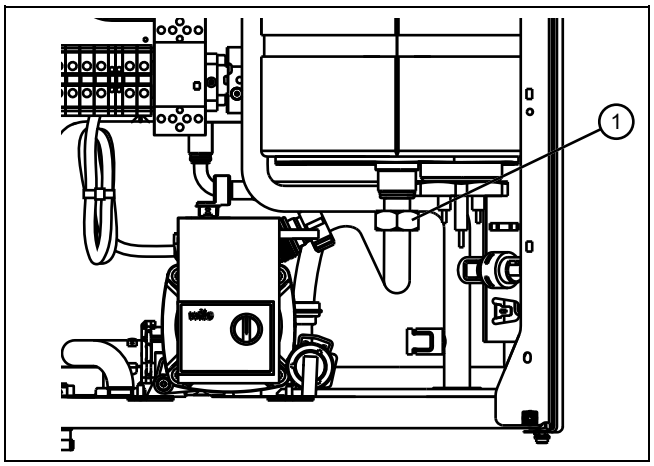


5. Lösen Sie die Befestigungsschrauben **(1)** der Pumpe an der Unterseite des Produkts.
6. Drehen Sie die Pumpe vorsichtig im Uhrzeigersinn, um sie aus dem Produkt herauszunehmen.
7. Verwenden Sie beim Einbau der neuen Pumpe neue Dichtungen (O-Ringe mit wasserbasiertem Gleitmittel).
8. Prüfen Sie alle wasserführenden Anschlüsse auf Dichtheit und die Steckverbindungen auf festen Sitz.

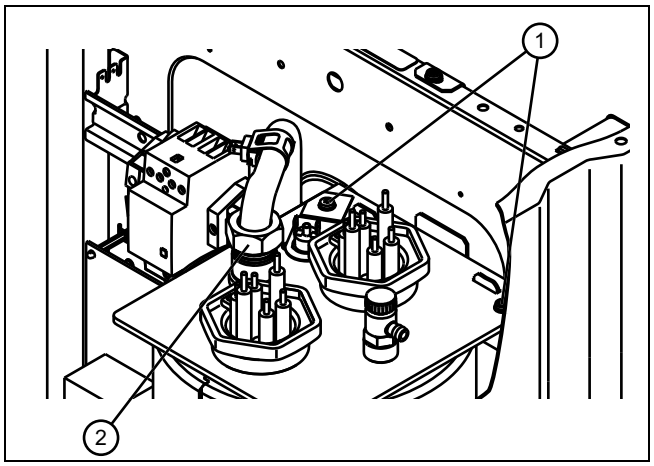
10.4.1 Funktion der Pumpe prüfen

1. Prüfen Sie die Funktion der Status-LED der Pumpe.
   Status-LED der Pumpe (→ Seite 24)
2. Lösen Sie die Kappe des Schnellentlüfters.
3. Reinigen Sie den Rotor und das Gehäuse.
4. Bauen Sie den Motor wieder ein.
5. Schrauben Sie die Kappe auf den Schnellentlüfter.

10.5 Wärmetauscher austauschen

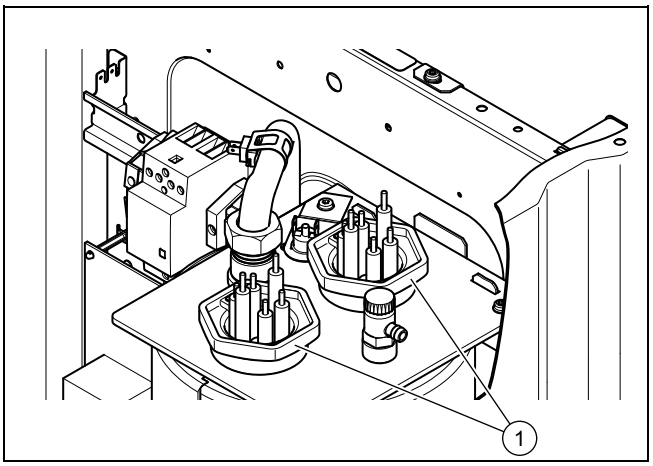


1. Entfernen Sie die Seitenverkleidung und die Verkleidung der Produktoberseite.
2. Trennen Sie die Kabelverbindung der Heizstäbe zur Leiterplatte und zur Netzanschlussleiste (N, blau).
3. Schrauben Sie die Erdungsleitung ab.
4. Lösen Sie die Befestigungsschraube **(1)** des Heizungsrücklaufs am Boden des Wärmetauschers.



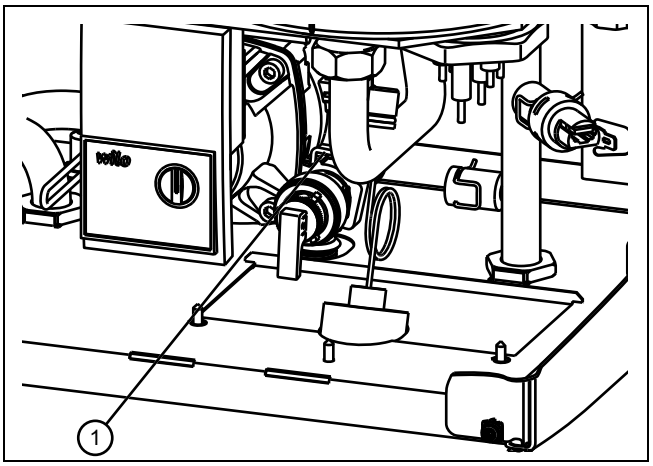
5. Lösen Sie die Befestigungsschraube **(2)** des Heizungsvorlaufs an der Oberseite des Wärmetauschers.
6. Entfernen Sie die beiden Schrauben **(1)** auf der Oberseite des Wärmetauschers.
7. Nehmen Sie den kompletten Wärmetauscher nach oben aus dem Produkt heraus.

10.6 Heizstäbe austauschen



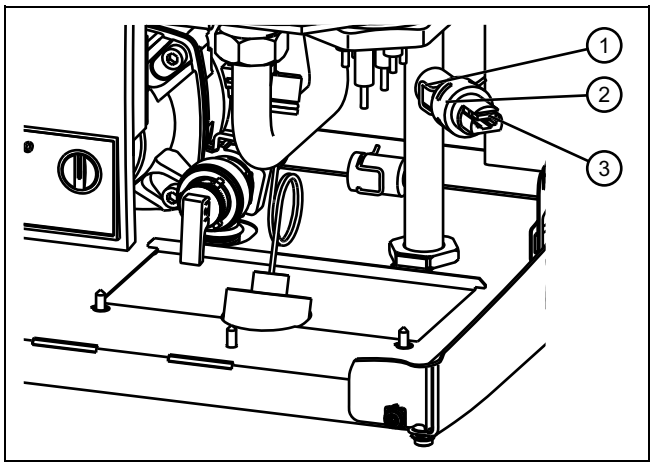
1. Trennen Sie die Kabelverbindungen der Heizsstäbe **(1)** zur Leiterplatte und zur Netzanschlussleiste (N, blau).
2. Schrauben Sie die Erdungsleitung ab.
3. Schrauben Sie mit einem passenden Maulschlüssel den Heizstab entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Wärmetauscher heraus.
4. Schrauben Sie mit einem passenden Maulschlüssel einen neuen Heizstab im Uhrzeigersinn in den Wärmetauscher ein.
5. Prüfen Sie alle wasserführenden Anschlüsse auf Dichtheit und die Steckverbindungen auf festen Sitz.
6. Stellen Sie sicher, dass die Schütze und Relais nicht klemmen.

