Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung



eloBLOCK

VE

DE, AT

Vaillant

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation ... 3
1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten ... 3
1.2 Unterlagen aufbewahren ... 3
1.3 Gültigkeit der Anleitung ... 3
1.4 CE-Kennzeichnung ... 3
1.5 Typenschild und Typenbezeichnung ... 3

2 Sicherheitshinweise und Vorschriften ... 4
2.1 Sicherheits- und Warnhinweise ... 4
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 5
2.4 Richtlinien, Gesetze und Normen ... 5

3 Gerätebeschreibung ... 6
3.1 Aufbau der des Elektro-Wandheizgerätes kennenlernen ... 6
3.2 Geräteübersicht ... 7
3.3 Funktionselemente ... 8
3.4 Allgemeine Funktionsweise ... 9
3.5 Optionale Zubehöre ... 9

4 Montage und Installation ... 9
4.1 Lieferumfang ... 9
4.2 Aufstellort ... 10
4.3 Erforderliche Mindestabstände/ Montagefreiräume ... 11
4.4 Maßzeichnung und Anschlussmaße ... 11
4.5 Gerät aufhängen ... 12
4.6 Geräteverkleidung abnehmen ... 12
4.7 Elektro-Wandheizgerät hydraulisch anschließen ... 13

5 Elektroinstallation ... 14
5.1 Sicherheits- und Installationshinweise beachten ... 14
5.2 Netzanschluss ... 15
5.3 Betrieb mit zwei Stromtarifen ... 15
5.4 Erdungsanschlüsse ... 15
5.5 Anschluss von Regelgeräten, Zubehör und externen Anlagenkomponenten ... 15
5.6 Verdrahtungspläne ... 16
5.7 Lastabwurfrelais anschließen ... 19
5.8 Externen Signalgeber zur Fehleranzeige oder externe Pumpe anschließen ... 19
5.9 Kaskadenschaltung (nur für eloBLOCK VE 24, VE 28) ... 19
5.10 Einphasen-Anschluss ... 20

6 Inbetriebnahme ... 21
6.1 Gerät und Heizungsanlage befüllen ... 21
6.2 Gerätefunktion prüfen ... 24
6.3 Betreiber unterrichten ... 24

7 Heizgerät an Heizungsanlage anpassen ... 24
7.1 Parameter auswählen und einstellen ... 24
7.2 Übersicht über die einstellbaren Anlagenparameter ... 25

8 Inspektion und Wartung ... 28
8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle ... 28
8.2 Allgemeine Inspektions- und Wartungsanweisungen ... 28
8.3 Übersicht Wartungsarbeiten ... 29
8.4 Gerät/Heizungsanlage entleeren ... 29

9 Störungsbeseitigung ... 30
9.1 Störungen ... 30
9.2 Fehlercodes ... 31
9.3 Fehlersuche ... 32
9.4 Diagnosecodes aufrufen und ändern ... 33

10 Austausch von Bauteilen ... 35
10.1 Sicherheitshinweise ... 35
10.2 Pumpe austauschen ... 35
10.3 Wärmetauscher austauschen ... 36
10.4 Heizstäbe austauschen ... 36
10.5 Sicherheitsventil austauschen ... 37
10.6 Wasserdrucksensor austauschen ... 37
10.7 Temperatursensor NTC und Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen ... 38
10.8 Ausdehnungsgefäß austauschen ... 38

11 Garantie und Kundendienst ... 39
11.1 Herstellergarantie ... 39
11.2 Werkskundendienst (Deutschland) ... 39
11.3 Werkskundendienst (Österreich) ... 39

12 Recycling und Entsorgung ... 39

13 Technische Daten ... 40

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
In Verbindung mit dieser Installations- und Wartungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

Beachten Sie bei der Installation des eloBLOCK unbedingt alle Installationsanleitungen von Bauteilen und Komponenten der Anlage. Diese Installationsanleitungen sind den jeweiligen Bauteilen der Anlage sowie ergänzenden Komponenten beigefügt.
Beachten Sie ferner alle Betriebsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

1.2 Unterlagen aufbewahren

Geben Sie diese Installationsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitungen bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern:

Gerätetyp	Artikelnummer
VE 6	0010013017
VE 9	0010013018
VE 12	0010013019
VE 14	0010013020
VE 18	0010013021
VE 21	0010013022
VE 24	0010013023
VE 28	0010013024

1.1 Gerätetypen und Artikelnummern

Die Artikelnummer des Gerätes entnehmen Sie dem Typenschild.

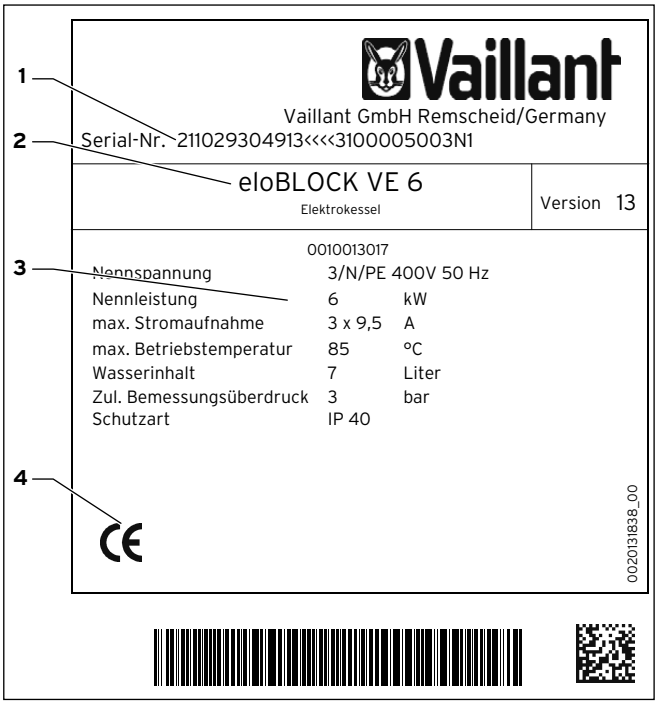
1.4 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichung wird dokumentiert, dass die Geräte gemäß der Typenübersicht die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 2004/108/EG)
- Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2006/95/EG)

Alle Elektrogeräte von Vaillant erfüllen die Anforderungen an nationale Vorschriften und gesetzliche Normen. Die Herstellung der Geräte erfolgte gemäß dem internationalen Qualitätssystem der Norm ISO 9001 und ist dementsprechend zertifiziert.

1.5 Typenschild und Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnung des eloBLOCK finden Sie auf dem Typenschild, das werkseitig innen auf dem Verkleidungsboden des Gerätes angebracht ist.



1.1 Typenschild

Legende
1 Serialnummer
2 Typbezeichnung des Gerätes
3 Technische Daten des Gerätes
4 CE-Kennzeichnung

Die Artikelnummer Ihres Elektro-Wandheizgerätes können Sie aus der Serialnummer entnehmen. Die siebte bis 16. Ziffer bilden die Artikelnummer.
Die Bezeichnung des Gerätetypes setzt sich wie folgt zusammen (hier am Beispiel: VE 6):

VE Vaillant Elektro-Heizgerät
6 Leistungsaufnahme des Gerätes in kW

2 Sicherheitshinweise und Vorschriften

2.1 Sicherheits- und Warnhinweise

➤ Beachten Sie bei der Installation die allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise, die jeder Handlung vorangestellt sind.

2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise

Die Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signal wörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warn-zeichen	Signalwort	Erläuterung
	**Gefahr!**	unmittelbare Lebensgefahr oder Verletzungsgefahr
	**Gefahr!**	Lebensgefahr durch Stromschlag
	**Vorsicht!**	Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise erkennen Sie an einer oberen und einer unteren Trennlinie. Sie sind nach folgendem Grundprinzip aufgebaut:



Signalwort!
Art und Quelle der Gefahr!
Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr
➤ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Elektro-Wandheizgeräte eloBLOCK sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die zentrale Warmwasserbereitung in Haushalten vorgesehen.
Die Verwendung des eloBLOCK in Fahrzeugen gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht als Fahrzeuge gelten solche Einheiten, die dauerhaft und ortsfest installiert sind (sog. ortsfeste Installation).
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. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:
- das Beachten der beigefügten Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Vaillant Produktes sowie anderer Bauteile und Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Geräte- und Systemzulassung
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

Aufstellung und Einstellung
Aufstellung, Einstellarbeiten sowie Wartung und Reparatur des Gerätes dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen.
- ➤ Installieren Sie das Gerät nicht in Bädern, Waschräumen und Duschräumen, in denen Wasser in ungeschützte Gerätebereiche eindringen kann. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Aufstellort (➙ **Kap 4.2**).
- ➤ Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen! Bei Frost kann das Gerät einfrieren und es besteht die Gefahr von Undichtigkeiten am Gerät, was zu einer Flutung des Raumes führen kann.
- ➤ Reichern Sie das Heizwasser nur mit den zugelassenen Frost- oder Korrosionsschutzmitteln an. Ungeeignete Frost- und Korrosionsschutzmittel können Dichtungen und andere Bauteile des Heizkreises beschädigen und dadurch Undichtigkeiten mit Wasseraustritt verursachen (➙ **Kap 6.1.1**).

Stromschlag vermeiden
- ➤ Schalten Sie vor Elektroinstallations- und Wartungsarbeiten immer alle Stromzufuhren ab.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.

Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz und/ oder ungeeignetes Werkzeug
Unsachgemäßer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Sachschäden führen (z. B. Wasseraustritt)!
- ➤ Verwenden Sie beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel).
- ➤ Verwenden Sie keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.

Veränderungen im Umfeld des Heizgerätes
An folgenden Einrichtungen dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden:
- am Heizgerät
- an den Leitungen für Wasser und Strom
- an baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.

2.4 Richtlinien, Gesetze und Normen

- ➤ Beachten Sie alle relevanten, aktuell gültigen nationalen Vorschriften, insbesondere:
  - die Vorschriften der lokalen Stromversorger EVU (Energieversorgungsunternehmen).
  - für AT: ÖNORM H 5195 (vorbeugende Maßnahmen gegen Steinbildung und wasserseitige Korrosion)

3 Gerätebeschreibung

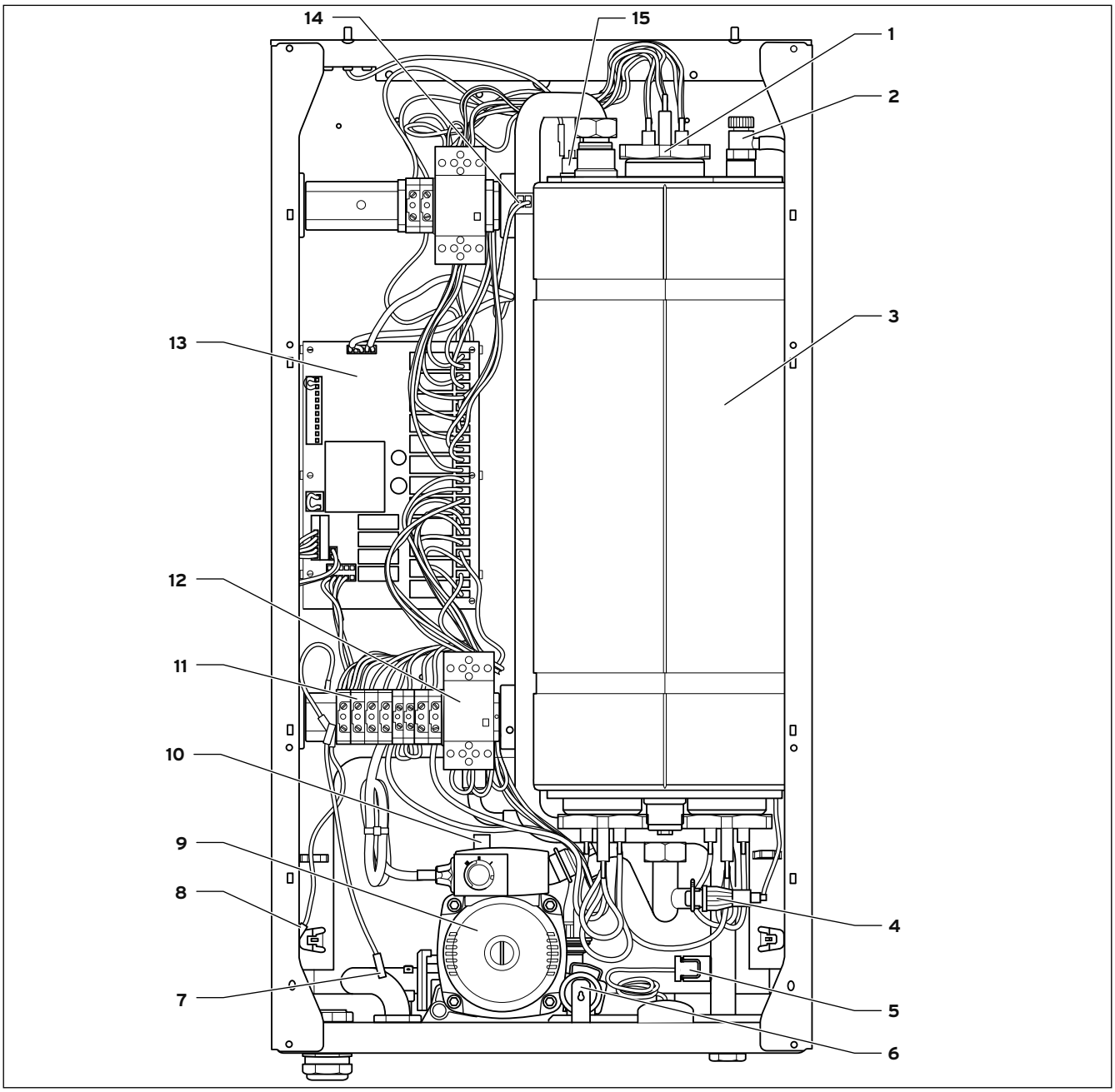
3.1 Aufbau der des Elektro-Wandheizgerätes kennenlernen

Das Elektro-Wandheizgerät ist in den unten aufgeführten Typen lieferbar. Die Gerätetypen unterscheiden sich vor allem in der Leistung.

Gerätetyp	Warmwasserleistung/ Speicherladeleistung [kW]	Anzahl und Leistung der Heizeinheiten [kW]
VE 6	6	2 x 3 kW
VE 9	9	3 kW + 6 kW
VE 12	12	2 x 6 kW
VE 14	14	2 x 7 kW
VE 18	18	3 x 6 kW
VE 21	21	3 x 7 kW
VE 24	24	4 x 6 kW
VE 28	28	4 x 7 kW

3.1 Typenübersicht

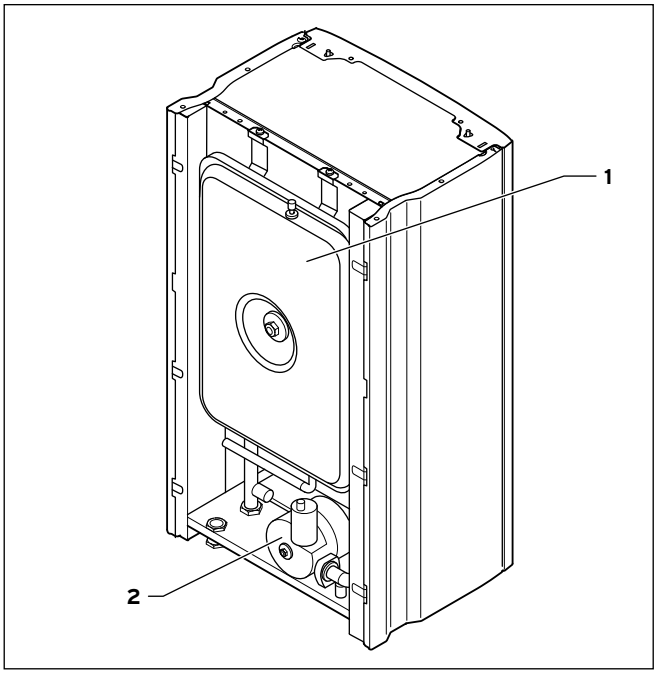
3.2 Geräteübersicht



3.1 Vorderansicht geöffnet

Legende

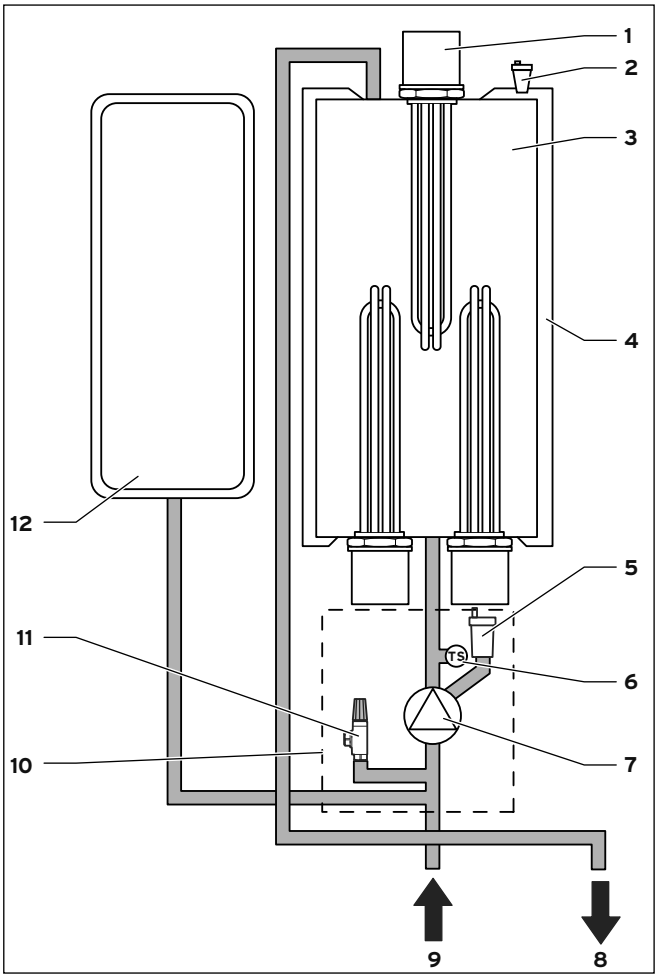
1 Heizeinheit
2 Entlüftungsventil
3 Speicher/Wärmetauscher
4 Drucksensor
5 Manometeranschluss
6 Sicherheitsventil
7 Erdung Heizungsrücklauf
8 Erdung Gehäuse
9 Heizungspumpe
10 Automatischer Schnellentlüfter
11 Netzanschluss
12 Schütz
13 Leiterplatte
14 Temperatursensor NTC
15 Sicherheitstemperaturbegrenzer



3.2 Rückansicht geöffnet

Legende
1 Ausdehnungsgefäß
2 Heizungspumpe

3.3 Funktionselemente



3.3 Funktionselemente des Gerätes

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

Das Elektro-Wandheizgerät besteht aus einem zylindrischen Wärmeaustauscher mit Heizstäben und einer hydraulischen Gruppe, die ihrerseits aus Heizungspumpe, Drucksensor und Sicherheitsventil besteht. Ein Wartungsventil dient bei der hydraulischen Gruppe als Schnellentlüfter. Zur Kompensierung der wärmebedingten Ausdehnung des Wassers im Heizsystem ist ein 7 Liter großes Membran-Ausdehnungsgefäß eingebaut.