10.7 Sicherheitsventil austauschen



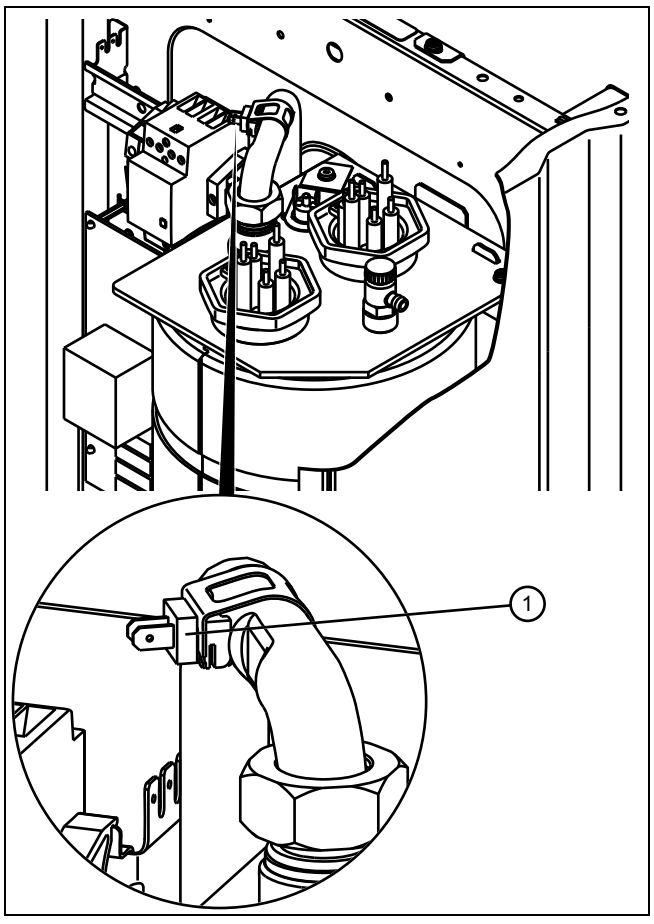
1. Entfernen Sie den Sicherungsbügel **(1)** und nehmen Sie das Sicherheitsventil aus dem Produkt.
2. Setzen Sie ein neues Sicherheitsventil ein und sichern Sie dieses mit dem Sicherungsbügel.
3. Prüfen Sie das neue Sicherheitsventil auf festen Sitz und Dichtheit.

10.8 Drucksensor austauschen



1. Ziehen Sie den Stecker **(2)** ab.
2. Ziehen Sie die Sicherungsklemme **(1)** mit einem Schraubendreher ab.
3. Ziehen Sie den Drucksensor **(3)** ab.
4. Setzen Sie einen neuen Drucksensor ein.
5. Setzen Sie die Sicherungsklemme auf den Drucksensor.
6. Setzen Sie den Stecker auf den Drucksensor.
7. Prüfen Sie die Sicherungsklemme und den Stecker auf festen Sitz.

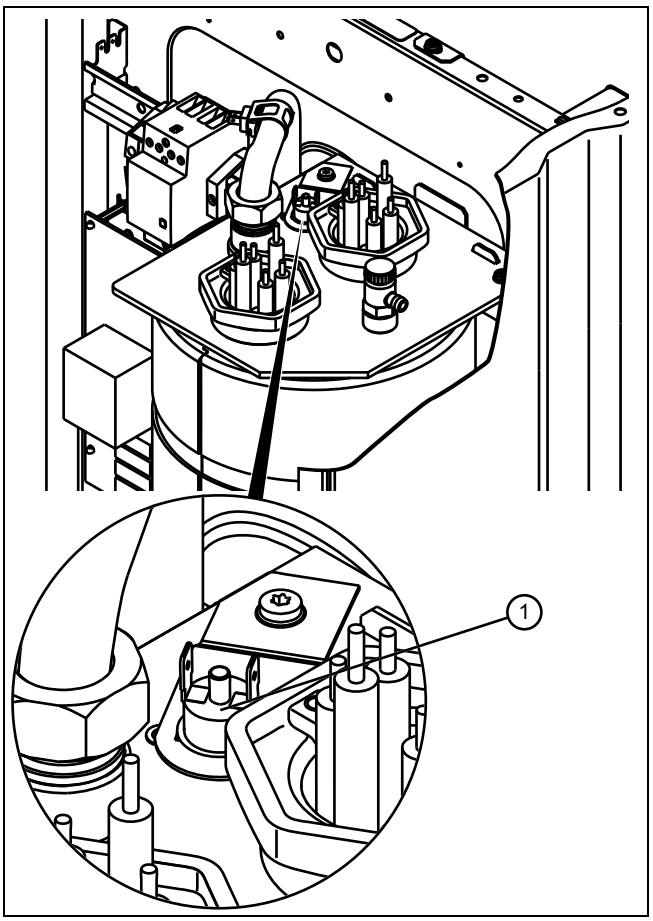
10.9 Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen



1. Ziehen Sie die beiden Stecker vom Sicherheitstemperaturbegrenzer **(1)** ab.

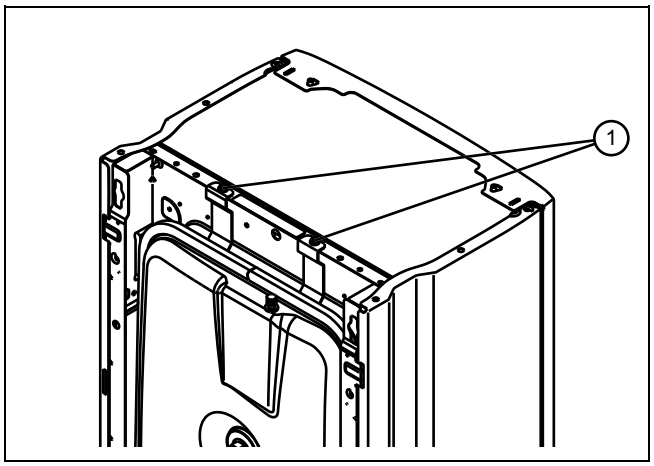
2. Entfernen Sie die Schrauben am Halter des Sicherheitstemperaturbegrenzers.
3. Nehmen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer komplett mit dem Halter ab.
4. Installieren Sie einen neuen Sicherheitstemperaturbegrenzer.
5. Schrauben Sie den Halter des Sicherheitstemperaturbegrenzers mit den beiden Schrauben fest.
6. Setzen Sie die beiden Stecker auf.
7. Prüfen Sie den festen Sitz des Halters und der Stecker.