3.4 Allgemeine Funktionsweise

Vaillant eloBLOCK Elektro-Wandheizgeräte sind für den Betrieb in Warmwasser-Heizsystemen mit Zwangswasserumlauf konstruiert. Das Elektro-Wandheizgerät kann in Schritten von maximal 3 kW (bei 6-kW-Gerät), 6 kW (bei 9-kW-, 12-kW-, 18-kW und 24-kW-Gerät) oder 7 kW (bei 14-kW-, 21-kW- und 28-kW-Geräten) stufenweise ein- und ausgeschaltet werden. Unerwünschte Impulse im Stromnetz während des Ein- und Ausschaltens werden dadurch vermieden, dass dieser Vorgang erst mit einer Verzögerung von 10-70 Sekunden (je nach Ausgangsleistung des Gerätes) wirkt.
Die Pumpe arbeitet nur falls benötigt, spart auf diese Weise Energie und verringert den mechanischen Verschleiß. Nach dem Ausschalten läuft die Pumpe ca. 1 Minute nach, um die Energie des zurücklaufenden Wassers in den Speicher bzw. Wärmetauscher zu nutzen.
Während der Freigabezeiten für den günstigen Niedrigstromtarif wird die Wärmeversorgung gewährleistet und bei optionalem Pufferspeicher der Speicherinhalt erwärmt, der dann während der Sperrzeit für die Beheizung der Wohnung genutzt wird.
Bei Anschluss eines optionalen Warmwasserspeichers über ein Anschluss-Set (Zubehör) wird die Temperaturregelung von der Elektronik des Elektro-Wandheizgerätes übernommen.
Das Elektro-Wandheizgerät hat ein Gehäuse aus Stahl mit integrierter Vorderplatte. Eingang und Ausgang für das Heizwasser und der elektrische Anschluss befinden sich auf der Unterseite des Gerätes.
Die eloBLOCK Geräte sind für die Wandmontage vorgesehen. Um eine höhere Ausgangsleistung zu erreichen, können Elektro-Wandheizgeräte in Kaskade zusammengeschlossen und von nur einem Raumtemperaturregler gesteuert werden. Dieser wird an das primäre Elektro-Wandheizgerät angeschlossen.

3.5 Optionale Zubehöre

Für die Installation und den Betrieb des eloBLOCK ist folgendes Zubehör optional lieferbar (nur Auszug):

Art.-Nr.	Bezeichnung
0020015570	Anschluss-Set für Warmwasserspeicher
0020040797	Außentemperaturfühler

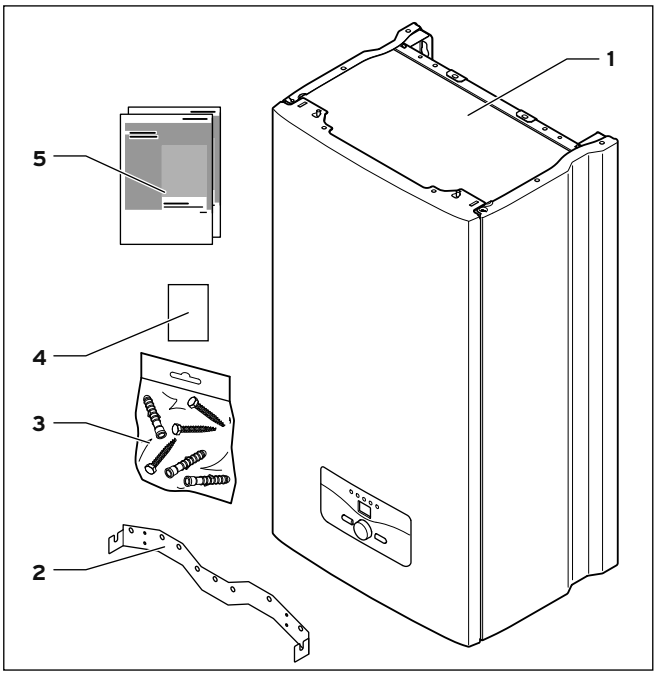
3.2 Zubehör (optional)

In der aktuellen Preisliste finden Sie das komplette, auf die eloBLOCK Geräte angepasste Hydraulik-Zubehörprogramm.

4 Montage und Installation

Der Vaillant eloBLOCK wird vormontiert in einer Verpackungseinheit geliefert.

4.1 Lieferumfang



4.1 Lieferumfang

➤ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit (→ **Abb. 4.1** und → **Tab. 4.1**).

Pos.	Anzahl	Benennung
1	1	eloBLOCK
2	1	Gerätehalter
3	1	Beutel mit Befestigungsmaterial 3 Dübel 10 x 60 3 Holzschrauben M6 x 60
4		Garantiekarte
5		Betriebsanleitung Installationsanleitung

4.1 Lieferumfang

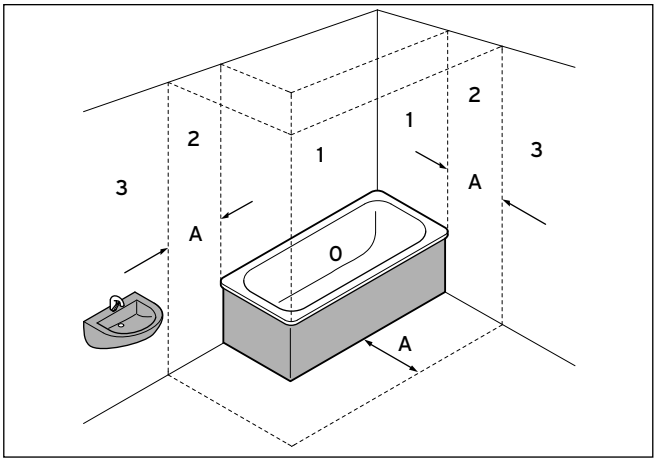
4.2 Aufstellort

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag aufgrund von eingedrungenem Wasser in ungeschützte Gerätebereiche.
- ➤ Hängen Sie das Gerät nur in Zonen auf, in denen kein Wasser in ungeschützte Gerätebereiche eindringen kann.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
- ➤ Schließen Sie das Gerät über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an.
- ➤ Beachten Sie das **Kap. 5.2** Netzanschluss.

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr für das Gerät!
- ➤ Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen.

Vorsicht!
Sachbeschädigung durch unzureichende Montage!
Das Gerät kann sich von der Wand lösen und abstürzen.
- ➤ Achten Sie bei der Montage des Gerätes auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Befestigungsstelle.
- ➤ Berücksichtigen Sie die Beschaffenheit der Wand.



4.2 Beschränkungen in Feuchträumen

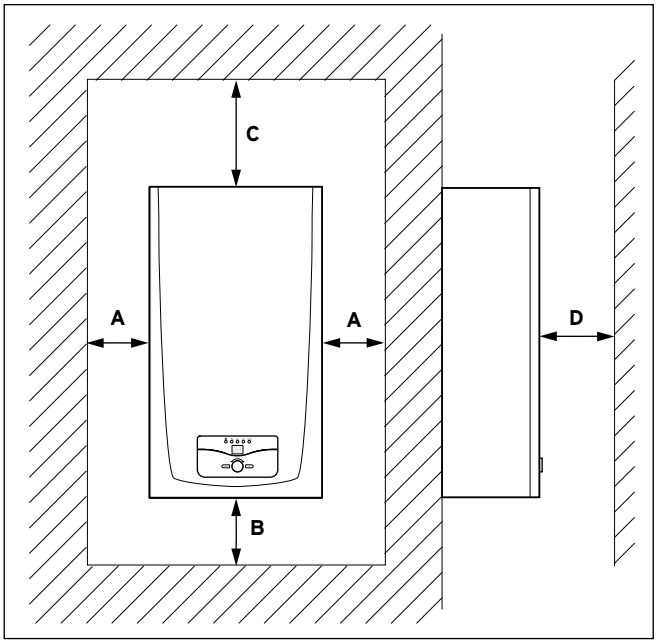
Legende:
0 Zone 0
1 Zone 1
2 Zone 2
3 Zone 3
A 60 cm

Das Gerät ist für die Wandanbringung in trockenen geschlossenen Räumen konstruiert worden.
- ➤ Hängen Sie das Elektro-Wandheizgerät eloBLOCK in Bädern, Waschräumen und Duschräumen **außerhalb** der Zonen 0, 1 und 2 auf (➞ **Abb. 4.2**).

Besteht die Gefahr, dass Wasser in ungeschützte Gerätebereiche eindringen kann, darf das Gerät auch in Zone 3 nicht aufgehängt werden.

Bei der Wahl des Aufstellortes müssen die Mindestabstände zu Wand, Boden und Decke beachtet werden (➞ **Kap. 4.3**).

4.3 Erforderliche Mindestabstände/ Montagefreiräume



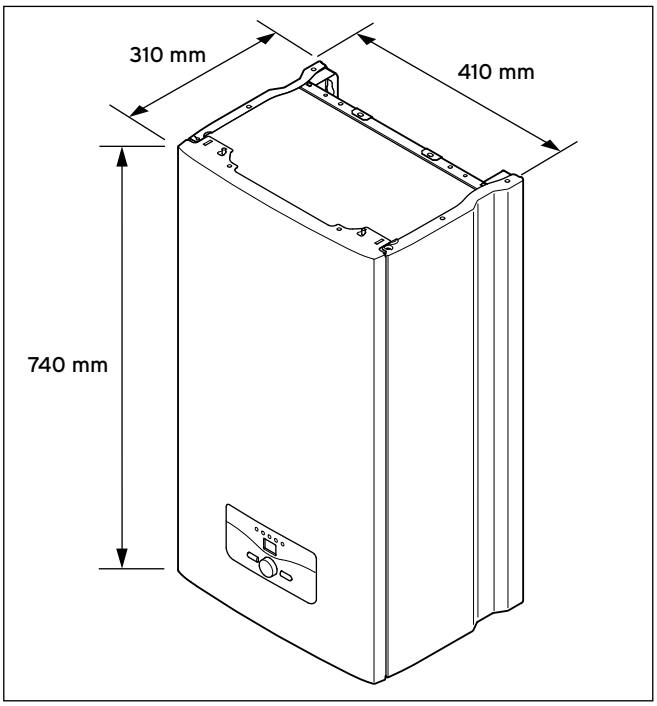
4.3 Erforderliche Mindestabstände/Montagefreiräume

Sowohl für die Installation/Montage des Gerätes als auch für die Durchführung späterer Wartungsarbeiten benötigen Sie folgende Mindestabstände bzw. Mindest-Montagefreiräume:

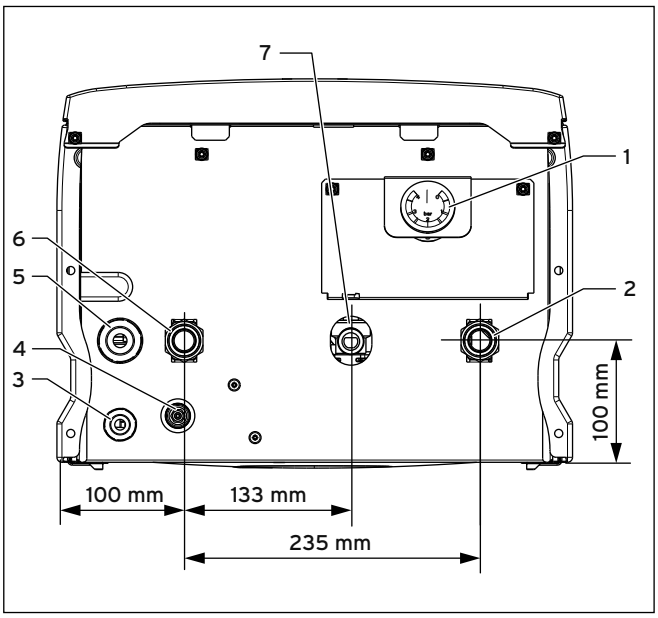
- (**A**) seitlicher Abstand: 50 mm
- (**B**) Abstand zur Unterseite: 500 mm
- (**C**) Abstand zur Oberseite: 800 mm
- (**D**) Abstand zur Vorderseite: 700 mm

Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes keine höhere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von max. 85 °C.

4.4 Maßzeichnung und Anschlussmaße



4.4 Anschlussmaße in mm



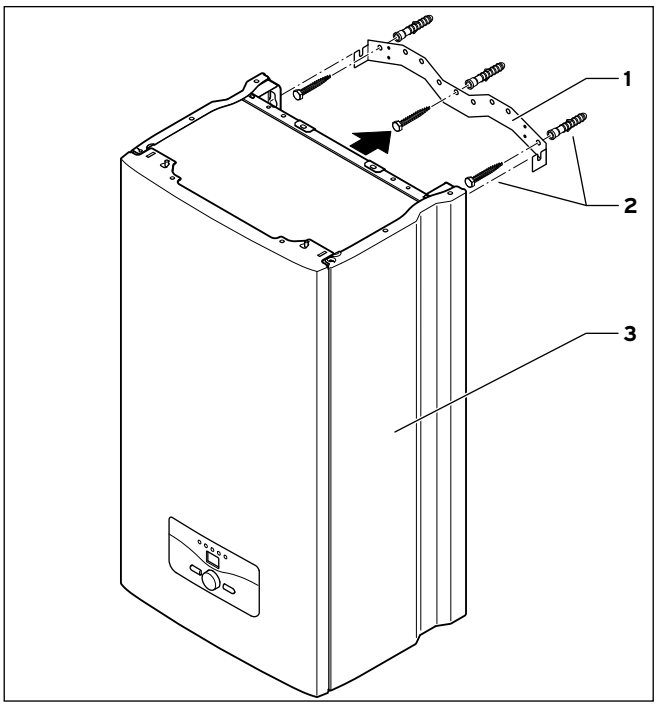
4.5 Abstände in mm

Legende

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

4.5 Gerät aufhängen

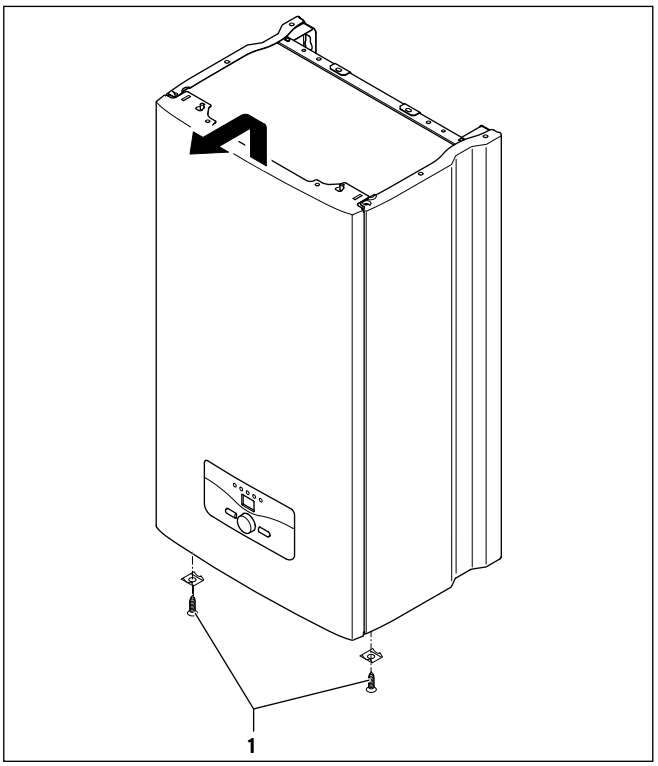
Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch unzureichende Montage!
Das Gerät darf nur auf einer festen, geschlossenen Wandfläche montiert werden.
- ➤ Achten Sie auf die ausreichende Tragfähigkeit aller Befestigungsteile!
- ➤ Berücksichtigen Sie dabei auch die Wandbeschaffenheit!