10.10 Temperatursensor austauschen

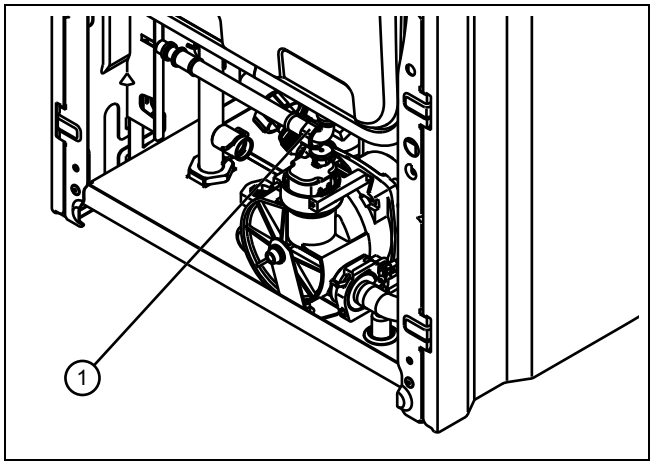


1. Ziehen Sie die beiden Stecker vom Temperatursensor **(1)** ab.
2. Ziehen Sie den Temperatursensor komplett mit dem Halter ab.
3. Installieren Sie einen neuen Temperatursensor.
4. Setzen Sie die beiden Stecker auf.
5. Prüfen Sie den festen Sitz des Halters und der Stecker.

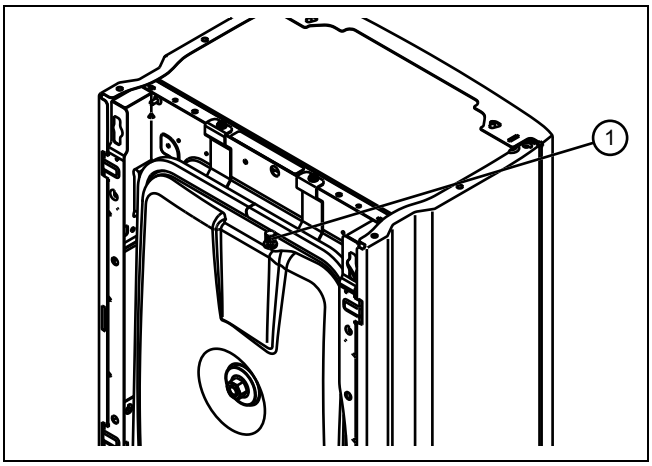
10.11 Ausdehnungsgefäß austauschen



1. Entfernen Sie die beiden Schrauben **(1)** der Haltebleche an der Oberseite des Produkts.



2. Lösen Sie die Verschraubung **(1)** des Wasseranschlusses an der Unterseite des Ausdehnungsgefäßes.
3. Nehmen Sie das Ausdehnungsgefäß nach oben aus dem Produkt heraus.
4. Setzen Sie eine neues Ausdehnungsgefäß von oben in das Produkt ein.
5. Verwenden Sie neue Dichtungen.
6. Ziehen Sie die Verschraubung des Wasseranschlusses an der Unterseite des Ausdehnungsgefäßes fest.
7. Schrauben Sie die beiden Haltebleche an der Oberseite des Produkts mit den Schrauben fest.



8. Messen Sie vor dem Befüllen der Heizungsanlage den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes bei drucklosem Heizgerät am Prüfstutzen **(1)** des Ausdehnungsgefäßes.
   – Der Vordruck muss 0,02 MPa (0,2 bar) höher sein als die statische Höhe der Heizungsanlage.
9. Befüllen und entlüften Sie die Heizungsanlage.
   – Der Wasserdruck muss 0,02 MPa bis 0,03 MPa (0,2 bar bis 0,3 bar) höher sein als der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes.
10. Prüfen Sie den Wasseranschluss nach dem Befüllen des Ausdehnungsgefäßes auf Dichtheit.

10.12 Leiterplatte und Display austauschen

1. Ziehen Sie alle Anschlusskabel von der Leiterplatte und dem Display ab.
2. Tauschen Sie die Leiterplatte und das Display aus.
3. Stecken Sie alle Anschlusskabel auf ihre ursprünglichen Steckplätze.
4. Prüfen Sie alle Verbindungen anhand des Verbindungsschaltplans. (→ Seite 25).
5. Verbinden Sie das Produkt mit dem Stromnetz.
6. Schalten Sie das Produkt ein.
7. Prüfen Sie die eingestellte Produktvariante (→ Parameter **d.93**).
8. Stellen Sie ggf. die korrekte Produktvariante ein.
9. Verlassen Sie die die Diagnoseebene.
10. Schalten Sie das Produkt nach ca. 1 Minute aus und wieder an.
    ◁ Die Elektronik ist jetzt auf die Produktvariante eingestellt und die Parameter aller Diagnosecodes entsprechen den Werkseinstellungen. Wenn die Elektronik beim Einschalten eine falsche Produktvariante erkennt, dann schalten Sie das Produkt aus und prüfen Sie die Verbindungen zum Display.
11. Nehmen Sie die anlagenspezifischen Einstellungen vor.

10.13 Inspektions- und Wartungsarbeiten abschließen

1. Montieren Sie alle Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.
2. Montieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 10)
3. Öffnen Sie alle Absperrventile.
4. Stellen Sie die Stromzufuhr wieder her.
5. Öffnen Sie den Gasabsperrhahn.
6. Nehmen Sie das Produkt in Betrieb.
7. Prüfen Sie die Produktfunktion und die Dichtheit.
8. Protokollieren Sie jede durchgeführte Wartung.

11 Außerbetriebnahme

- ► Schalten Sie das Produkt mithilfe der Ein-/Aus-Taste aus.
- ► Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
- ► Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
- ► Schließen Sie den Absperrhahn am Kaltwasseranschluss.
- ► Entleeren Sie das Produkt.