4.6 Gerät aufhängen

- ➤ Bohren Sie 3 Löcher in die Wand, entsprechend den Abständen der optionalen Befestigungsmöglichkeiten im Gerätehalter.
- ➤ Montieren Sie den Gerätehalter (**1**) mit den beiliegenden Dübeln und Schrauben (**2**) an der Wand.
- ➤ Hängen Sie das Gerät (**3**) von oben auf den Gerätehalter.

4.6 Geräteverkleidung abnehmen



4.7 Frontverkleidung abnehmen

Zur Demontage der Frontverkleidung des Gerätes gehen Sie wie folgt vor:
- ➤ Lösen Sie die Schrauben (**1**) an der Unterseite des Gerätes.
- ➤ Ziehen Sie die Frontverkleidung am unteren Rand nach vorn und heben Sie die Frontverkleidung nach oben aus der Halterung.

4.7 Elektro-Wandheizgerät hydraulisch anschließen

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr durch Rückstände in Heizungsvor- und rücklauf!
Rückstände wie Schweißperlen, Zunder, Hanf, Kitt, Rost, groben Schmutz u. Ä. in den Rohrleitungen können sich im Gerät ablagern und zu Störungen führen.
- ➤ Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Gerätes sorgfältig durch um mögliche Rückstände zu entfernen!

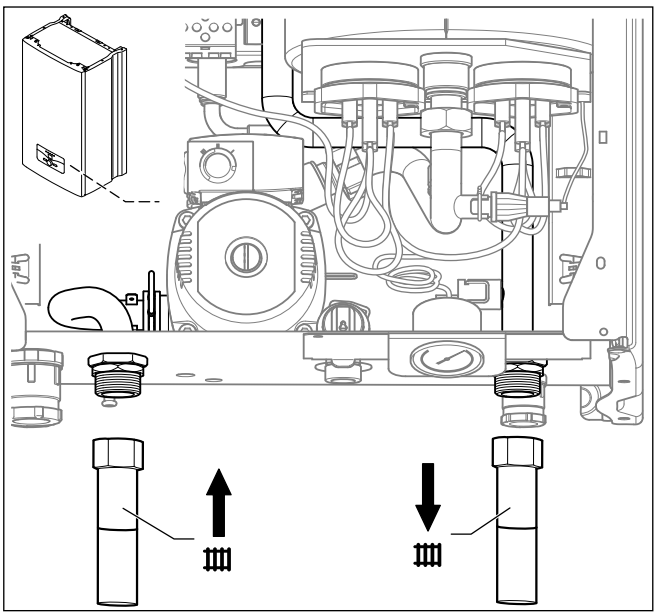
Gefahr!
Gefahr von Personen und/oder Sachschäden durch unsachgemäße Installation!
Die Installation des Vaillant eloBLOCK darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und die erste Inbetriebnahme.
- ➤ Sorgen Sie dafür, dass nur ein anerkannter Fachhandwerksbetrieb das Gerät installiert.

Verwenden Sie zur anlagenseitigen Installation die von Vaillant empfohlenen hydraulischen Anschluss-Zubehöre.

- Von der Ausblasleitung des Sicherheitsventils muss bauseits ein Ablaufrohr mit Einlauftrichter und Siphon zu einem geeigneten Ablauf geführt werden. Der Ablauf muss beobachtbar sein!
- Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet (7 l/0,075 MPa (0,75 bar)). Prüfen Sie vor der Montage des Gerätes, ob dieses Volumen ausreicht. Ist das nicht der Fall, muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß anlagenseitig auf der Pumpensaugseite installiert werden.
- Um die dauerhafte Entlüftung der Heizungsanlage zu vereinfachen, müssen bauseitig Entlüftungsarmaturen an jeder hoch gelegenen Stelle der Heizungsanlage und an allen Heizkörpern vorhanden sein.
- Für das Befüllen und Entleeren der Heizungsanlage benötigen Sie bauseitig einen Füll- und Entleerungshahn und Absperrhähne für Heiz- und Warmwasser.

4.7.1 Elektro-Wandheizgerät an Heizkreis anschließen

Gefahr!
Verbrühungsgefahr und/oder Beschädigungsgefahr durch austretendes Wasser!
Mögliche Undichtigkeiten an Wasserleitungen!
- ➤ Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschlussleitungen, damit es nicht zu Undichtigkeiten in der Heizungsanlage kommt!



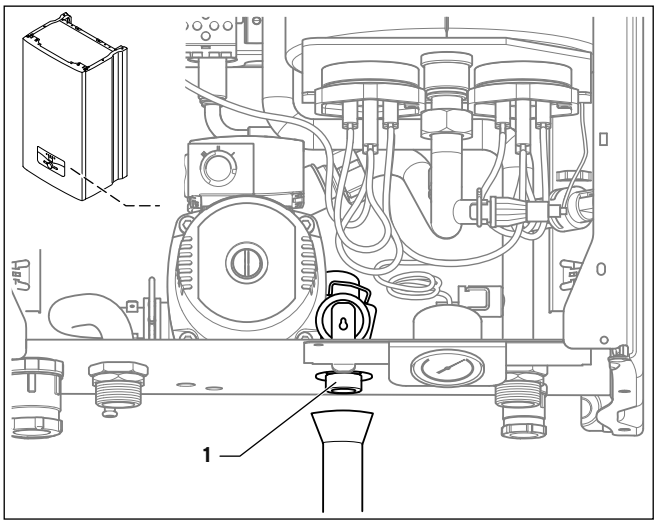
4.8 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf montieren

- ➤ Verbinden Sie Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf mit dem Heizungvorlauf- und Heizungsrücklaufanschluss am Gerät.

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr des Gerätes ohne bauseits montiertes Überströmventil!
Wenn alle Heizkörperventile geschlossen werden und das Elektro-Wandheizgerät in Betrieb ist, strömt das erwärmte Heizwasser über das Überströmventil, um das Elektro-Wandheizgerät kontrolliert herunter zu fahren. Mit dem kontrollierten Herunterfahren des Elektro-Wandheizgerätes werden Störabschaltungen und mögliche Schäden am Gerät vermieden.
- ➤ Installieren Sie bauseits ein Überströmventil.

4.7.2 Sicherheitsventil anschließen

Gefahr!
Verbrühungsgefahr und/oder Beschädigungsgefahr durch austretendes Wasser!
Mögliche Undichtigkeiten an Wasserleitungen!
- ➤ Schließen Sie den Auslauf des Sicherheitsventils über einen Einlauftrichter an einen Abfluss an.



4.9 Auslauf des Sicherheitsventils

Das Sicherheitsventil für die Heizungsanlage ist in das Heizgerät integriert.
- ➤ Schließen Sie den Auslauf des Sicherheitsventils über einen Einlauftrichter an einen Abfluss an.
- ➤ Verlegen Sie die Ablaufleitung so kurz wie möglich und mit Gefälle vom Gerät weg.
- ➤ Schließen Sie den Auslauf des Sicherheitsventils über einen Geruchsverschluss an einen Abfluss an oder verlegen Sie den Auslauf ins Freie.
  Lassen Sie die Leitung so enden, dass bei Wasser- oder Dampfaustritt keine Personen verletzt werden können und dass keine Kabel oder andere elektrische Bauteile beschädigt werden können. Beachten Sie, dass bei Ablauf ins Freie das Leitungsende einsehbar sein muss.

5 Elektroinstallation

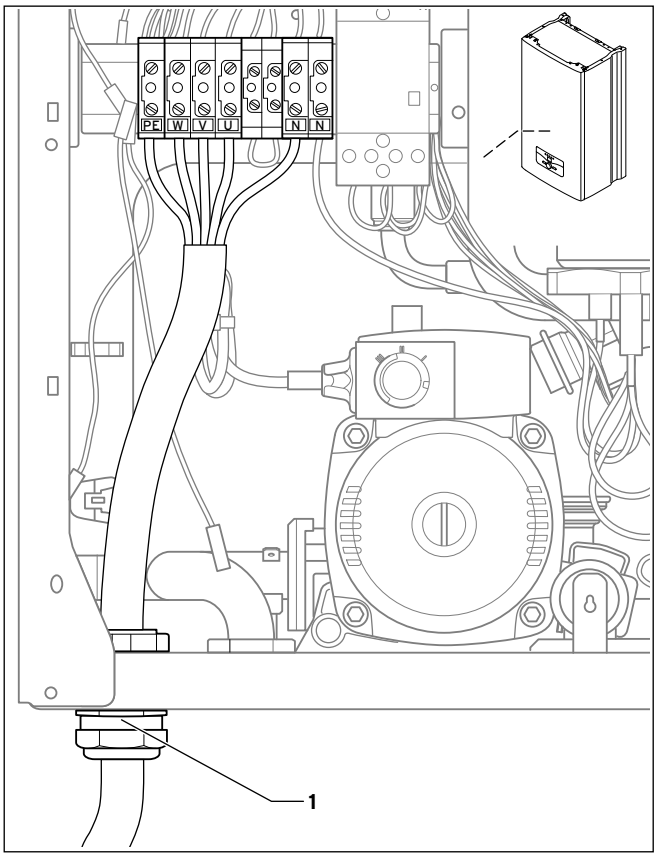
5.1 Sicherheits- und Installationshinweise beachten

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
Die Elektroinstallation darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
- ➤ Schalten Sie vor Elektroinstallationsarbeiten immer die Stromzufuhr ab.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass diese gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
- ➤ Für die Stromversorgung schließen Sie die Elektro-Wandheizgeräte an Stromnetze mit einem **Null- und einem Erdleiter** an. Sichern Sie diesen Anschluss ab wie in den technischen Daten aufgeführt.
- ➤ Schließen Sie das Gerät über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an.
- ➤ Die erforderlichen Leitungsquerschnitte müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker anhand der in den technischen Daten angegebenen Werte für die maximale Bemessungsleistung ermittelt werden. Berücksichtigen Sie in jedem Fall die bauseitigen Installationsbedingungen.

5.2 Netzanschluss

Vaillant eloBLOCK Elektro-Wandheizgeräte sind für den Anschluss an 3 x 230/400 V ausgelegt.
Die Geräte VE 6 und VE 9 können mit Hilfe einer Brücke an 1 x 230 V angeschlossen werden.
Die Nennspannung jeder Phase des Netzes muss 230 V betragen; bei Netzspannungen über 253 V und unter 190 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.



5.1 Netzanschluss (hier: eloBLOCK VE 24, VE 28)

- ➤ Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab.
- ➤ Montieren Sie die beiliegende Durchgangsverschraubung für die Kabeldurchführung des Netzanschlusses.
- ➤ Führen Sie die Netzzuleitung durch die Kabeldurchführung (**1**) links an der Geräteunterseite.
- ➤ Manteln Sie die Netzzuleitung ca. 2 - 3 cm ab und isolieren Sie die Adern ab.
- ➤ Schließen Sie die Anschlusskabel an die entsprechenden Schraubklemmen an (**→ Abb. 5.2 bis Abb. 5.4**).

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

- ➤ Bringen Sie die Frontverkleidung an.

5.3 Betrieb mit zwei Stromtarifen

Die Normaltarif-Stromversorgung kann vom Versorgungsnetzbetreiber in Spitzenzeiten unterbrochen werden. Der Heizbetrieb ist dann nur in Zeiten der Niedrigtarif- Stromversorgung möglich.
Die Dauer und die Häufigkeit der Niedrigtarif- Stromversorgung bestimmt der Versorgungsnetzbetreiber bzw. ist mit diesem abzuklären.

- ➤ Entfernen Sie die Brücke an Klemme J3 (Heizleistung) (**→ Abb. 5.2 bis Abb. 5.4**).
- ➤ Schließen Sie den Kontakt des Rundsteuersignal-Empfängers an Klemme J3 an.

5.4 Erdungsanschlüsse

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag aufgrund von Kurzschluss im Gerät.
Um die Auswirkungen eines möglichen Kurzschlusses im Gerät (z. B. durch Eindringen von Wasser) zu eliminieren, muss ein zusätzliches Erdungskabel am Gehäuse des Heizgerätes angeschlossen werden.

- ➤ Verbinden Sie den Erdungsanschluss des Heizgerätes mit einem geeigneten Erdungsanschluss der Hausinstallation.

5.5 Anschluss von Regelgeräten, Zubehör und externen Anlagenkomponenten

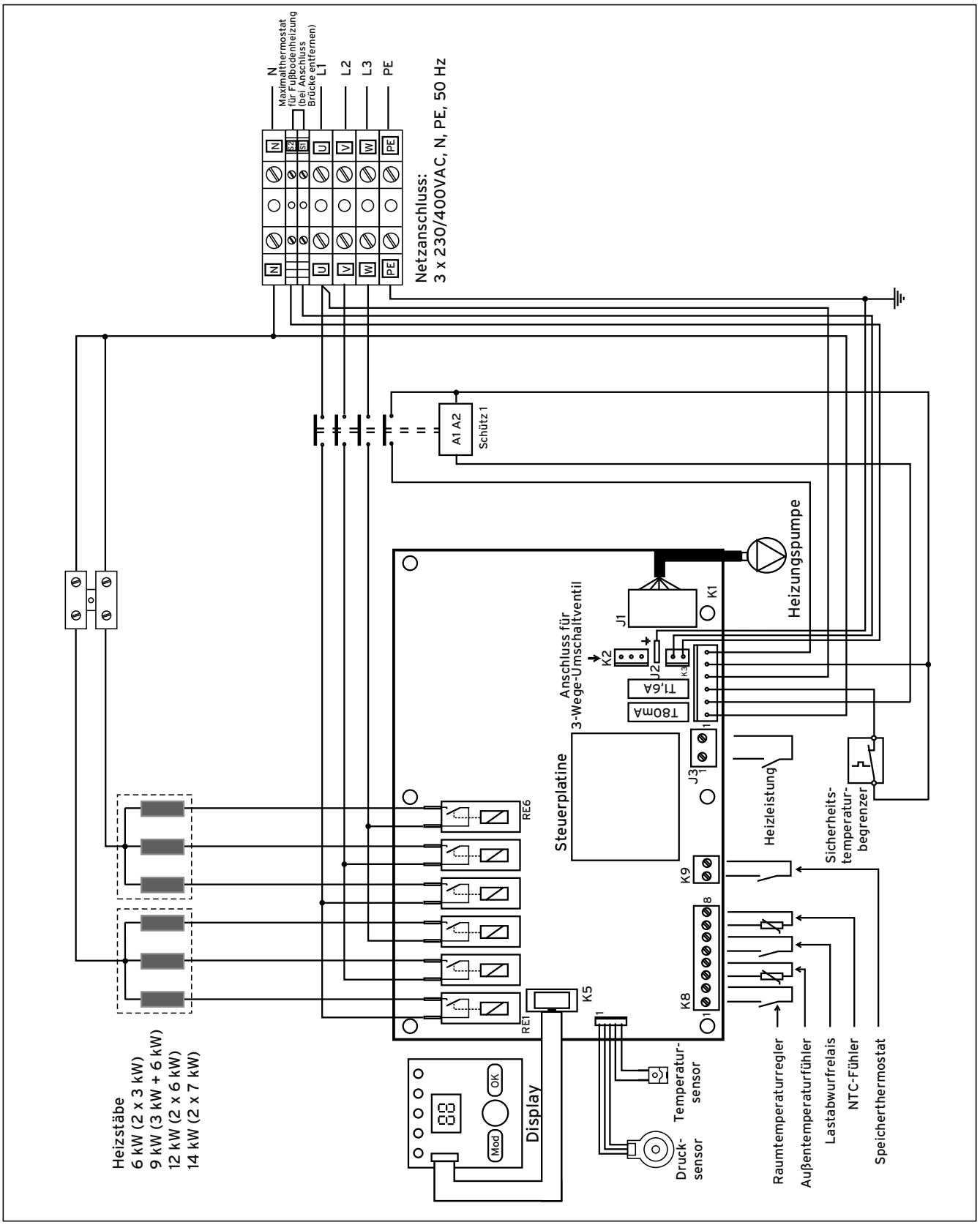
Nehmen Sie die Montage entsprechend der jeweiligen Betriebsanleitung vor. Die erforderlichen Anschlüsse an die Elektronik des Heizgerätes (z. B. bei externen Regelgeräten, Außentemperaturfühlern u. Ä.) nehmen Sie wie folgt vor:

- ➤ Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab.
- ➤ Führen Sie die Anschlussleitungen der anzuschließenden Komponenten durch die Kabeldurchführungen links oder rechts an der Geräteunterseite.
- ➤ Manteln Sie die Anschlussleitung ca. 2 - 3 cm ab und isolieren Sie die Adern ab.
- ➤ Schließen Sie die Anschlusskabel an die entsprechenden Schraubklemmen an (**→ Abb. 5.2 bis Abb. 5.4**).

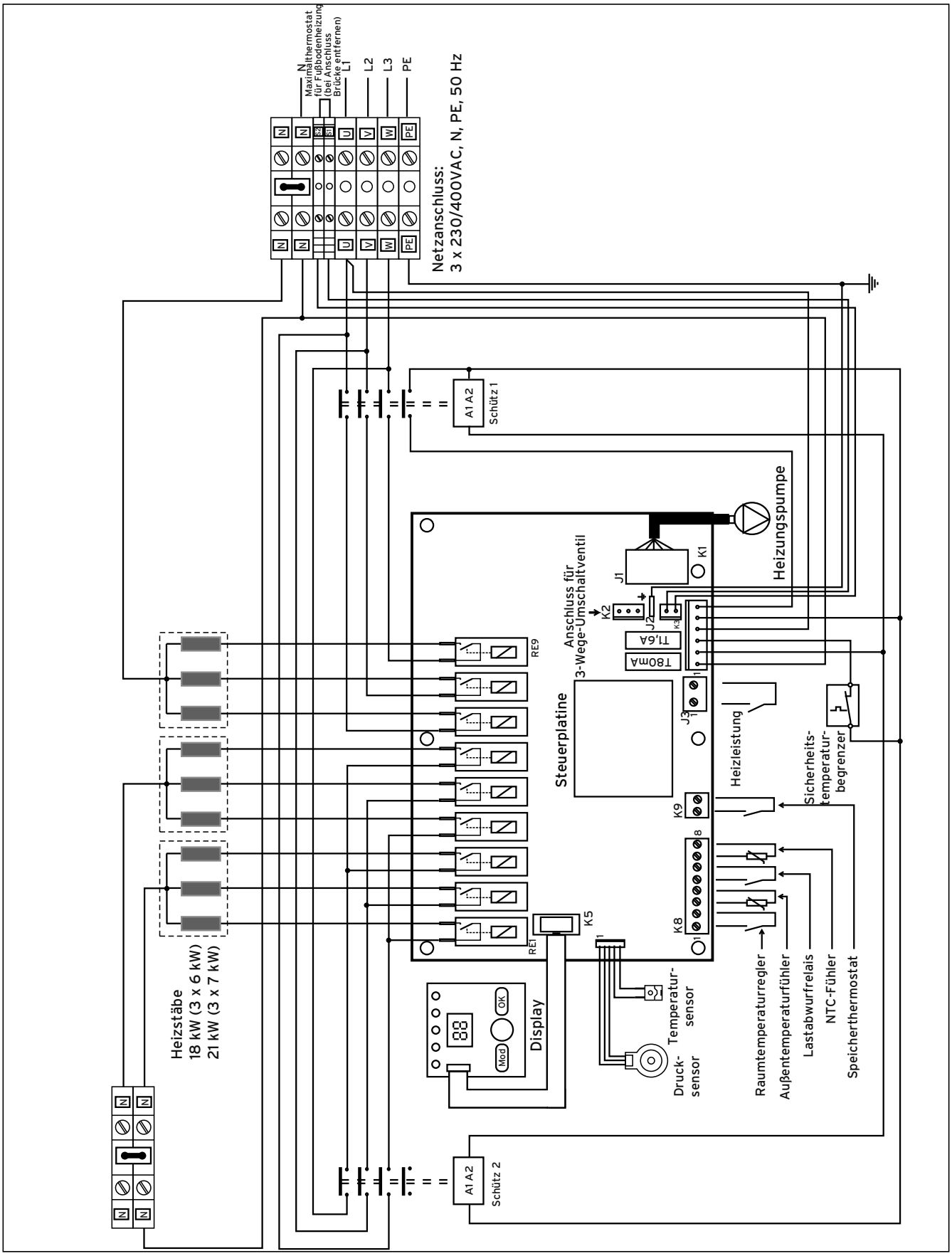
Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel mechanisch fest in den Schraubklemmen gehalten werden.

- ➤ Bringen Sie die Frontverkleidung an.

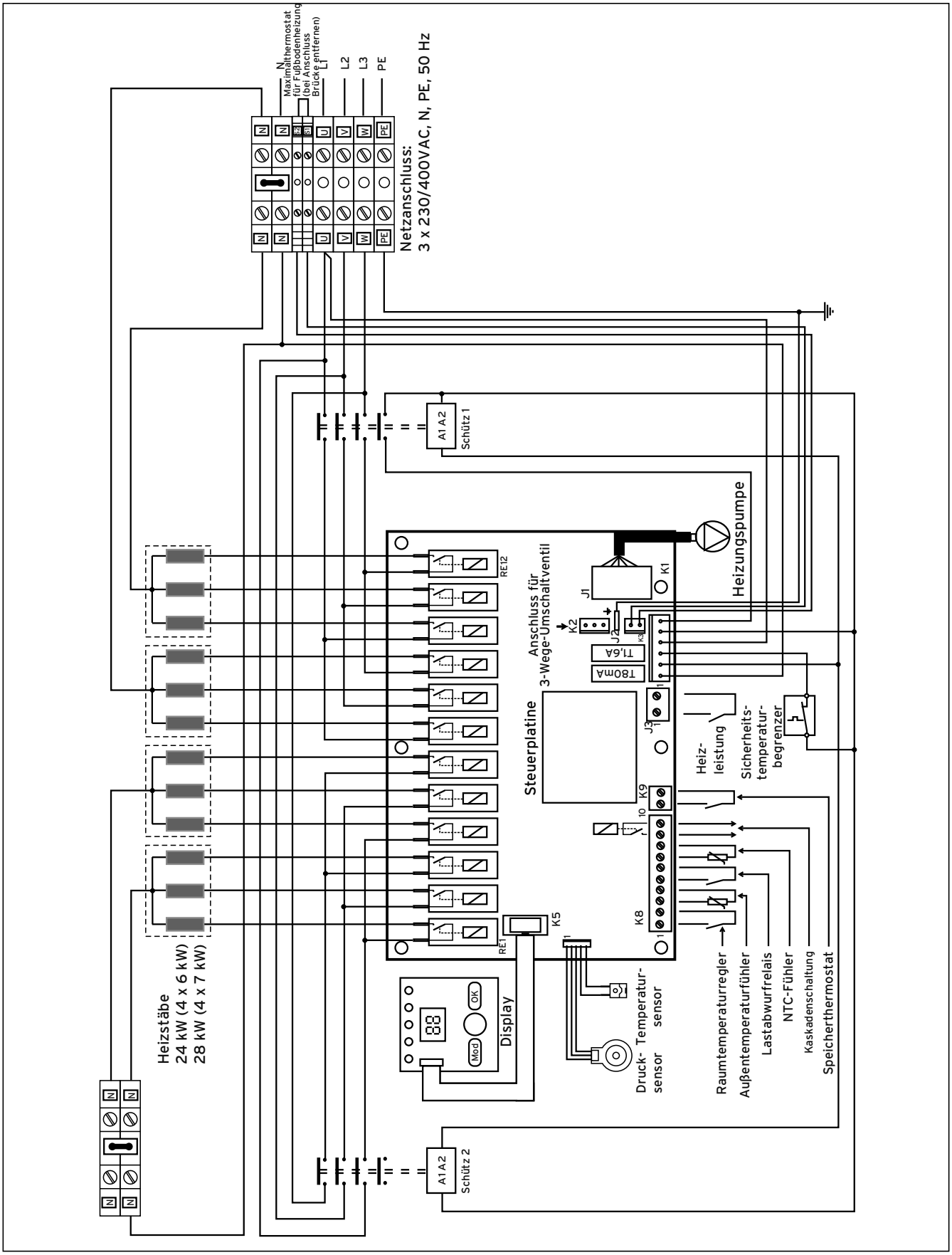
5.6 Verdrahtungspläne



5.2 Verdrahtungsplan für VE 6, VE 9, VE 12, VE 14



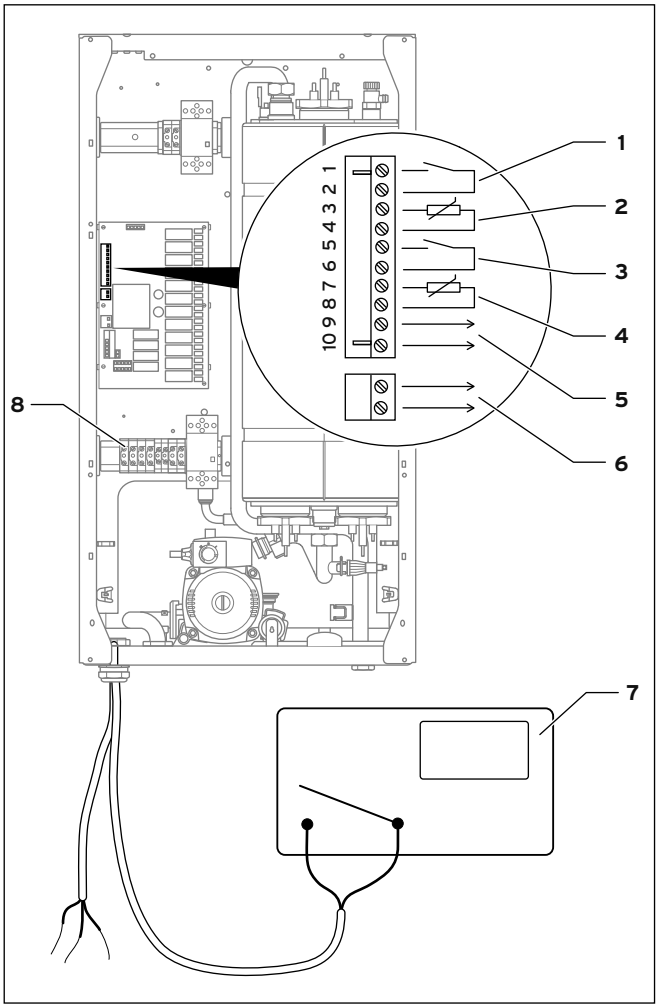
5.3 Verdrahtungsplan für VE 18, VE 21



5.4 Verdrahtungsplan für VE 24, VE 28

5.7 Lastabwurfrelais anschließen

Ein externes Lastabwurfrelais kann die Leistung des Elektro-Wandheizgerätes abhängig von der Netzauslastung des Gebäudes steuern.
Bei einer übermäßigen Auslastung des elektrischen Netzes (z. B. durch Waschmaschine, Elektroherd, Wasserkocher usw.) senkt sich die Leistung des Elektro-Wandheizgerätes automatisch ab.



5.5 Anschlüsse an den Steckverbindungen K8 und K9

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

Der Kontakt des bauseitigen Lastabwurfrelais wird an die Anschlüsse 5 und 6 an der Steckverbindung K8 (**→ Abb. 5.2 bis Abb. 5.4**) angeschlossen.

5.8 Externen Signalgeber zur Fehleranzeige oder externe Pumpe anschließen

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

Um den Signalgeber anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:
- ➤ Verbinden Sie den Signalgeber über eine Schraubklemme (AKZ 950/3 oder vergleichbar) mit den Anschlüssen „L“ und „N“ der Steckverbindung K2.
- ➤ Setzen Sie den Parameter „**d.26**“ auf „**1**“.

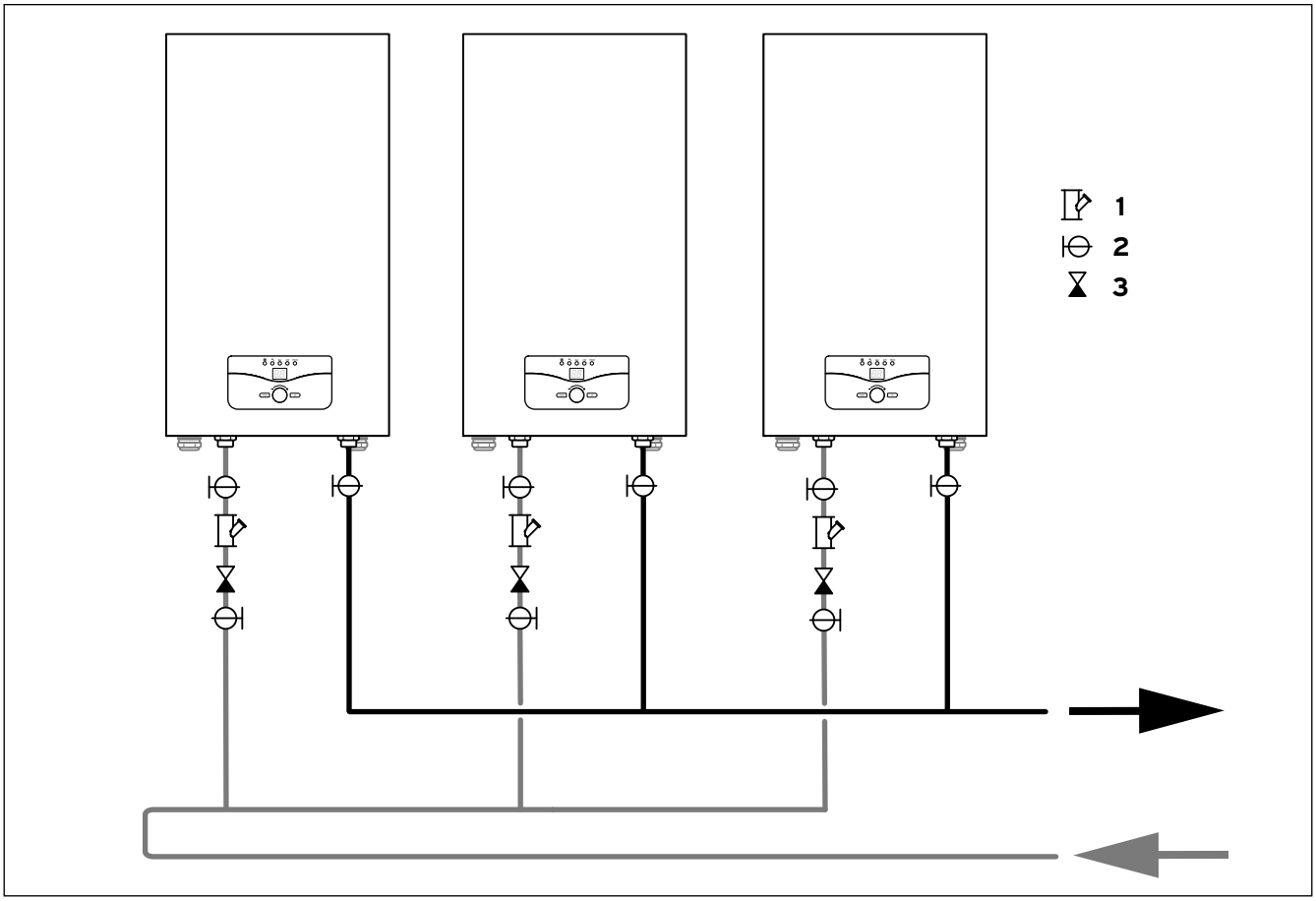
Wenn ein Fehler F.xx am Heizgerät vorliegt, dann wird das Signal ausgelöst.

Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden, wenn die externe und die interne Pumpe in verschiedene Richtungen laufen!
- ➤ Achten Sie darauf, die externe Pumpe in der richtigen Richtung zu installieren.

Um die externe Pumpe anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:
- ➤ Verbinden Sie die externe Pumpe über eine Schraubklemme (AKZ 950/3 oder vergleichbar) mit den Anschlüssen „L“ und „N“ der Steckverbindung K2.
- ➤ Verbinden Sie den Schutzleiter der externen Pumpe mit dem Erdungsanschluss auf der Hauptklemmleiste (**8, Abb. 5.5**).
- ➤ Setzen Sie den Parameter „**d.26**“ auf „**2**“.

5.9 Kaskadenschaltung (nur für eloBLOCK VE 24, VE 28)

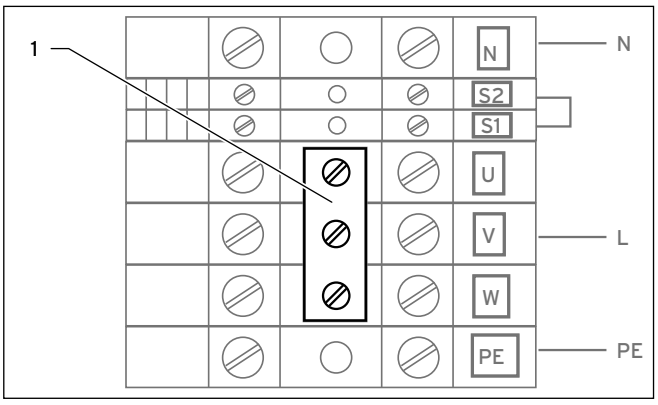
Wenn die Leistung eines Gerätes nicht zum Ausgleich der Wärmeverluste im Gebäude ausreicht, besteht die Möglichkeit, ein zusätzliches Gerät aus der Serie mit 24 oder 28 kW anzuschließen.
Um die sogenannte Kaskaden-Steuerung zu ermöglichen, verbinden Sie an der Steckverbindung K8 die Anschlüsse 9 und 10 des steuernden Hauptgerätes mit den Anschlüssen 1 und 2 des zu steuernden zusätzlichen Gerätes. Falls Sie die Kaskaden-Schaltung durch einen Raumtemperaturregler regeln wollen, verbinden Sie die Steuerungsanschlüsse des Raumtemperaturreglers mit den Anschlüssen 1 und 2 des Hauptgerätes.



5.6 Beispiel für Kaskaden-Anschluss

Legende
1 Filter
2 Absperrhahn
3 Rückschlagventil

5.10 Einphasen-Anschluss



5.7 Brücke bei Einphasenanschluss einsetzen

Wenn kein Dreiphasen-Anschluss vorhanden ist, können die Geräte VE 6 und VE 9 alternativ an ein Einphasen-Stromnetz angeschlossen werden. In diesem Fall muss die im Lieferumfang enthaltene Brücke (**1**) eingesetzt werden. Die Brücke verbindet die Phasenklemmen auf der Netzanschlussleiste.