12 Recycling und Entsorgung

Verpackung entsorgen

- ► Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ► Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

13 Kundendienst

Gültigkeit: Deutschland

Vaillant Werkskundendienst: 02191 57 67 901

Gültigkeit: Österreich

Vaillant Group Austria GmbH
Clemens-Holzmeister-Straße 6
A-1100 Wien
Österreich

E-Mail: info@vaillant.at

Internet: http://www.vaillant.at/werkskundendienst/

Telefon: 05 70 50-21 00 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

Der flächendeckende Werkskundendienst für ganz Österreich ist täglich von 0 bis 24 Uhr erreichbar. Vaillant Werkskundendiensttechniker sind 365 Tage für Sie unterwegs, sonn- und feiertags, österreichweit.

Anhang

A Diagnosecodes – Übersicht

Code	Parameter	Werte oder Erläuterungen	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
D.00	Heizungsteillast VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	einstellbare Heizungsteillast in kW 1-6 1-9 2-12 2-14 2-18 2-21 2-24 2-28	 6 9 12 14 18 21 24 28	
D.01	Nachlaufzeit interne Pumpe für Heizbetrieb	2 … 60 min	10 min	
D.04	Messwert des Speichertemperaturfühlers	in °C		nicht verstellbar
D.05	Vorlauftemperatur Sollwert (oder Rücklauf-Sollwert)	in °C, max. der in D.071 eingestellte Wert, ggf. begrenzt durch eine Heizkurve und einen Raumtemperaturregler, falls angeschlossen		nicht verstellbar
D.07	Einstellwert für Speicherladetemperatur oder Thermostat (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	35 … 65 ℃	60 ℃ (140,0 ℉)	verstellbar
D.10	Status 2-stufige Pumpe	0 = Pumpe läuft nicht 1 = Pumpe läuft in Stufe 1 (hohe Drehzahl) 2 = Pumpe läuft in Stufe 2 (niedrige Drehzahl) Bei Verwendung einer Hocheffizienzpumpe: 0 = Pumpe läuft nicht 1 = Pumpe läuft		nicht verstellbar
D.16	Raumthermostat 24V DC geöffnet/ geschlossen	Heizbetrieb aus/an	0 = Raumthermostat geöffnet (kein Heizbetrieb) 1 = Raumthermostat geschlossen (Heizbetrieb)	nicht verstellbar
D.19	Betriebsart der Hocheffizienzpumpe	Elektronik der Pumpe steuert selbsttätig den Sollwert des Differenzdrucks	III	nicht verstellbar
D.20	Einstellwert für Speicherladetemperatur oder Thermostat (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	Einstellbereich: 35 - 70 °C, wenn Speichertemperaturfühler angeschlossen ist „Au“, wenn ein Thermostat angeschlossen ist	65 °C	
D.22	Anforderung Warmwasser (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	0 = aus 1 = ein		nicht verstellbar
D.26	Ansteuerung Zusatzrelais	0 = 3-Wege-Umschaltventil 1 = Fehleranzeige Heizgerät 2 = externe Pumpe **Hinweis** Wenn ein Warmwasserspeicher über einen Speichertemperaturfühler oder ein Thermostat an das Produkt angeschlossen ist, dann sind die Werte 1 und 2 nicht einstellbar.	0 = 3-Wege-Umschaltventil	
D.31	Vorlauftemperatur Sollwert	--, 25-80 °C (85 °C)	80 °C	

Code	Parameter	Werte oder Erläuterungen	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
D.35	Stellung des Vorrangumschaltventils	0 = Heizbetrieb 1 = Parallelbetrieb (Mittelstellung) 2 = Warmwasserbetrieb; Speicherladung		nicht verstellbar
D.40	Vorlauftemperatur	Istwert in °C		nicht verstellbar
D.43	Heizkurve	Displayanzeigen für Heizkurven (E- bis E9)	E-	
D.45	Heizkurvenverschiebung	Displayanzeigen für Temperaturen (P- bis P9)	P-	verstellbar
D.46	Außentemperaturgrenze für die Abschaltung des Heizbetriebs (Sommerfunktion, nur mit angeschlossenem Außentemperaturfühler)	15 … 25 °C (59,0 … 77,0 °F)	22 °C	
D.47	Außentemperatur (mit witterungsgeführtem Vaillant Regler)	Istwert in °C		nicht verstellbar
D.50	Frostschutzfunktion für die Heizung	0 = ein 1 = aus	0	
D.66	Heizleistung	0 = kontinuierliche Leistungsmodulation 1 = symmetrische Zu-/Abschaltung der Heizeinheiten	0	verstellbar
D.68	Lastabwurf	0 = kein Lastabwurf 1 = Lastabwurf auf Phase L1 2 = Lastabwurf auf Phase L2 3 = Lastabwurf auf Phase L3 4 = Lastabwurf auf allen Phasen	0	verstellbar
D.69	Leistung bei Lastabwurf	abhängig von D.068 und Produktleistung	0	verstellbar
D.71	Sollwert max. Vorlauftemperatur Heizung	25 … 85 °C	80 °C	
D.72	Nachlaufzeit interne Pumpe nach Speicherladung	Einstellbar von 1 - 10 Minuten in 1-Minuten-Schritten	1 min	
D.78	Überschreitung Speicherladetemperatur bei Aufheizung (nur bei optionalen externen Warmwasserspeicher)	5 °C - 50 °C 85 °C, wenn Warmwasserspeicher über Thermostat angeschlossen ist	50 °C	
D.80	Betriebsstunden Heizung	in h		nicht verstellbar
D.81	Betriebsstunden Warmwasserbereitung	in h		nicht verstellbar
D.82	Anzahl Heizzyklen im Heizbetrieb	Anzahl Heizzyklen		nicht verstellbar
D.83	Anzahl Heizzyklen im Warmwasserbetrieb	Anzahl Heizzyklen		nicht verstellbar
D.86	Durchschnittliche Anzahl Schaltdauer pro Relais	x 100		nicht verstellbar
D.87	Durchschnittliche Heizdauer pro Heizstab	Anzeige in h		nicht verstellbar
D.93	Produktvariante	1 = 6 K 2 = 9 K 3 = 12 K 4 = 14 K 5 = 18 K 6 = 21 K 7 = 24 K 8 = 28 K		
D.96	Werkseinstellung	Rücksetzung aller einstellbarer Parameter auf Werkseinstellung 0 = nein 1 = ja		