6 Inbetriebnahme



Gefahr!
Gefahr von Personen und/oder Sachschäden durch unsachgemäße Installation!
Das Gerät darf
– zur Inbetriebnahme
– zu Prüfzwecken
– zum Dauerbetrieb
nur mit geschlossener Gerätefront betrieben werden.
➤ Bringen Sie die Frontverkleidung nach Beendigung von Installations- und Wartungsarbeiten wieder an.

6.1 Gerät und Heizungsanlage befüllen

6.1.1 Heizungswasser aufbereiten



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!
Gefahr von Sachschäden durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Frost- oder Korrosionsschutzmitteln!
Frost- und Korrosionsschutzmittel können zu Veränderungen an Dichtungen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.
➤ Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel.

Die Anreicherung des Heizwassers mit Zusatzstoffen kann Sachschäden hervorrufen. Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Produkte wurden an Vaillant Geräten bislang jedoch keine Unverträglichkeiten festgestellt.
➤ Befolgen Sie bei der Verwendung die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffes.

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizsystem und für deren Wirksamkeit übernimmt Vaillant 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
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

➤ Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen, falls Sie diese Zusatzstoffe eingesetzt haben.
➤ Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

Für DE

➤ Befolgen Sie die Hinweise zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers gemäß der VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2.
➤ 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 den nachfolgenden Tabellen genannten Richtwerte nicht eingehalten werden.

Der eloBLOCK stellt an das Heizwasser keine höheren Anforderungen als in VDI 2035 genannt. VDI 2035 sieht folgende Grenzwerte vor:

Gesamtheizleistung	Gesamthärte bei kleinster Kesselheizfläche[2]					
	20 l/kW		> 20 l/kW < 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	keine Anforderungen oder < 16,8[1]	< 3[1]	11,2	2	0,11	0,02
> 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) Bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen
2) Vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen)
Diese Angaben gelten nur bis zum 3fachen Anlagenvolumen für Füll- und Ergänzungswasser. Wenn das 3fache Anlagenvolumen überschritten wird, muss das Wasser, genau wie bei Überschreitung der in Tabelle 6.1 genannten Grenzwerte, gemäß Vorgaben der VDI behandelt werden (Enthärten, Entsalzen, Härtestabilisierung oder Abschlammung).

6.1 Richtwerte für das Heizwasser nach VDI 2035/1: Wasserhärte

Merkmale des Heizwassers	Einheit	salzarm	salzhaltig
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aussehen		frei von sedimentierenden Stoffen	
pH-Wert bei 25 °C		8,2 - 10,0[1]	8,2 - 10,0[1]
Sauerstoff	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) Bei Aluminium und Aluminium-Legierungen ist der pH-Wert-Bereich von 6,5 bis 8,5 eingeschränkt.

6.2 Richtwerte für das Heizwasser nach VDI 2035/2: Salzgehalt

Für AT

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

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

➤ 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.

Gesamtheizleistung	Gesamthärte bei kleinster Kesselheizfläche[2]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	keine Anforderungen oder < 3[1]	2	0,02
> 50 bis ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 bis ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) Bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen
2) Vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen)
Diese Angaben gelten nur bis zum 3fachen Anlagenvolumen für Füll- und Ergänzungswasser. Wenn das 3fache Anlagenvolumen überschritten wird, muss das Wasser, genau wie bei Überschreitung der in Tabelle 6.3 genannten Grenzwerte, behandelt werden (Enthärten, Entsalzen, Härtestabilisierung oder Abschlammung).

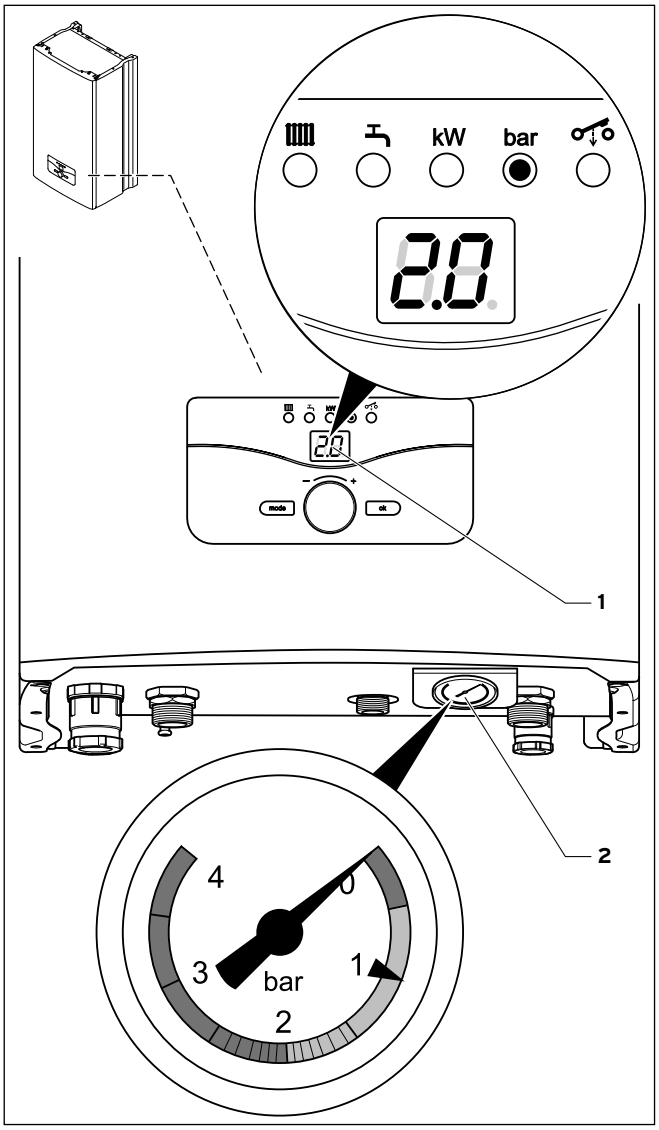
6.3 Richtwerte für das Heizwasser: Wasserhärte

Merkmale des Heizwassers	Einheit	salzarm	salzhaltig
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aussehen		frei von sedimentierenden Stoffen	
pH-Wert bei 25 °C		8,2 - 10,0[1]	8,2 - 10,0[1]
Sauerstoff	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) Bei Aluminium und Aluminium-Legierungen ist der pH-Wert-Bereich von 6,5 bis 8,5 eingeschränkt.

6.4 Richtwerte für das Heizwasser: Salzgehalt

6.1.2 Gerät und Heizungsanlage befüllen und entlüften

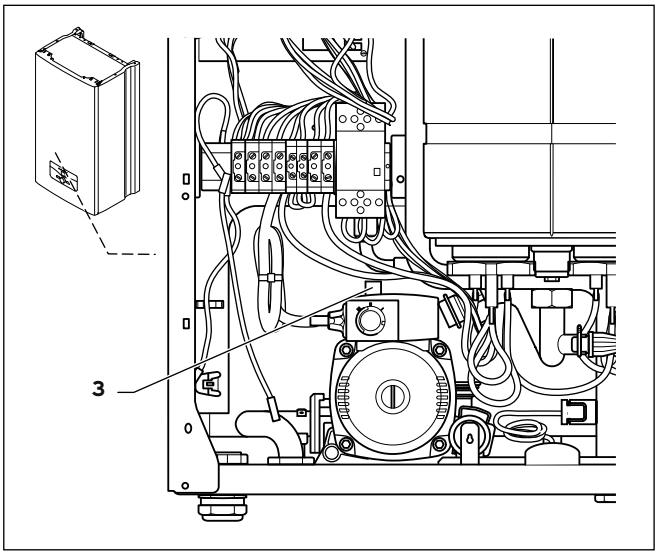


6.1 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen

Der eloBLOCK ist mit einem Manometer (**2**) und mit einer digitalen Druckanzeige (**1**) ausgerüstet. Das Manometer erlaubt auch bei ausgeschaltetem Heizgerät eine einfache Kontrolle, ob der Fülldruck der Heizungsanlage ausreichend ist. Wenn das Heizgerät in Betrieb ist, können Sie sich den genauen Fülldruck im Display anzeigen lassen. Drehen Sie den Drehknopf nach rechts bis die Diode „bar" leuchtet. Der Fülldruck wird im Display angezeigt.

Für einen einwandfreien Betrieb der Heizungsanlage muss das Manometer bei kalter Anlage einen Wert im Bereich zwischen 0,1 und 0,2 MPa (1,0 und 2,0 bar) anzeigen (gemessen, wenn die Pumpe nicht läuft).

Erstreckt sich die Heizungsanlage über mehrere Stockwerke, so können höhere Werte für den Wasserstand der Anlage am Manometer erforderlich sein.

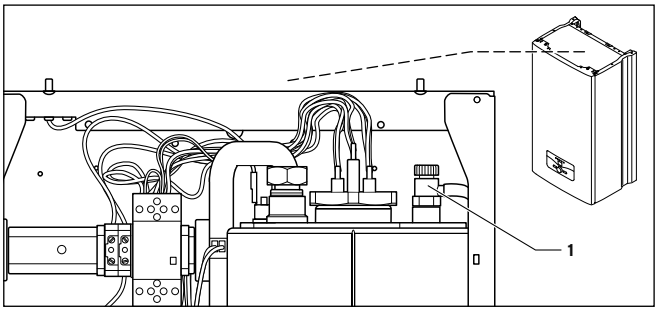


6.2 Schnellentlüfter

- ➤ Lösen Sie die Kappe des Schnellentlüfters (**3**) an der Pumpe um ein bis zwei Umdrehungen (das Gerät entlüftet sich während des Dauerbetriebes selbsttätig über den Schnellentlüfter).
- ➤ Öffnen Sie alle Thermostatventile der Heizungsanlage.
- ➤ Verbinden Sie den Füll- und Entleerungshahn der Anlage mit einem Schlauch mit einem Kaltwasser-Zapfventil.

Um den Betrieb der Anlage mit einer zu geringen Wassermenge zu vermeiden und dadurch möglichen Folgeschäden vorzubeugen, verfügt das Gerät über einen Drucksensor. Dieser signalisiert beim Unterschreiten von 0,08 MPa (0,8 bar) den Druckmangel, indem die Diode „bar" blinkt.

- ➤ 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.
- ➤ Schließen Sie den Füllhahn.



6.3 Entlüftungsventil

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

6.2 Gerätefunktion prüfen

Führen Sie nach Abschluss der Installation eine Funktionsprüfung des Gerätes durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und dem Benutzer übergeben.

- ➤ Nehmen Sie das Gerät entsprechend der zugehörigen Betriebsanleitung in Betrieb.
- ➤ Prüfen Sie die Heizungsanlage und ggf. auch die Warmwasser-Leitungen auf Dichtheit.
- ➤ Prüfen Sie die Funktion der Heizung.
- ➤ Übergeben Sie das Gerät dem Betreiber.

6.3 Betreiber unterrichten

Der Betreiber des Geräts muss über die Handhabung und Funktion seines eloBLOCK Elektro-Wandheizgerätes unterrichtet werden.

- ➤ Übergeben Sie dem Betreiber alle für ihn bestimmten Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung.
- ➤ Gehen Sie die Betriebsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie gegebenenfalls seine Fragen.
- ➤ Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
- ➤ Machen Sie den Betreiber darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des eloBLOCK Elektro-Wandheizgerätes bleiben sollen.
- ➤ Erklären Sie dem Betreiber, wie er den Wasserstand/Fülldruck der Anlage kontrollieren soll.
- ➤ Erklären Sie dem Betreiber, welche Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften der Heizungsanlage bei Bedarf erforderlich sind.
- ➤ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass er beim Befüllen der Heizungsanlage die vor Ort verfügbare Wasserqualität berücksichtigen muss.
- ➤ Weisen Sie den Betreiber auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.
- ➤ Weisen Sie den Betreiber auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Inspektion/Wartung der Anlage hin (Inspektions-/Wartungsvertrag).

7 Heizgerät an Heizungsanlage anpassen

Die eloBLOCK Geräte sind mit einem digitalen Informations- und Analysesystem ausgestattet.

7.1 Parameter auswählen und einstellen

Im Diagnosemodus können Sie verschiedene Parameter verändern, um das Heizgerät an die Heizungsanlage anzupassen.
In der **Tab. 7.1** sind nur die Diagnosecodes aufgelistet, an denen Sie Veränderungen vornehmen können. Alle weiteren Diagnosecodes sind für die Diagnose und Störungsbehebung erforderlich (**→ Kap. 9**).

Anhand der folgenden Beschreibung können Sie die entsprechenden Parameter auswählen:

- ➤ Drehen Sie den Drehschalter nach rechts bis der Druck im Display angezeigt wird und die Diode „**bar**“ leuchtet.
- ➤ Drücken Sie die Taste „**MODE**“ für mindestens 10 Sekunden.

Alle Dioden im Regler leuchten.
Im Display erscheint „**0**“.

- ➤ Drehen Sie den Drehschalter nach rechts oder links zum gewünschten Diagnosecode.
- ➤ Drücken Sie die Taste „**OK**“.

Alle Dioden im Regler blinken.
Im Display erscheint die zugehörige Diagnoseinformation.

- ➤ Falls erforderlich, ändern Sie den Wert, indem Sie den Drehschalter nach rechts oder links drehen.
- ➤ Speichern Sie den neu eingestellten Wert, indem Sie die Taste „**OK**“ gedrückt halten, bis die Dioden im Regler nicht mehr blinken.

Im Display erscheint wieder die Nummer des Diagnosecodes.

Den Diagnosemodus können Sie wie folgt beenden:

- ➤ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „**MODE**“ und „**OK**“ oder betätigen Sie etwa 4 Minuten keine Taste.

Im Display erscheint wieder die aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur.

Die Einstellungen folgende Diagnosecodes können auch vom Betreiber über die Bedienoberfläche geändert werden: „**d.7**“, „**d. 31**“, „**d. 43**“, „**d. 45**“

7.2 Übersicht über die einstellbaren Anlagenparameter

Folgende Parameter können zur Anpassung des Gerätes an die Heizungsanlage und die Bedürfnisse des Kunden eingestellt werden:

In der letzten Spalte können Sie Ihre Einstellungen eintragen, nachdem Sie die anlagenspezifischen Parameter eingestellt haben.

Diagnose-code	Bedeutung	Anzeigewerte/ Einstellbare Werte	Werkseinstellung	Anlagenspezifische Einstellung
d.0	Heizungsteillast VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	 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.1	Pumpennachlaufzeit für Heizbetrieb (startet nach Beendigung der Wärmeanforderung)	2 - 60 min oder PE (andauernd)	10 min	
d.7	Sollwert Speicherladetemperatur (nur mit optionalem externen Warmwasserspeicher)	-- , 35 - 65°C (70°C)	60 °C	
d.19	Betriebsarten der 2-stufigen Heizungspumpe	0 = immer Stufe 1 (hohe Drehzahl) 1 = Warmwasserbetrieb, Heizbetrieb und Nachlauf Warmwasserbetrieb Stufe 1, Nachlauf Heizbetrieb Stufe 2 2 = Warmwasserbetrieb und Nachlauf Warmwasserbetrieb Stufe 1, Heizbetrieb und Nachlauf Heizbetrieb Stufe 2 3 = immer Stufe 2 (niedrige Drehzahl)	1	
d.20	Max. Speicherladetemperatur oder Thermostateinstellung (nur mit optionalem externen Warmwasserspeicher)	35 bis 70 °C (wenn ein Speicherfühler angeschlossen ist) Au (wenn ein Thermostat angeschlossen ist)	65 °C	
d.26	Einstellung des Hilfsrelais	0 = Verwendung für 3-Wege-Umschaltventil 1 = Verwendung für Fehleranzeige des Heizgerätes 2 = Verwendung für externe Pumpe Hinweis: Die Werte 1 und 2 sind nicht einstellbar, wenn ein Warmwasserspeicher über einen Speicherfühler oder Thermostat an das Heizgerät angeschlossen ist.	0	
d.31	Vorlauftemperatur Sollwert	-- , 25 - 80°C (85°C)	80 °C	
d.43	Heizkurve (nur mit optionalem Außentemperaturfühler)	E- bis E9	E-	
d.45	Heizkurvenverschiebung	P- bis P9	P-	
d.46	Außentemperatur-Abschaltgrenze (nur mit optionalem Außentemperaturfühler)	15 bis 25 °C	22	
d.50	Frostschutzfunktion für die Heizung	0 = ein 1 = aus	0	
d.66	Heizleistung	0 = kontinuierliche Leistungsmodulation 1 = symmetrische Zu-/Abschaltung der Heizeinheiten	0	
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	
d.69	Leistung bei Lastabwurf	abhängig von d.68 und Geräteleistung	0	
d.71	Sollwert max. Vorlauftemperatur Heizung	25 bis 85 °C	80 °C	
d.72	Pumpennachlaufzeit für Speicherladebetrieb	1 - 10 min	1	

7.1 Einstellbare Parameter

Diagnose-code	Bedeutung	Anzeigewerte/ Einstellbare Werte	Werksein-stellung	Anlagen-spezifische Einstellung
d.78	Überschreitung Speicherladetemperatur bei Aufheizung (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	5 bis 50 °C 85 °C (wenn Warmwasserspeicher über Thermostat angeschlossen ist)	50	
d.96	Werkseinstellungen	1 = auf Werkseinstellungen zurücksetzen	–	

7.1 Einstellbare Parameter (Fortsetzung)

7.2.1 Heizungsteillast einstellen

Die Geräte sind werksseitig auf die maximal mögliche Wärmebelastung eingestellt. Unter dem Diagnosecode „**d. 0**“ können Sie einen Wert einstellen, der der Geräteleistung in kW entspricht.

7.2.2 Pumpennachlaufzeit und Pumpenbetriebsart einstellen

Die Pumpennachlaufzeit für den Heizbetrieb ist werkseitig auf einen Wert von 10 Minuten eingestellt. Sie kann unter dem Diagnosecode „**d. 1**“ im Bereich von 2 bis 60 Minuten eingestellt werden.

Die Pumpenleistung der 2-stufigen Pumpe kann an die Bedürfnisse der Heizungsanlage angepasst werden. Ändern Sie ggf. die Einstellung der betriebsartabhängigen Pumpendrehzahl unter dem Diagnosecode „**d.19“** (Einstellmöglichkeiten **→ Tab.7.1**).

7.2.3 Maximale Vorlauftemperatur der Heizung einstellen

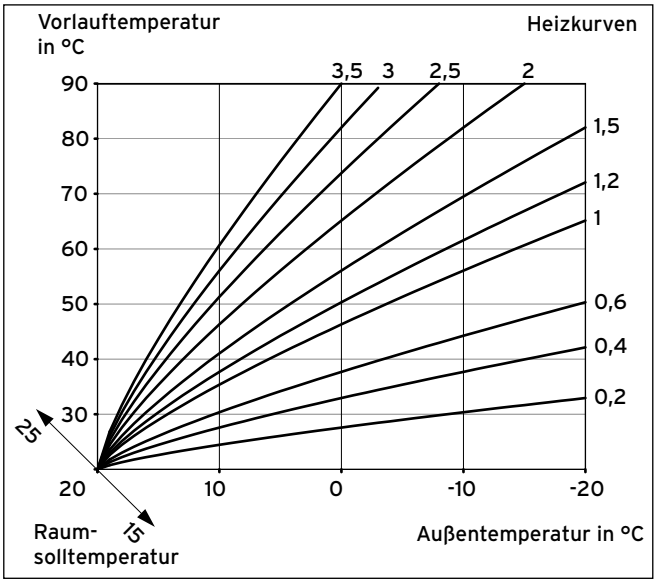
Die maximale Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb ist werkseitig auf 80 °C eingestellt. Sie können sie unter dem Diagnosecode „**d.71**“ zwischen 25 °C und 85 °C einstellen.

7.2.4 Maximale Speicherladetemperatur für externen Warmwasserspeicher einstellen

Bei einem angeschlossenen Warmwasserspeicher ist die maximale Speicherladetemperatur werkseitig auf 65 °C eingestellt.
Wenn der Warmwasserspeicher mit einem Speicherfühler angeschlossen ist, dann können Sie unter dem Diagnosecode „**d.20**“ Temperaturen zwischen 35 °C und 70 °C einstellen.
Wenn der Warmwasserspeicher mit einem Thermostat angeschlossen ist, dann stellen Sie den Diagnosecode „**d.20**“ auf „**Au**“.

7.2.5 Vorlauftemperatur einstellen

Die Regulierung der Vorlauftemperatur über die Heizkurve ist werkseitig abgeschaltet (Einstellung „**E-**“). Wenn ein Außentemperaturfühler (optional) angeschlossen ist, können Sie die Regulierung über die Heizkurve unter dem Diagnosecode „**d.43**“ aktivieren und einstellen.



7.1 Einstellbare Heizkurven

Displayanzeige	Kurve
E–	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6
E3	1,0
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

7.2 Displayanzeigen für Heizkurven

7.2.6 Vorlauftemperatur abweichend von Heizkurve einstellen

Die Heizkurve ist werkseitig ohne Verschiebung eingestellt (Einstellung „**P-**"). Unter dem Diagnosecode „**d.45**" können Sie die Raumsolltemperatur abweichend von der Heizkurve einstellen.

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

7.3 Displayanzeigen für Temperaturen

7.2.7 Außentemperatur-Abschaltgrenze einstellen

Werkseitig ist die Abschaltgrenze auf eine Außentemperatur von 22 °C eingestellt.
Wenn ein Außentemperaturfühler (optional) angeschlossen ist, können Sie die Temperaturgrenze für die Abschaltung des Heizbetriebs (Sommerfunktion) unter dem Diagnosecode „**d.45**" einstellen.

7.2.8 Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können alle Parameter gleichzeitig unter dem Diagnosecode „**d.96**" auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Gespeicherte, statistische Informationen werden dabei nicht gelöscht.

7.2.9 Heizleistung und Lastabwurf einstellen

Heizleistung

Jede Heizeinheit besteht aus drei Heizstäben. Werksseitig ist das Gerät auf eine kontinuierliche Leistungsmodulation eingestellt, bei der einzelne Heizstäbe zu- oder abgeschaltet werden können. Obwohl das Gerät versucht, die Phasen der Hauptstromversorgung möglichst gleichmäßig zu belasten, führt die kontinuierliche Leistungsmodulation bei einigen Leistungsstufen zu unterschiedlichen Belastungen der Phasen.
Das kann verhindert werden, indem Sie das Gerät im „Symmetrischen Modus" betreiben. Dazu müssen Sie den Parameter unter dem Diagnosecode „**d.66**" auf „**1**" einstellen.
In diesem Modus verteilt das Gerät die Last gleichmäßig auf alle Leitungen, was allerdings zu einer Verringerung der Modulationsstufen führt.
Der „Symmetrische Modus" kann bei einigen Geräteeinstellungen vorteilhaft sein, z. B. bei einer Kaskadenschaltung.

Beispiel: 24 kW-Heizgerät

- Wenn unter dem Diagnosepunkt „**d.66**" der Parameter auf „**0**" eingestellt ist, schaltet das Gerät in 2 kW Schritten, so dass folgende Leistungen genutzt werden können:
  2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 kW.
- Wenn unter dem Diagnosecode „**d.66**" der Parameter auf „**1**" eingestellt ist, schaltet das Gerät in 6 kW-Schritten, so dass folgende Leistungen genutzt werden können:
  6, 12, 18, 24 kW

Lastabwurf

Sie können bei diesem Gerät die Heizleistung beschränken, indem Sie die Leistungsreduktion mit Hilfe eines bauseitigen Lastabwurfrelais begrenzen.
Der Kontakt des bauseitigen Lastabwurfrelais öffnet automatisch, wenn die maximal eingestellte Stromstärke überschritten wird.
Die Leistungsbeschränkung ist aktiv, wenn der Kontakt des Lastabwurfrelais geöffnet ist und über die Diagnosecodes „**d.68**" und „**d.69**" eingestellt ist.
Über den Parameter „**d.68**" können Sie die Entlastung für einzelne oder für alle Phasen aktivieren.
Über den Parameter „**d.69**" können Sie die Heizleistung begrenzen, um weitere Verbraucher über das gleiche Netz zu betreiben.

Die Einstellungen der Parameter hängen voneinander ab. Es ist möglich die Leistungen auf einzelne Phasen zu verteilen, auch wenn unter dem Diagnosecode „**d.66**" der „Symmetrische Modus" aktiviert ist.

Beispiel 1

Sie wollen ein 18-kW-Heizgerät (3 x 27 A) mit einem separaten 3-kW-Warmwasserspeicher (14 A) betreiben.
Der Warmwasserspeicher ist an L2 angeschlossen und es wir angenommen, dass L2 an Platine „V" angeschlossen ist.
Die Stromversorgung ist mit einer 32 A Sicherung abgesichert. Um beide Geräte gleichzeitig betreiben zu können, müssen Sie den Lastabwurf folgendermaßen einstellen:
„**d.68**" = 2, Leistungsreserve für L2
„**d.69**" = 4, Leistungsreserve 4 kW (2 kW ist zu wenig)
Wenn nun das Heizgerät mit maximaler Leistung läuft und der Warmwasserspeicher aufheizt, beträgt die Stromstärke 41 A (mehr als 32 A). Das Lastabwurfrelais öffnet den Kontakt und das Heizgerät schaltet 2 Heizstäbe an L2 ab. Die Stromstärke an L2 beträgt nun 23 A.

Beispiel 2
Sie wollen ein 28-kW-Heizgerät (3 x 43 A) mit einem separaten 6-kW-Warmwasserspeicher (3 x 9 A), der an allen Phasen angeschlossen ist, betreiben. Die Stromversorgung ist mit einer 50 A Sicherung abgesichert.
Um beide Geräte gleichzeitig betreiben zu können, müssen Sie den Lastabwurf folgendermaßen einstellen:
„**d.68**" = 4, Leistungsreserve für alle Phasen
„**d.69**" = 7, Leistungsreserve 7 kW (2,3 kW an jeder Phase)
Wenn nun das Heizgerät mit maximaler Leistung läuft und der Warmwasserspeicher aufheizt, beträgt die Stromstärke 52 A (mehr als 50 A). Das Lastabwurfrelais öffnet den Kontakt und das Heizgerät schaltet einen Heizstab an jeder Phase ab. Die Stromstärke an L2 beträgt nun 41,5 A.

Wann wird welcher Heizstab zu- oder abgeschaltet?
Wenn die gewünschte Leistung erhöht wird, dann wählt das Heizgerät folgendermaßen aus, welchen Heizstab es zuschaltet:
- Zuerst wählt das Heizgerät die Phase mit der kleinsten Last aus.
- Dann wählt das Heizgerät den Heizstab an dieser Phase aus, der bisher am wenigsten häufig zugeschaltet war.

Nachdem ein Heizstab (oder eine Gruppe von drei Heizstäben) zugeschaltet wurde, kann er frühestens nach 7 Sekunden (nach 21 Sekunden für die Gruppe) wieder abgeschaltet werden.

Wenn die gewünschte Leistung verringert wird, dann wählt das Heizgerät folgendermaßen aus, welchen Heizstab es abschaltet:
- Zuerst wählt das Heizgerät die Phase mit der größten Last aus.
- Dann wählt das Heizgerät den Heizstab mit der längsten Laufzeit an dieser Phase aus.

Nachdem ein Heizstab (oder eine Gruppe von drei Heizstäben) abgeschaltet wurde, kann er frühestens nach 1 Sekunde (nach 3 Sekunden für die Gruppe) wieder zugeschaltet werden.

8 Inspektion und Wartung

8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Sachgemäße, regelmäßige Inspektionen (einmal jährlich) und Wartungen (mindestens alle 2 Jahre) sowie die ausschließliche Verwendung von Originalersatzteilen sind für einen störungsfreien Betrieb und eine hohe Lebensdauer Ihres Vaillant eloBLOCK von ausschlaggebender Bedeutung.



Gefahr!
Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch unsachgemäße Inspektion, Wartung und Reparatur!
Unterlassene oder unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit des Gerätes beeinträchtigen.
➤ Inspektion/Wartung und Reparatur des Gerätes dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen.

Wir empfehlen daher den Abschluss eines Inspektionsbzw. Wartungsvertrages.
Die Inspektion dient dazu, den Ist-Zustand an einem Gerät festzustellen und mit dem Soll-Zustand zu vergleichen. Dies geschieht durch Messen, Prüfen, Beobachten.
Die Wartung ist erforderlich, um ggf. Abweichungen des Ist-Zustandes vom Soll-Zustand zu beseitigen. Dies geschieht üblicherweise durch Reinigen, Einstellen und ggf. Austauschen einzelner, Verschleiß unterliegender Komponenten.

8.2 Allgemeine Inspektions- und Wartungsanweisungen

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

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

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
An den Einspeiseklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter elektrische Spannung an.
➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker ziehen oder das Gerät über eine Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) spannungsfrei machen.

Sind Inspektions- und Wartungsarbeiten bei eingeschaltetem Hauptschalter nötig, wird bei der Beschreibung der Wartungsarbeit darauf hingewiesen.

Gefahr!
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile!
An allen Wasser führenden Bauteilen besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verbrühungen.
➤ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind.

Führen Sie vor Wartungsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:
➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
➤ Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab.

Führen Sie nach Abschluss aller Wartungsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:
➤ Öffnen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
➤ Füllen Sie, falls erforderlich, das Gerät heizwasserseitig wieder auf einen Druck zwischen 0,1 und 0,2 MPa (1,0 und 2,0 bar) auf und entlüften Sie die Heizungsanlage.
➤ Verbinden Sie das Gerät wieder mit dem Stromnetz und schalten Sie den Hauptschalter ein.
➤ Überprüfen Sie das Gerät wasserseitig auf Dichtheit.
➤ Füllen und entlüften Sie, falls erforderlich, nochmals die Heizungsanlage.
➤ Bringen Sie die Frontverkleidung des Gerätes an.
➤ Führen Sie eine Funktionsprüfung des Gerätes durch.

8.3 Übersicht Wartungsarbeiten

Einmal im Jahr vor Beginn der Heizperiode sollte die Heizungsanlage geprüft werden. Besondere Aufmerksamkeit ist dabei auf die folgenden Bauteile zu richten:
➤ Prüfen Sie alle Kontakte auf ordnungsgemäße Funktion.
➤ Erneuern Sie verschlissene Kontakte.
➤ Prüfen Sie die Schutzabdeckungen aller Entlüftungsventile auf Beschädigung.
➤ Erneuern Sie beschädigte Schutzabdeckungen.
➤ Prüfen Sie, ob am Füllventil des Ausdehnungsgefäßes Wasser austritt. Austretendes Wasser weist auf eine defekte Membran hin. In diesem Fall muss das Ausdehnungsgefäß ausgetauscht werden (➙ **Kap. 10.8**).

8.4 Gerät/Heizungsanlage entleeren

Vorsicht!
Mögliche Sachschäden durch Frost!
Wenn das Gerät bzw. die Heizungsanlage für längere Zeit außer Betrieb genommen wird, kann es zu Frostschäden kommen.
➤ Entleeren Sie das Gerät bzw. die Heizungsanlage vollständig.

➤ Nehmen Sie die Geräteverkleidung ab.
➤ Überprüfen Sie, dass der Schnellentlüfter an der Pumpe geöffnet ist, damit das Gerät vollständig entleert wird.
➤ Befestigen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Anlage.
➤ Bringen Sie das freie Ende des Schlauches an eine geeignete Abflussstelle.
➤ Stellen Sie sicher, dass die Wartungshähne geöffnet sind.
➤ Öffnen Sie den Entleerungshahn.
➤ Öffnen Sie die Entlüftungsventile an den Heizkörpern. Beginnen Sie am höchstgelegenen Heizkörper und fahren Sie dann weiter von oben nach unten fort.
➤ Wenn das Wasser abgelaufen ist, schließen Sie die Entlüftungsventile der Heizkörper und den Entleerungshahn wieder.

9 Störungsbeseitigung

9.1 Störungen

Die folgenden Störungen können während des Betriebs auftreten:
- Überhitzung des Geräts
- Trockenbrand

9.1.1 Überhitzung des Geräts



Zur Vermeidung von Verletzungen und Sachschäden ist das Gerät ist mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ausgestattet.

Übersteigt die Wassertemperatur im Gerät den Wert von 95 °C wird der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst.

9.1.2 Zu geringer Betriebsdruck

Wenn der Betriebsdruck im Gerät unter 0,06 MPa (0,6 bar) fällt, wird das Gerät elektronisch blockiert. Zu geringer Betriebsdruck wird ausgelöst durch
- Undichtigkeiten der Wasserrohre
- ein fehlerhaftes Ausdehnungsgefäß
- Luft im Heizkreislauf

Falls das Manometer einen zu geringen Betriebsdruck anzeigt:
- ➤ Prüfen Sie alle Verbindungen des gesamten Heizsystems auf Undichtheiten.
- ➤ Prüfen Sie das Ausdehnungsgefäß auf ordnungsgemäße Funktion.
- ➤ Entlüften Sie alle Heizkörper.

Nach Beseitigung der Fehlerursache und Entlüftung der Heizkörper wird das Gerät automatisch entriegelt.