B Fehlercodes – Übersicht

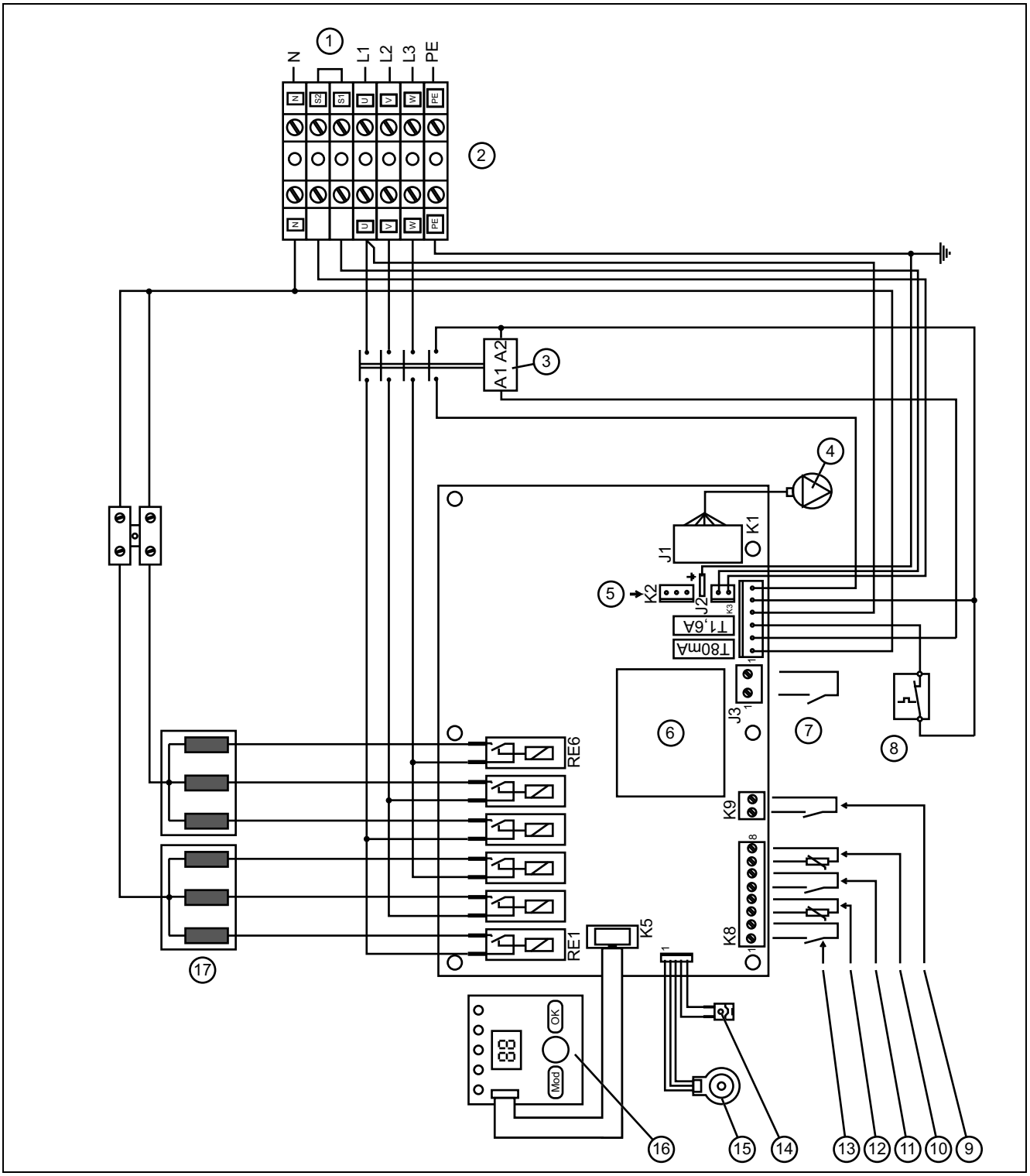
Code	Bedeutung	Behebung
F.00 **F.10** **F.13** **F.19**	Fehler Temperaturfühler (NTC)	– Prüfen Sie die Kabelverbindungen. – Tauschen Sie den Temperaturfühler (NTC) aus. – Tauschen Sie den Kabelbaum aus. – Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
F.20	Sicherheitsabschaltung: Sicherheitstemperaturbegrenzer	– Schalten Sie das Produkt wieder ein. – Überbrücken Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer. Wenn das Produkt wieder in Betrieb geht, dann tauschen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer aus. – Überbrücken Sie die Temperatursicherung. Wenn das Produkt wieder in Betrieb geht, dann tauschen Sie die Temperatursicherung aus. – Tauschen Sie die Leiterplatte aus. – Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
F.22	Trockenbrand	– Prüfen Sie das Produkt auf zu geringem Wasserdruck (< 0,06 MPa (0,6 bar)). – Prüfen Sie alle Verbindungen des Heizungssystems auf Undichtheiten. – Prüfen Sie das Ausdehnungsgefäß auf ordnungsgemäße Funktion. – Entlüften Sie alle Heizkörper. – Erhöhen Sie den Fülldruck der Heizungsanlage.
F.41	Klemmendes Relais (HDO)	– Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein. – Setzen Sie das Produkt auf die Werkseinstellung zurück (**D.096**).
F.55	Klemmendes Schütz oder Relais	– Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung. – Prüfen Sie alle Schütze und Relais auf einen Defekt und ersetzen Sie diese. – Kontaktieren Sie den Kundendienst.
F.63	Kommunikationsfehler zum EEPROM	– Setzen Sie das Produkt auf die Werkseinstellung zurück (**D.096**).
F.73 **F.74**	Signal Wasserdrucksensor im falschen Bereich (zu niedrig)	– Prüfen Sie die Leitung zum Wasserdrucksensor auf Unterbrechungen oder Kurzschluss. Tauschen Sie eine defekte Leitung zum Wasserdrucksensor aus. – Tauschen Sie den Wasserdrucksensor aus.
F.85	Speicher im Produkt eingefroren	Wenn die Temperatur am NTC-Fühler unter 3 °C sinkt und kein Drucksprung vorliegt, dann schaltet sich das Produkt automatisch ab. Wenn die Temperatur auf über 4 °C steigt, dann schaltet sich das Produkt automatisch wieder ein.
F.86	Externer Warmwasserspeicher eingefroren	Wenn die Temperatur im externen Warmwasserspeicher unter 3 °C sinkt, dann schaltet sich das Produkt automatisch ab. Wenn die Temperatur auf über 4 °C steigt, dann schaltet sich das Produkt automatisch wieder ein. **Hinweis** Wenn der externe Warmwasserspeicher nicht in Betrieb ist, dann wird der Fehler nicht angezeigt.

C Status-LED der Pumpe

LED-Anzeige	Bedeutung	Ursache	Behebung
grün leuchtend	Normalbetrieb	–	–
abwechselnd rot und grün blinkend	Fehler	Spannungsversorgung zu niedrig/zu hoch Überhitzung	Pumpe setzt sich selbsttätig zurück, wenn der Fehler behoben ist.
rot blinkend	Pumpe blockiert	Pumpe kann sich nicht selbsttätig zurücksetzen	Setzen Sie die Pumpe manuell zurück. Prüfen Sie die LED.
keine Anzeige	keine Stromversorgung	keine Stromversorgung	Prüfen Sie die Stromversorgung.