9.2 Fehlercodes

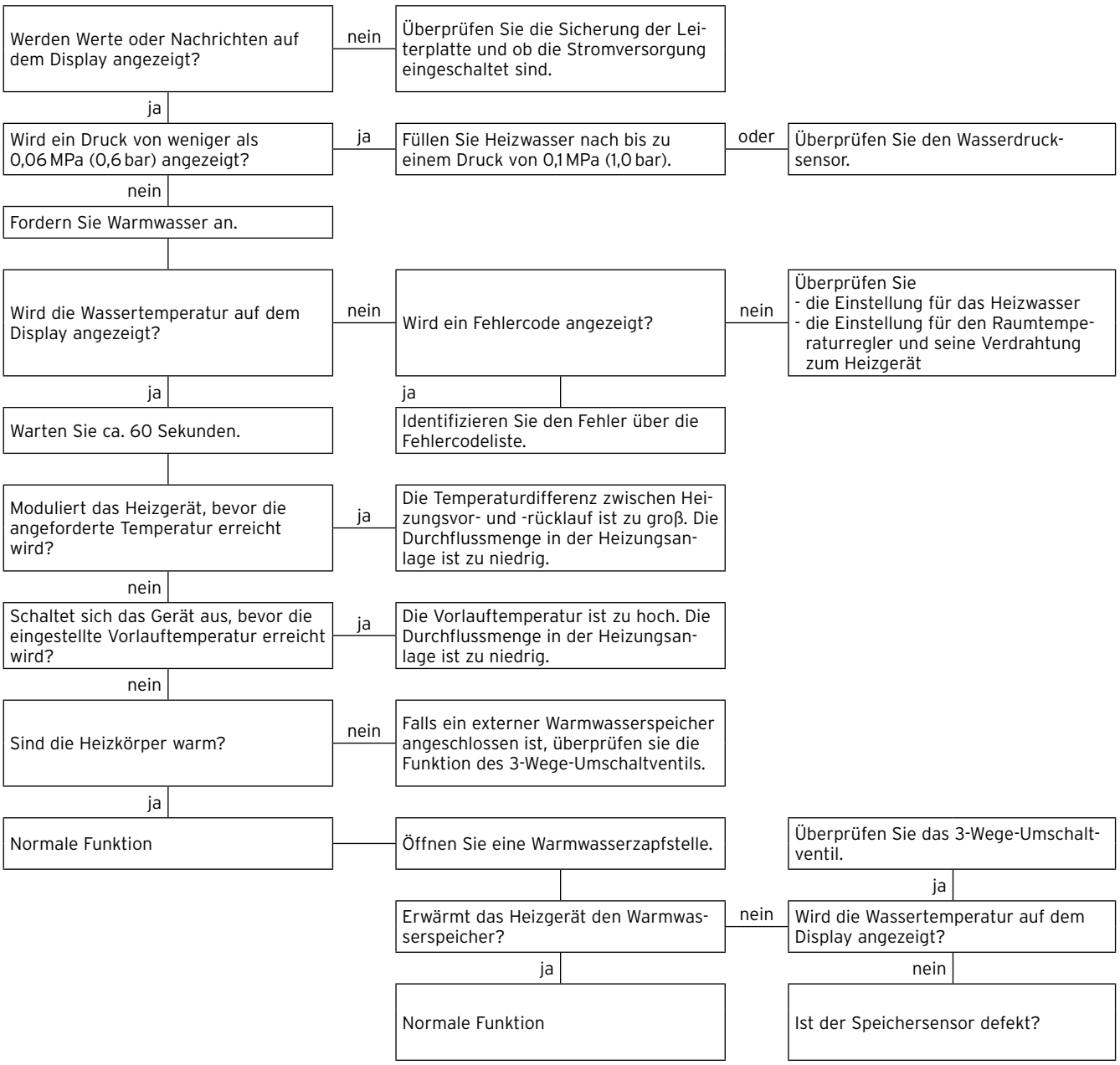
Wenn Sie sich an Ihren Vaillant Kundendienst bzw. Vaillant Servicepartner wenden wollen, nennen Sie nach Möglichkeit den angezeigten Fehlercode (F.xx).

Die Fehlercodes verdrängen bei auftretenden Fehlern alle anderen Anzeigen.
In der Anzeige wird abwechselnd „**F**“ und die Nummer des Fehlercodes angezeigt.
Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Fehler werden die zugehörigen Fehlercodes abwechselnd für jeweils ca. zwei Sekunden angezeigt.

Code	Bedeutung	Ursache / Abhilfe
F. 00	Unterbrechung Vorlauftemperaturfühler	NTC defekt, NTC Kabel defekt, defekte Steckverbindung am NTC, defekte Steckverbindung an der Elektronik
F.10	Kurzschluss am Vorlauftemperaturfühler	Stecker am Fühler hat Masseschluss zum Gehäuse, Kurzschluss im Kabelbaum, Fühler defekt
F.13	Kurzschluss am Speicherfühler	Stecker am Fühler hat Masseschluss zum Gehäuse, Kurzschluss im Kabelbaum, Fühler defekt
F.19	Kurzschluss am NTC-Sensor (Außentemperaturfühler)	Stecker am Fühler hat Masseschluss zum Gehäuse, Kurzschluss im Kabelbaum, Fühler defekt. Bei E- wird der Fehler nicht angezeigt. Das Heizgerät heizt bis zur gewählten Vorlauftemperatur ohne Berücksichtigung von Heizkurven.
F.20	- Überhitzung des Gerätes - Sicherung auf der Leiterplatte durchgebrannt - Sicherheitstemperaturbegrenzer hat angesprochen	Sicherheitstemperaturbegrenzer thermisch nicht richtig angebunden oder defekt, Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen
F.22	Trockenbrand	Geringer Wasserdruck im Gerät (unter 0,06 MPa (0,6 bar))
F.41	Klemmendes Relais (HDO)	Klemmendes Relais lässt sich durch Ausschalten und erneutes Einschalten des Gerätes beheben. Nach erneutem Einschalten signalisiert der Kessel auch weiterhin das klemmende Relais durch das Blinken der HDO-Diode; Fehler durch Rücksetzen auf Werkseinstellung löschen (d.96)
F.55	Klemmendes Schütz oder Relais	Trennen Sie das Heizgerät von der Stromversorgung. Wenden Sie sich an den Kundendienst. Überprüfen Sie alle Schütze und Relais und ersetzen Sie ggf. defekte.
F.63	EEPROM fehlerhaft	Kommunikationsfehler zum EEPROM; Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen (d.96)
F.73	Signal Wasserdrucksensor im falschen Bereich (zu niedrig)	Leitung zum Wasserdrucksensor ist unterbrochen oder hat einen Kurzschluss zu Signalerde oder Wasserdrucksensor defekt
F.74	Signal Wasserdrucksensor im falschen Bereich (zu hoch)	Leitung zum Wasserdrucksensor hat einen Kurzschluss zu 5 V oder interner Fehler im Wasserdrucksensor
F.85	Speicher im Elektro-Wandheizgerät eingefroren	Gerät schaltet automatisch ab, wenn die Temperatur am Vorlauftemperaturfühler (NTC) unter 3 °C absinkt und kein Drucksprung vorliegt, und schaltet automatisch über 4 °C wieder ein
F.86	Externer Wasserspeicher eingefroren	Gerät schaltet automatisch ab, wenn Temperatur im externen Warmwasserspeicher unter 3 °C absinkt, und schaltet automatisch über 4 °C wieder ein. Der Fehler wird nicht angezeigt, wenn der Speicher nicht in Betrieb ist (--)

9.1 Fehlercodes

9.3 Fehlersuche



9.1 Fehlersuche

9.4 Diagnosecodes aufrufen und ändern

Im Diagnosemodus können Sie bestimmte Parameter verändern oder sich weitere Informationen anzeigen lassen. Wie Sie den Diagnosemodus aufrufen können, ist in **Kap. 7.1** beschrieben.

Code	Bedeutung	Anzeigewerte/ Einstellbare Werte	Werkseinstellung	Anlagenspezifische Einstellung
d.0	Heizungsteillast VE 6 VE 9 VE 12 VE 14 VE 18 VE 21 VE 24 VE 28	 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.1	Pumpennachlaufzeit für Heizbetrieb (startet nach Beendigung der Wärmeanforderung)	2 - 60 min oder PE (andauernd)	10 min	
d.4	Messwert des Speicherfühlers (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	- Anzeige in °C (wenn ein Speicherfühler angeschlossen ist) - „--“ (wenn ein Thermostat angeschlossen ist)	–	
d.5	Vorlauftemperatur Sollwert abhängig von den aktuellen Betriebsbedingungen	in °C, max. der in d.71 eingestellte Wert, begrenzt ggf. durch eine Heizkurve und durch einen Raumtemperaturregler, falls angeschlossen	–	
d.7	Sollwert Speicherladetemperatur (nur mit optionalem externen Warmwasserspeicher)	-- , 35 - 65 °C , (70°C)	60 °C	
d.10	2-stufige Heizungspumpe	0 = Pumpe läuft nicht 1 = Pumpe läuft in Stufe 1 (hohe Drehzahl) 2 = Pumpe läuft in Stufe 2 (niedrige Drehzahl)	–	
d.16	Heizanforderung von Raumtemperaturregler, falls angeschlossen	0 = keine Heizanforderung, bzw. kein Raumtemperaturregler angeschlossen 1 = Heizanforderung	–	
d.19	Betriebsarten der 2-stufigen Heizungspumpe	0 = immer Stufe 1 (hohe Drehzahl) 1 = Warmwasserbetrieb, Heizbetrieb und Nachlauf Warmwasserbetrieb Stufe 1, Nachlauf Heizbetrieb Stufe 2 2 = Warmwasserbetrieb und Nachlauf Warmwasserbetrieb Stufe 1, Heizbetrieb und Nachlauf Heizbetrieb Stufe 2 3 = immer Stufe 2 (niedrige Drehzahl)	1	
d.20	Max. Speicherladetemperatur oder Thermostateinstellung (nur mit optionalem externen Warmwasserspeicher)	35 bis 70 °C (wenn ein Speicherfühler angeschlossen ist) Au (wenn ein Thermostat angeschlossen ist)	65 °C	
d.22	Anforderung Warmwasser (nur bei optionalem externen Speicher)	0 = aus 1 = ein	–	
d.26	Einstellung des Hilfsrelais	0 = Verwendung für 3-Wege-Umschaltventil 1 = Verwendung für Fehleranzeige des Heizgerätes 2 = Verwendung für externe Pumpe Hinweis: Die Werte 1 und 2 sind nicht einstellbar, wenn ein Warmwasserspeicher über einen Speicherfühler oder Thermostat an das Heizgerät angeschlossen ist.	0	
d.31	Vorlauftemperatur Sollwert	-- , 25 - 80°C (85°C)	80 °C	
d.35	Stellung des Vorrang-Umschaltventils	0 = Heizung; 2 = Warmwasser; Speicherladung 1 = Mittelstellung (undefiniert)	–	
d.40	Vorlauftemperatur	Istwert in °C	–	
d.43	Heizkurve	E- bis E9 (→ **Kap. 7.2.5**)	E-	
d.45	Heizkurvenverschiebung	P- bis P9 (→ **Kap. 7.2.6**)	P-	

9.2 Diagnosecodes (Fortsetzung nächste Seite)

Code	Bedeutung	Anzeigewerte/ Einstellbare Werte	Werksein-stellung	Anlagenspezifische Einstellung
d.46	Außentemperatur-Abschaltgrenze: Temperaturgrenze für Abschaltung des Heizbetriebs (Sommerfunktion, nur mit angeschlossenem Außentemperaturfühler)	15 bis 25 °C	22	
d.47	Außentemperatur (nur mit angeschlossenem Außentemperaturfühler)	Istwert in °C	–	
d.50	Frostschutzfunktion für die Heizung	0 = ein 1 = aus	0	
d.66	Heizleistung	0 = kontinuierliche Leistungsmodulation 1 = symmetrische Zu-/Abschaltung der Heizeinheiten	0	
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	
d.69	Leistung bei Lastabwurf	abhängig von d.68 und Geräteleistung	0	
d.71	Sollwert max. Vorlauftemperatur Heizung	25 bis 85 °C	80 °C	
d.72	Pumpennachlaufzeit für Speicherladebetrieb	1 - 10 min	1	
d.78	Überschreitung Speicherladetemperatur bei Aufheizung (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	5 bis 50 °C 85 °C (wenn Warmwasserspeicher über Thermostat angeschlossen ist)	50	
d.80	Speicherlaufzeit für Heizbetrieb	Anzeige der Betriebsstunden in h	–	
d.81	Speicherlaufzeit für Warmwasserbetrieb (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)	Anzeige der Betriebsstunden in h	–	
d.82	Anzahl der Heizzyklen im Heizbetrieb		–	
d.83	Anzahl der Heizzyklen im Warmwasserbetrieb (nur bei optionalem externen Warmwasserspeicher)		–	
d.86	Durchschnittliche Anzahl Schaltdauer pro Relais	x 100	–	
d.87	Durchschnittliche Heizdauer pro Heizstab	Anzeige in h	–	
d.93	Gerätevariante	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	Werkseinstellungen	1 = auf Werkseinstellungen zurücksetzen	–	

9.2 Diagnosecodes (Fortsetzung)

10 Austausch von Bauteilen

Die nachfolgend in diesem Kapitel aufgeführten Arbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.

- ➤ Verwenden Sie für Reparaturen nur Original-Ersatzteile.
- ➤ Überzeugen Sie sich vom richtigen Einbau der Teile sowie von der Einhaltung ihrer ursprünglichen Lage und Richtung.

10.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei jedem Austausch von Bauteilen zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Vermeidung von Sachschäden am Gerät die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

- ➤ Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
An den Einspeiseklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter elektrische Spannung an.

- ➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker ziehen oder das Gerät über eine Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) spannungsfrei machen!

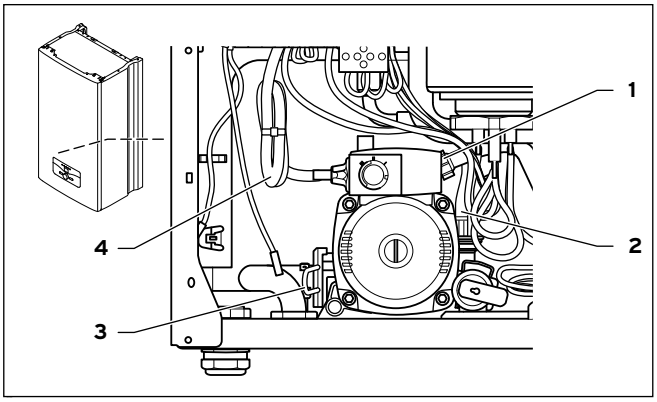
Gefahr!
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile!
An allen Wasser führenden Bauteilen besteht die Gefahr von Verbrennungen und Verbrühungen.

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

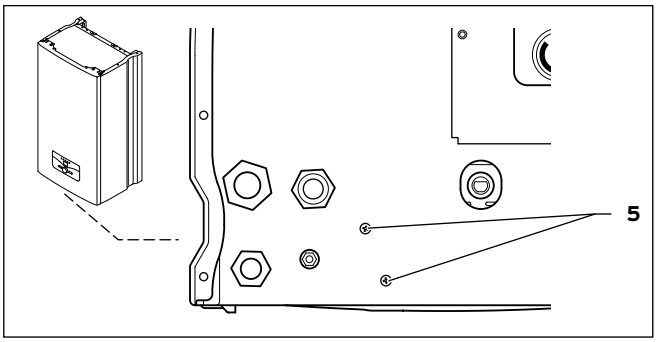
- ➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- ➤ Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserzuleitung.
- ➤ Entleeren Sie das Gerät, wenn Sie wasserführende Bauteile des Gerätes ersetzen wollen!
- ➤ Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile tropft!
- ➤ Verwenden Sie nur neue Dichtungen und O-Ringe!
- ➤ Prüfen Sie nach Beendigung der Arbeiten alle wasserführenden Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit.
- ➤ Führen Sie nach Beendigung der Arbeiten eine Funktionsprüfung durch.

10.2 Pumpe austauschen

- ➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- ➤ Lassen Sie das Wasser im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.
- ➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- ➤ Entleeren Sie das Gerät.



10.1 Pumpe ausbauen



10.2 Befestigungsschrauben an der Geräteunterseite

- ➤ Ziehen Sie das Verbindungskabel (**4**) zur Pumpe von der Leiterplatte ab.
- ➤ Lösen Sie die Verschraubung der Rücklaufleitung (**1**) zum Wärmetauscher.
- ➤ Lösen Sie Verschraubung der Leitung (**2**) zum Ausdehnungsgefäß.
- ➤ Ziehen Sie den Sicherheitsbügel (**3**) ab.
- ➤ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (**5**) der Pumpe an der Geräteunterseite .
- ➤ Drehen Sie die Pumpe vorsichtig im Uhrzeigersinn, um sie aus dem Gerät herauszunehmen.
- ➤ Verwenden Sie beim Einbau der neuen Pumpe neue Dichtungen, setzen Sie O-Ringe mit wasserbasierendem Gleitmittel ein.
- ➤ Prüfen Sie alle wasserführenden Anschlüsse auf Dichtheit und die Steckverbindungen auf festen Sitz.

Bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen, empfehlen wir die Funktion der Pumpe zu prüfen:

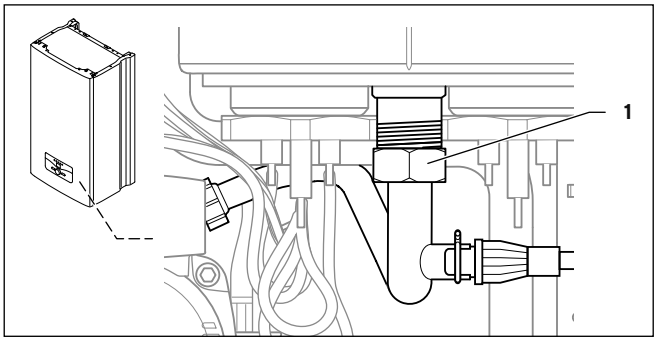
- ➤ Lösen Sie die Kappe des Schnellentlüfters.
- ➤ Schrauben Sie die Abdeckung auf der Pumpenwelle ab.

- ➤ Drehen Sie mit einem Schraubendreher die Pumpenwelle. Wenn Sie dabei einen spürbaren Widerstand wahrnehmen, muss der Motor der Pumpe ausgebaut werden.
- ➤ Reinigen Sie den Rotor und das Gehäuse.
- ➤ Bauen Sie den Motor wieder ein.
- ➤ Schrauben Sie die Kappe auf den Schnellentlüfter.

Wenn nach einer Inspektion/Wartung die Pumpe blockiert, fällt diese Reparatur nicht unter die Garantie.