D Verbindungsschaltpläne

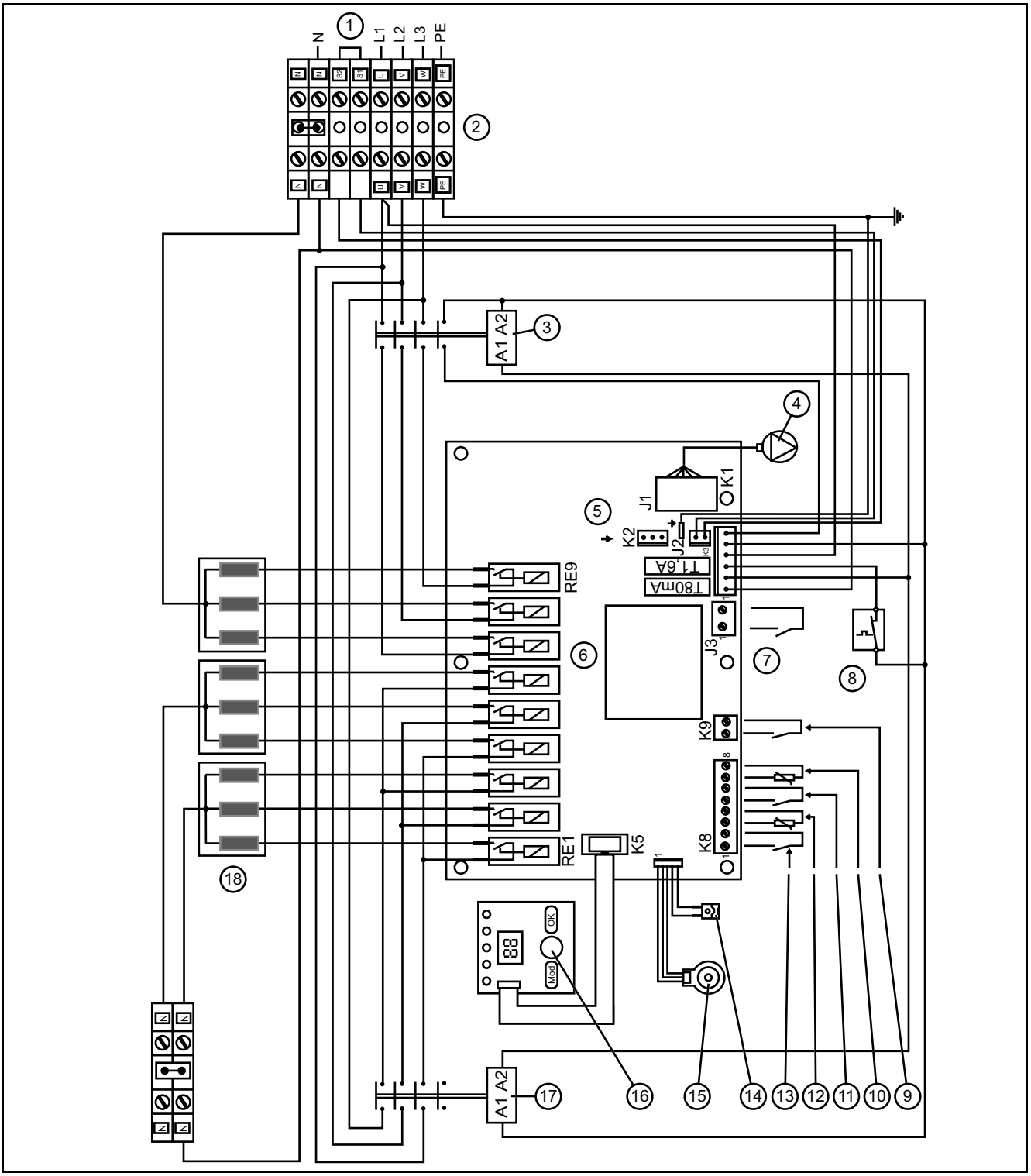
D.1 Verbindungsschaltplan VE6, VE9, VE12, VE14



1	Maximalthermostat für Fußbodenheizung (bei Anschluss Brücke entfernen)	8	Sicherheitstemperaturbegrenzer
2	Netzanschluss: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz	9	Speicherthermostat
3	Schütz 1	10	NTC-Fühler
4	Heizungspumpe	11	Lastabwurfrelais
5	Anschluss für 3-Wege-Umschaltventil	12	Außentemperaturfühler
6	Steuerplatine	13	Raumtemperaturregler
7	Heizleistung	14	Temperatursensor

15	Drucksensor
16	Display
17	Heizstäbe 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

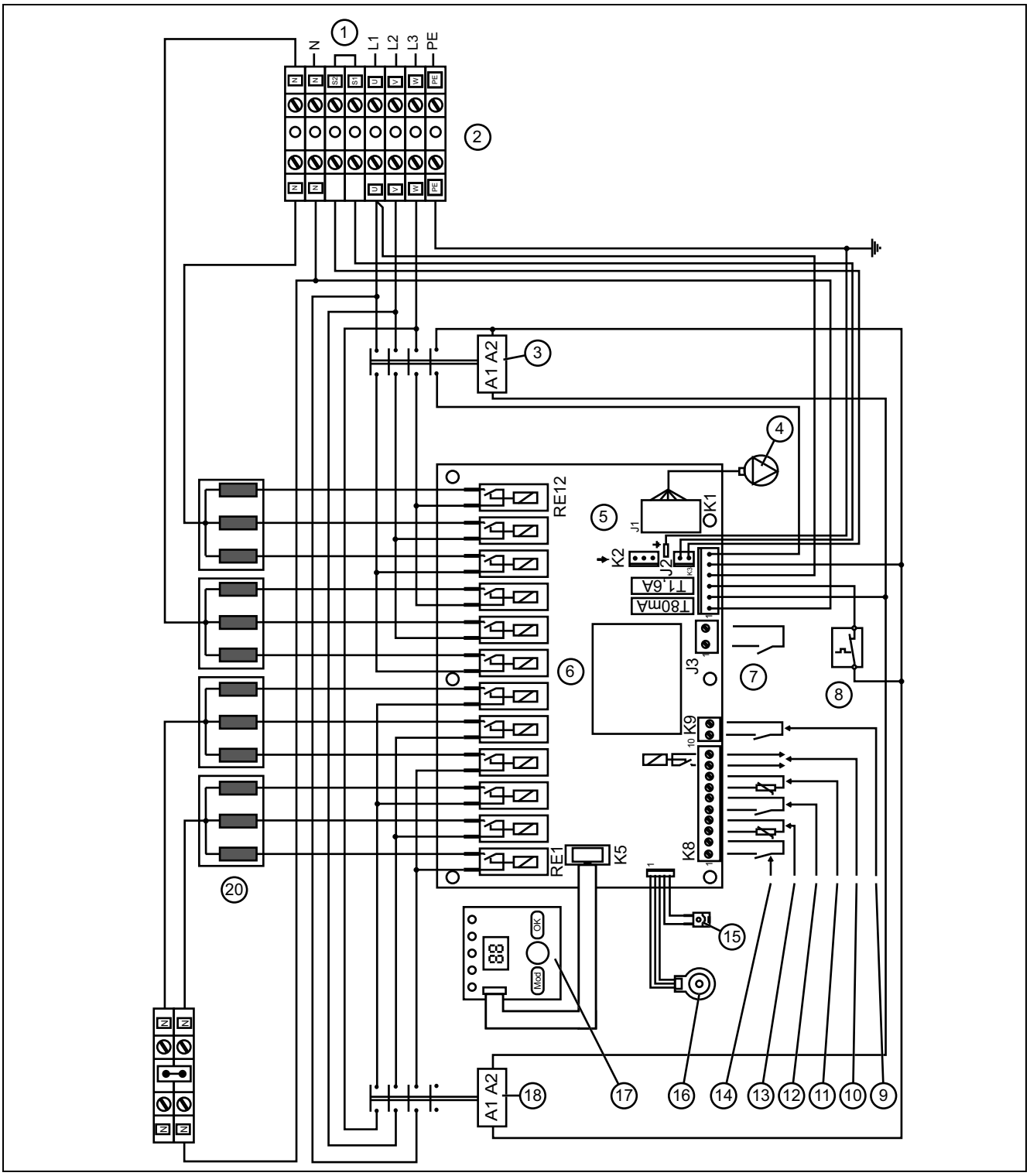
D.2 Verbindungsschaltplan VE18, VE21



1	Maximalthermostat für Fußbodenheizung (bei Anschluss Brücke entfernen)
2	Netzanschluss: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz
3	Schütz 1
4	Heizungspumpe
5	Anschluss für 3-Wege-Umschaltventil
6	Steuerplatine
7	Heizleistung
8	Sicherheitstemperaturbegrenzer
9	Speicherthermostat
10	NTC-Fühler
11	Lastabwurfrelais
12	Außentemperaturfühler
13	Raumtemperaturregler

14	Temperatursensor	16	Display
15	Drucksensor	17	Heizstäbe 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)

D.3 Verbindungsschaltplan VE24, VE28



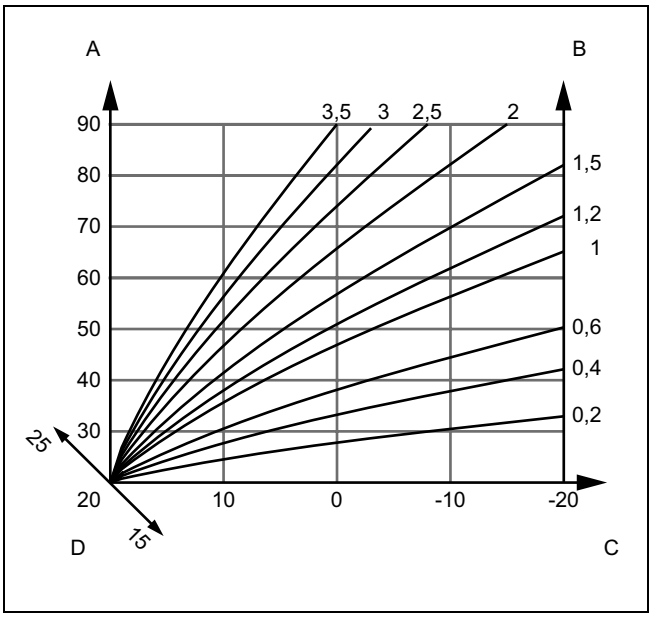
1	Maximalthermostat für Fußbodenheizung (bei Anschluss Brücke entfernen)	7	Heizleistung
2	Netzanschluss: 3x 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz	8	Sicherheitstemperaturbegrenzer
3	Schütz 1	9	Speicherthermostat
4	Heizungspumpe	10	NTC-Fühler
5	Anschluss für 3-Wege-Umschaltventil	11	Lastabwurfrelais
6	Steuerplatine	12	Außentemperaturfühler

13	Raumtemperaturregler	16	Display
14	Temperatursensor	17	Heizstäbe 6 kW (2x 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2x 6 kW), 14 kW (2x 7 kW)
15	Drucksensor		

E Inspektions- und Wartungsarbeiten – Übersicht

Arbeiten	Generell durchzuführen	Bei Bedarf durchzuführen
Funktionsprüfung		
Prüfen Sie die Funktionalität und die technischen Parameter.	X	
Prüfen der Hydraulik		
Prüfen Sie den Fülldruck der Heizungsanlage und füllen Sie ggf. Wasser nach.	X	X
Prüfen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes und erhöhen Sie ggf. den Druck.	X	
Prüfen Sie das Entlüftungsventil, das Sicherheitsventil, das 3-Wege-Umschaltventil, den Wärmetauscher und alle Hydraulikkomponenten.	X	
Sicherheitsprüfung		
Prüfen Sie alle Sensoren, Thermostate und Sicherheitskomponenten.	X	
Prüfung der Konstruktion		
Prüfen Sie alle Schrauben und Verbindungen auf festen Sitz.	X	
Prüfen der Elektroinstallation		
Prüfen Sie die elektrischen Bauteile, die Verdrahtung und die Anschlusskabel. Ziehen Sie ggf. die Schraubklemmen fest.	X	
Beheben Sie alle ggf. gefundenden Fehler.		X

F Heizkurven



- A: Vorlauftemperatur in °C
- B: Heizkurven
- C: Außentemperatur in °C
- D: Raumsolltemperatur

Displayanzeige	Kurve
E-	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6

Displayanzeige	Kurve
E3	1,0
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

G Raumsolltemperatur abweichend von der Heizkurve

Displayanzeige	Raumsolltemperatur in °C
P-	20
P0	15
P1	16
P2	17
P3	18
P4	19
P5	21
P6	22
P7	23
P8	24
P9	25

H Kennwerte Außentemperatursensor VRC DCF

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

I Kennwerte interne Temperatursensoren

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

J Druckverlust

Durchflussmenge		Druckverlust
l/min	l/h	kPa (bar)
21	1260	22,3 (0,223)
20	1200	21,8 (0,218)
18	1080	20,6 (0,206)
16	960	15,3 (0,153)
14	840	11,4 (0,114)
12	720	9,1 (0,091)
10	600	7,2 (0,072)
8	480	5,4 (0,054)
6	360	3,1 (0,031)
4	240	1,6 (0,016)
2	120	0,7 (0,007)
0	0	0