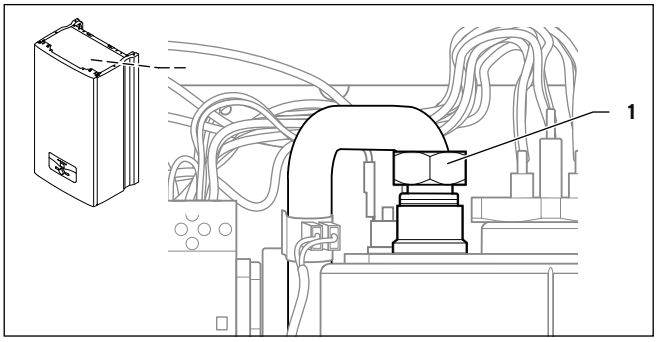
10.3 Wärmetauscher austauschen

- ➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- ➤ Lassen Sie das Wasser in der Heizungsanlage und im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.
- ➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- ➤ Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserzuleitung.
- ➤ Entleeren Sie das Gerät.
- ➤ Entfernen Sie zusätzlich zur Front- auch die Seitenverkleidung und die Verkleidung der Geräteoberseite.



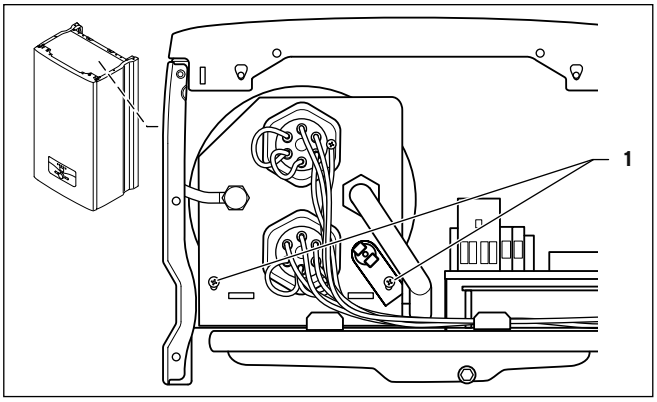
10.3 Befestigungsschraube des Heizungsrücklaufs

- ➤ Trennen Sie die Kabelverbindungen der Heizstäbe zur Leiterplatte und zur Netzanschlussleiste (N, blau).
- ➤ Schrauben Sie die Erdungsleitung ab.
- ➤ Lösen Sie den Rücklaufanschluss (**1**) am Boden des Wärmetauschers.



10.4 Befestigungsschraube des Heizungsvorlaufs

- ➤ Lösen Sie den Vorlaufanschluss (**1**) an der Oberseite des Wärmetauschers.



10.5 Befestigungsschrauben auf der Oberseite

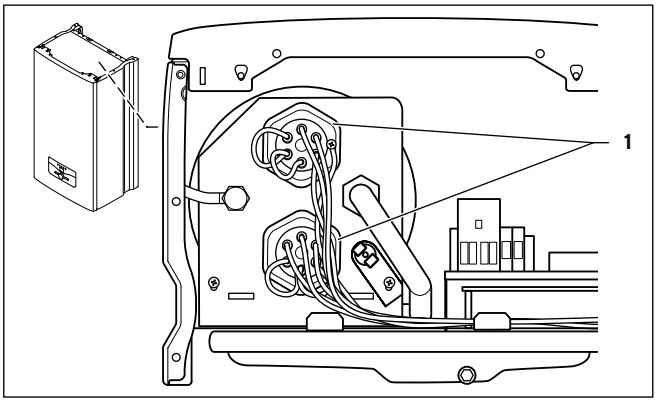
- ➤ Schrauben Sie die beiden Schrauben auf der Oberseite des Wärmetauschers ab.
- ➤ Nehmen Sie den kompletten Wärmetauscher nach oben aus dem Gerät heraus.

Die Reparatur eines verstopften Wärmetauschers fällt nicht unter die Garantie.

10.4 Heizstäbe austauschen

- ➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- ➤ Lassen Sie das Wasser in der Heizungsanlage und im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.
- ➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- ➤ Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserzuleitung.
- ➤ Entleeren Sie das Gerät.
- ➤ Entfernen Sie, abhängig vom auszutauschenden Heizstab, die entprechenden Geräteverkleidungen.

Nach dem Austausch eines Heizstabs müssen Sie sicherstellen, dass die Relais und Schütze nicht klemmen.



10.6 Heizstäbe ausbauen

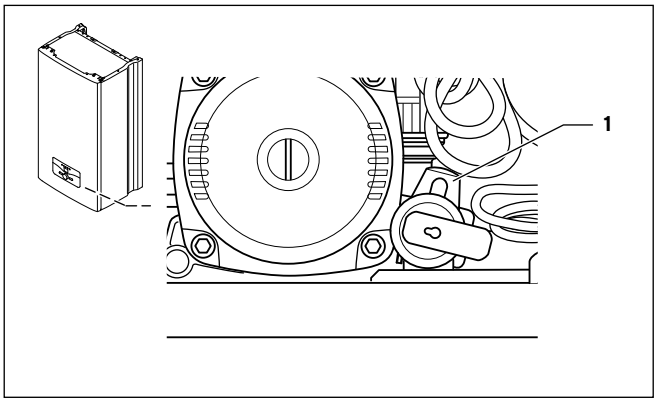
- ➤ Trennen Sie die Kabelverbindungen der Heizsstäbe (**1**) zur Leiterplatte und zur Netzanschlussleiste (N, blau).

- ➤ Schrauben Sie die Erdungsleitung ab.
- ➤ Schrauben Sie mit einem passenden Maulschlüssel den Heizstab entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Wärmetauscher heraus.
- ➤ Prüfen Sie nach dem Einbau eines neuen Heizstabes alle wasserführenden Anschlüsse auf Dichtheit und die Steckverbindungen auf festen Sitz.

Die Reparatur eines zugesetzten Heizstabes fällt nicht unter die Garantie.

10.5 Sicherheitsventil austauschen

- ➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- ➤ Lassen Sie das Wasser im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.
- ➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- ➤ Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserzuleitung.
- ➤ Entleeren Sie das Gerät.

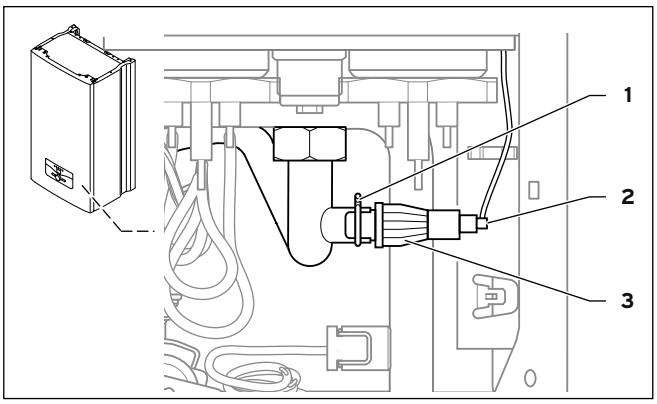


10.7 Sicherheitsventil ausbauen

- ➤ Entfernen Sie den Sicherungsbügel (**1**) und nehmen Sie das Sicherheitsventil aus dem Gerät.
- ➤ Prüfen Sie nach dem Einbau das neue Sicherheitsventil auf festen Sitz und Dichtheit.

10.6 Wasserdrucksensor austauschen

- ➤ Lassen Sie das Wasser in der Heizungsanlage und im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.
- ➤ Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus.
- ➤ Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- ➤ Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- ➤ Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserzuleitung.
- ➤ Entleeren Sie das Gerät.

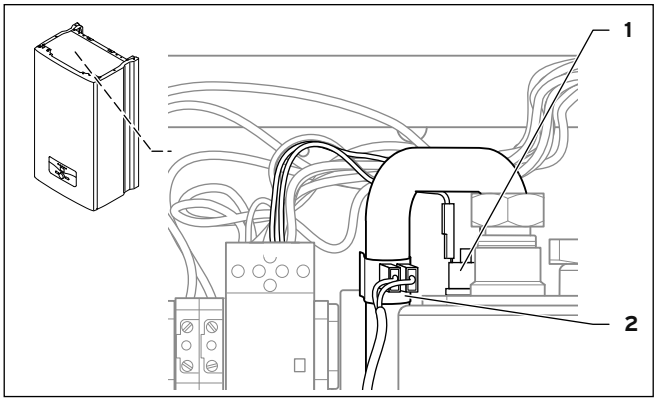


10.8 Drucksensor ausbauen

- ➤ Ziehen Sie die Steckverbindung (**2**) ab.
- ➤ Ziehen Sie die Sicherungsklemme (**1**) mit einem Schraubendreher ab.
- ➤ Ziehen Sie den Drucksensor (**3**) ab.
- ➤ Prüfen Sie nach dem Einbau des neuen Drucksensors Sicherungsklemme und Steckverbindung auf festen Sitz.
- ➤ Prüfen Sie den Drucksensor auf Dichtheit.

10.7 Temperatursensor NTC und Sicherheitstemperaturbegrenzer austauschen

- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- Lassen Sie das Wasser in der Heizungsanlage und im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.



10.9 Temperatursensor NTC und Sicherheitstemperaturbegrenzer

Sicherheitstemperaturbegrenzer (1)

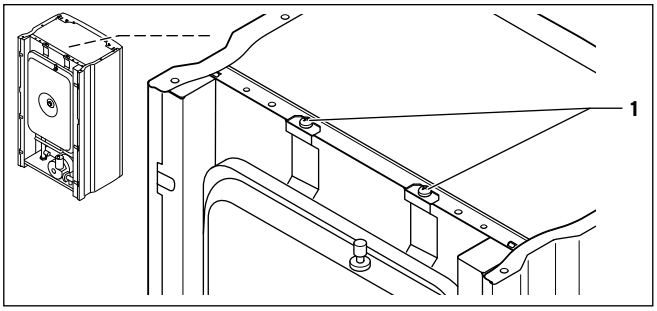
- Lösen Sie die Schraube an der Halterung des Sicherheitstemperaturbegrenzers.
- Nehmen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer komplett mit der Halterung ab.
- Ziehen Sie beide Steckverbindungen ab.
- Prüfen Sie nach dem Einbau des neuen Sicherheitstemperaturbegrenzers den festen Sitz der Halterung und der Steckverbindung.

Temperatursensor NTC (2)

- Ziehen Sie den Temperatursensor komplett mit dem Halteclip ab.
- Ziehen Sie beide Steckverbindungen ab.
- Prüfen Sie nach dem Einbau des neuen Temperatursensors den festen Sitz der Halterung und der Steckverbindung.

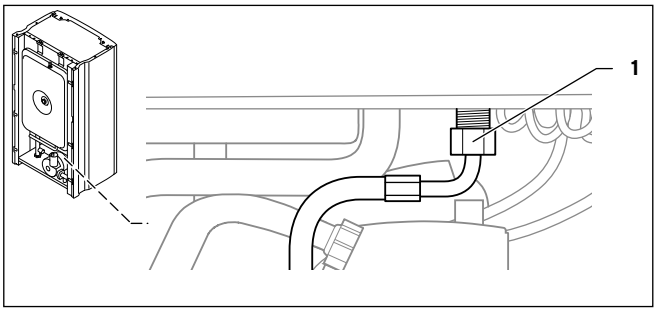
10.8 Ausdehnungsgefäß austauschen

- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- Lassen Sie das Wasser in der Heizungsanlage und im Gerät auf ca. 40 °C abkühlen.
- Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvor- und -rücklauf.
- Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserzuleitung.
- Entleeren Sie das Gerät.



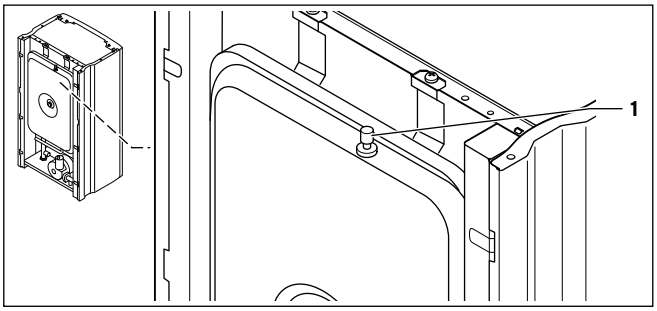
10.10 Befestigungsschrauben Haltebleche

- Lösen Sie die beiden Schrauben (**1**) der Haltebleche an der Geräteoberseite.



10.11 Verschraubung Wasseranschluss

- Lösen Sie den Wasseranschluss (**1**) an der Unterseite des Ausdehnungsgefäßes.
- Nehmen Sie das Ausdehnungsgefäß nach oben aus dem Gerät heraus.
- Verwenden Sie beim Wiedereinbau immer neue Dichtungen.



10.12 Prüfstutzen

- 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.
- Befüllen und entlüften Sie die Heizungsanlage. Dabei muss der Wasserdruck 0,02 MPa - 0,03 MPa (0,2 bar - 0,3 bar) höher sein als der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes. Den Wasserdruck können Sie bei kalter Anlage am Manometer ablesen.
- Prüfen Sie den Wasseranschluss nach dem Befüllen des Ausdehnungsgefäßes auf Dichtheit.

11 Garantie und Kundendienst

11.1 Herstellergarantie

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein (für Österreich: Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at). Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt.
Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

11.2 Werkskundendienst (Deutschland)

Berghauser Str. 40
42859 Remscheid
Werkskundendienst 02191 57 67 901
www.vaillant.de

11.3 Werkskundendienst (Österreich)

Clemens-Holzmeister-Straße 6
A-1100 Wien
Telefon 05 7050-2100*
termin@vaillant.at
http://www.vaillant.at/werkskundendienst/

*zum Regionaltarif österreichweit (bei Anrufen aus dem Mobilfunk-netz 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.

12 Recycling und Entsorgung

Sowohl das Elektro-Wandheizgerät als auch die Transportverpackung bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen.

Gerät
Das Elektro-Wandheizgerät wie auch das Zubehör gehören nicht in den Hausmüll. Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandenes Zubehör einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Verpackung
Die Entsorgung der Transportverpackung übernimmt der Fachhandwerksbetrieb, der das Gerät installiert hat.



Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften

13 Technische Daten

	Einheit	VE 6	VE 9	VE 12	VE 14	VE 18	VE 21	VE 24	VE 28
Heizleistung	kW	6	9	12	14	18	21	24	28
Einstellbereich Heizung	°C	25 - 85	26 - 85	27 - 85	28 - 85	25 - 85	26 - 85	27 - 85	28 - 85
Einstellbereich Warmwasser	°C	35 - 70	36 - 70	37 - 70	38 - 70	35 - 70	36 - 70	37 - 70	38 - 70
Sicherheitstemperaturbegrenzer	°C	95							
Nennspannung	V	3/N/PE, 400 V, 50 Hz							
Max. Stromaufnahme	A	3 x 9,5	3 x 14	3 x 18,5	3 x 23	3 x 27,5	3 x 32	3 x 36,5	3 x 43
Anzahl Heizstäbe	Stück x kW	2 x 3	1 x 3 + 1 x 6	2 x 6	2 x 7	3 x 6	3 x 7	4 x 6	4 x 7
Schaltstufe	kW	1,0	1,0	2,0	2,34	2,0	2,34	2,0	2,34
Sicherungs-Nennstromstärke	A	10	16	20	25	32	40	40	50
Leitungsquerschnitt (Volldraht) [1]	mm^2	1,5	1,5	2,5	2,5	4,0	6,0	6,0	10,0
Ausdehnungsgefäß Inhalt	l	7							
Max. Betriebsdruck	kPa (bar)	300 (3)							
Elektrische Schutzklasse		IP 40							
Nennvolumenstrom ΔT = 10 K	l/h	516	774	1032	1204	1548	1806	2064	2408
Restförderhöhe ΔT = 10 K	kPa (mbar)	45 (450)	40 (400)	34,5 (345)	30 (300)	24 (240)	20 (200)	16,5 (165)	11 (110)
Anschluss Heizungsvor-/-rücklauf	Zoll	G 3/4"							
Geräteabmessungen (H x B x T)	mm	740 x 410 x 310							
Gewicht (leer)	kg	32,6	32,9	33,1	33,3	34,6	37,9	35,1	35,4

13.1 Technische Daten

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

13.2 Fühlerkennwerte Außentemperaturfühler VRC DCF

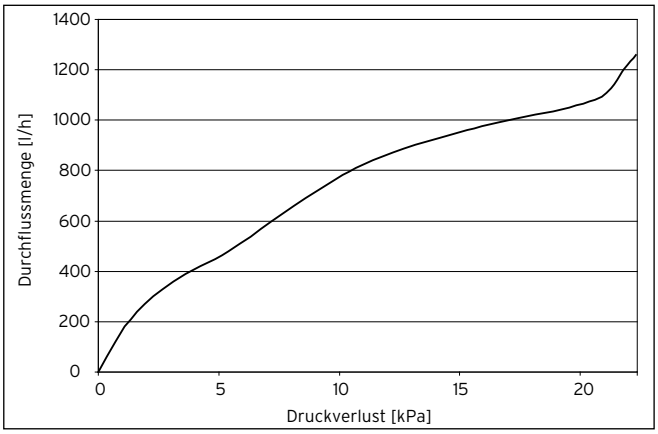
[1] Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen

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

13.3 Fühlerkennwerte interner Temperaturfühler VR 11

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

13.4 Druckverlust eloBLOCK



13.1 Druckverlust eloBLOCK

Lieferant

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

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

Hersteller

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020131846_02 DEAT 062017 - Änderungen vorbehalten