K Technische Daten

Technische Daten – Allgemein

	VE 6	VE 9	VE 12
Betriebsdruck, max.	300 kPa (3.000 mbar)	300 kPa (3.000 mbar)	300 kPa (3.000 mbar)
Inhalt Ausdehnungsgefäß	7 l	7 l	7 l
Heizungsanschlüsse Vor-/Rücklauf	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Geräteabmessung, Breite	410 mm	410 mm	410 mm
Geräteabmessung, Höhe	740 mm	740 mm	740 mm
Geräteabmessung, Tiefe	310 mm	310 mm	310 mm
Nettogewicht ca.	32,6 kg	32,9 kg	33,1 kg

	VE 14	VE 18	VE 21
Betriebsdruck, max.	300 kPa (3.000 mbar)	300 kPa (3.000 mbar)	300 kPa (3.000 mbar)
Inhalt Ausdehnungsgefäß	7 l	7 l	7 l
Heizungsanschlüsse Vor-/Rücklauf	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Geräteabmessung, Breite	410 mm	410 mm	410 mm
Geräteabmessung, Höhe	740 mm	740 mm	740 mm
Geräteabmessung, Tiefe	310 mm	310 mm	310 mm
Nettogewicht ca.	33,3 kg	34,6 kg	37,9 kg

	VE 24	VE 28
Betriebsdruck, max.	300 kPa (3.000 mbar)	300 kPa (3.000 mbar)
Inhalt Ausdehnungsgefäß	7 l	7 l
Heizungsanschlüsse Vor-/Rücklauf	G 3/4	G 3/4
Geräteabmessung, Breite	410 mm	410 mm
Geräteabmessung, Höhe	740 mm	740 mm
Geräteabmessung, Tiefe	310 mm	310 mm
Nettogewicht ca.	35,1 kg	35,4 kg

Technische Daten – Heizung

	VE 6	VE 9	VE 12
Einstellbereich Heizung	25 … 85 °C	26 … 85 °C	27 … 85 °C
Einstellbereich Warmwasser	35 … 70 °C	36 … 70 °C	37 … 70 °C
Sicherheitstemperaturbegrenzer	95 °C	95 °C	95 °C
Nennvolumenstrom (bei ΔT = 10 K)	516 l/h	774 l/h	1.032 l/h
Restförderhöhe Pumpe (bei ΔT = 10 K)	45 kPa (450 mbar)	40 kPa (400 mbar)	34,5 kPa (345,0 mbar)
Anzahl Heizstäbe (Stück x kW)	2 x 3	1 x 3 und 1 x 6	2 x 6

	VE 14	VE 18	VE 21
Einstellbereich Heizung	28 … 85 °C	25 … 85 °C	26 … 85 °C
Einstellbereich Warmwasser	38 … 70 °C	35 … 70 °C	36 … 70 °C
Sicherheitstemperaturbegrenzer	95 °C	95 °C	95 °C
Nennvolumenstrom (bei ΔT = 10 K)	1.204 l/h	1.548 l/h	1.806 l/h
Restförderhöhe Pumpe (bei ΔT = 10 K)	30 kPa (300 mbar)	24 kPa (240 mbar)	20 kPa (200 mbar)
Anzahl Heizstäbe (Stück x kW)	2 x 7	3 x 6	3 x 7

	VE 24	VE 28
Einstellbereich Heizung	27 … 85 °C	28 … 85 °C
Einstellbereich Warmwasser	37 … 70 °C	38 … 70 °C
Sicherheitstemperaturbegrenzer	95 °C	95 °C
Nennvolumenstrom (bei ΔT = 10 K)	2.064 l/h	2.408 l/h
Restförderhöhe Pumpe (bei ΔT = 10 K)	16,5 kPa (165,0 mbar)	11 kPa (110 mbar)
Anzahl Heizstäbe (Stück x kW)	4 x 6	4 x 7

Technische Daten – Elektrik

	VE 6	VE 9	VE 12
Elektroanschluss	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Leitungsquerschnitt (Volldraht)	1,5 mm²	1,5 mm²	2,5 mm²
Schutzklasse	IP40	IP40	IP40
Heizleistung	6 kW	9 kW	12 kW
Stromaufnahme, max.	3x 9,5 A	3x 14 A	3x 18,5 A
Schaltstufe	1,0 kW	1,0 kW	2,0 kW
Sicherungs-Nennstromstärke	10 A	16 A	20 A

	VE 14	VE 18	VE 21
Elektroanschluss	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Leitungsquerschnitt (Volldraht)	2,5 mm²	4,0 mm²	6,0 mm²
Schutzklasse	IP40	IP40	IP40
Heizleistung	14 kW	18 kW	21 kW
Stromaufnahme, max.	3x 23 A	3x 27,5 A	3x 32 A
Schaltstufe	2,34 kW	2,0 kW	2,34 kW
Sicherungs-Nennstromstärke	25 A	32 A	40 A

	VE 24	VE 28
Elektroanschluss	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Leitungsquerschnitt (Volldraht)	6,0 mm²	10,0 mm²
Schutzklasse	IP40	IP40
Heizleistung	24 kW	28 kW
Stromaufnahme, max.	3x 36,5 A	3x 43 A

	VE 24	VE 28
Schaltstufe	2,0 kW	2,34 kW
Sicherungs-Nennstromstärke	40 A	50 A

Stichwortverzeichnis

A
Artikelnummer 7
Aufstellort 4
Außerbetriebnahme 20
B
Bestimmungsgemäße Verwendung 3
C
CE-Kennzeichnung 7
D
Display austauschen 20
E
Elektrizität 3
Entsorgung, Verpackung 20
Ersatzteile 16
F
Fehler beheben 16
Fehlerbehebung
    klemmendes Relais 16
    Pumpe 16
Frontverkleidung 10
Frost 4
G
Gewicht 8
H
Heizwasser aufbereiten 13
I
Inspektionsarbeiten 16, 28
K
Korrosion 4
L
Leiterplatte austauschen 20
Lieferumfang 7
P
Produkt 20
Produkt übergeben an Betreiber 15
S
Schema 3
Serialnummer 7
Sicherheitseinrichtung 3
Spannung 3
T
Typenschild 7
U
Unterlagen 5
V
Verpackung entsorgen 20
Vorbereiten 16
Vorschriften 4
W
Warmwassertemperatur
    Verbrühungsgefahr 4
Wartung 16
Wartungsarbeiten 16, 20, 28
Werkzeug 4

0020215243_01 ▮ 06.07.2017

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-28 10
Vaillant Werkskundendienst 02191 57 67 901
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Vaillant Group Austria GmbH
Clemens-Holzmeister-Straβe 6 ▮ A-1100 Wien ▮ Telefon 05 7050
Telefax 05 7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.