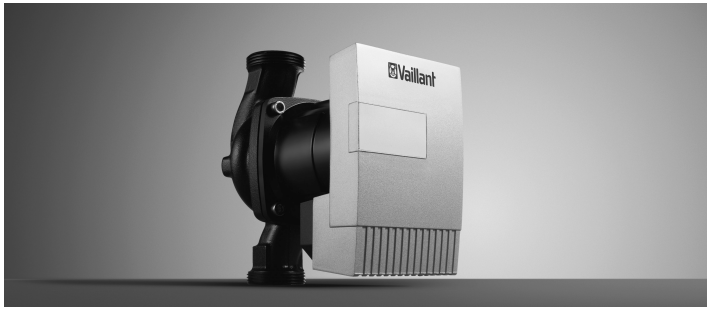
Für den Fachhandwerker

Montageanleitung



Hocheffizienz-Gerätekreispumpe

DE

Vaillant

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation 3
1.1 Aufbewahrung der Unterlagen 3
1.2 Verwendete Symbole 3
1.3 Gültigkeit der Anleitung 4
1.4 CE-Kennzeichnung 4

2 Sicherheit 5
2.1 Sicherheits- und Warnhinweise 5
2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise 5
2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen 5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise 7
2.4 Vorschriften und Normen 8

3 Lieferumfang und Funktion 9
3.1 Lieferumfang prüfen 9
3.2 Funktion 9

4 Montage 10
4.1 Einbauort festlegen 10
4.1.1 Lärmentwicklung vermeiden 10
4.1.2 Eindringen von Luft und Schmutz vermeiden 10
4.2 Hydraulikplan 11
4.3 Hocheffizienz-Gerätekreispumpe einbauen 11
4.4 Rohre spannungsfrei montieren 12
4.5 Wärmeisolierung anbringen 12

5 Elektrischer Anschluss 13
5.1 Sicherheit 13
5.2 Elektrischer Anschlussplan 14
5.3 Netzanschlusskabel anschließen 14
5.4 Steueranschlusskabel anschließen 15

6 Inbetriebnahme 16
6.1 Inbetriebnahme 16
6.2 Übergabe an den Betreiber 16

7 Garantie und Kundendienst, Ersatzteile 17
7.1 Herstellergarantie 17
7.2 Kundendienst 17
7.3 Ersatzteile 17

8 Technische Daten 18

1 Hinweise zur Dokumentation

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

Mitgeltende Unterlagen

➤ Beachten Sie bei der Montage der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe 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.

1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

➤ Geben Sie diese Montageanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen und ggf. benötigte Hilfsmittel an den Anlagenbetreiber weiter.

Der Betreiber bewahrt die Anleitungen und Hilfsmittel auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.2 Verwendete Symbole

Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert.



Symbol für eine Gefährdung:
- unmittelbare Lebensgefahr
- Gefahr schwerer Personenschäden
- Gefahr leichter Personenschäden



Symbol für eine Gefährdung:
- Lebensgefahr durch Stromschlag



Symbol für eine Gefährdung:
- Risiko von Sachschäden
- Risiko von Schäden für die Umwelt



Symbol für einen nützlichen Hinweis und Informationen

➤ Symbol für eine erforderliche Aktivität

1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Montageanleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern:

Typ	Artikelnummer
Hocheffizienz-Gerätekreispumpe	0020106065

1.1 Gerätetypen und Artikelnummern

➤ Die Artikelnummer des Geräts entnehmen Sie dem Typenschild.

1.4 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Geräte gemäß der Typensicherheit die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:
- EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
- DIN EN 809: 2011-01 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten - Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN 60335-1: 2010-11 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- DIN EN 60335-2-51: 2011-01 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-51: Besondere Anforderungen für ortsfeste Umwälzpumpen für Heizungs- und Brauchwasseranlagen
- DIN EN 61800-3: 2004 Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe – Teil 3 EMV- Anforderungen einschließlich spezieller Prüfverfahren

2 Sicherheit

2.1 Sicherheits- und Warnhinweise

➤ Beachten Sie bei der Installation der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe 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 Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen	Signalwort	Erläuterung
	**Gefahr!**	unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden
	**Gefahr!**	Lebensgefahr durch Stromschlag
	**Warnung!**	Gefahr leichter Personenschäden
	**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 Hocheffizienz-Gerätekreispumpen 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 Hocheffizienz-Gerätekreispumpe dient zur Förderung von Flüssigkeiten in Warmwasser-Heizungsanlagen.
Die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe darf nicht im Trinkwasser- bzw. Lebensmittelbereich eingesetzt werden.
Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung. Für Schäden aus bestimmungswidriger Verwendung 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.



Achtung!
Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Fehlende Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß) können zu lebensgefährlichen Verbrühungen und anderen Verletzungen führen, z. B. durch Explosionen.

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

- ➤ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ➤ Informieren Sie den Betreiber über die Funktion und die Lage der Sicherheitseinrichtungen.
- ➤ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

Installation, Wartung und Reparatur

Die Installation des Gerätes darf nur von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei muss er die bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien beachten.

Er ist ebenfalls für Inspektion/Wartung und Instandsetzung des Gerätes zuständig.

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Beim Öffnen der Geräte besteht Stromschlaggefahr.

- ➤ Führen Sie sämtliche Arbeiten an der Pumpe nur in spannungslosem Zustand und mit geeigneten Werkzeugen durch.

Verletzungsgefahr durch Neutralisationsmittel und Kondenswasser!

Das Kondenswasser aus dem Heizungskessel und das Neutralisationsmittel stellen bei Berührung eine Gefahr für die Augen dar.

- ➤ Vermeiden Sie jede Berührung des Kondenswassers mit den Augen.
- ➤ Vermeiden Sie jede Berührung des Neutralisationsmittels mit den Augen.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe nur außerhalb der Reichweite von Kindern betrieben wird.

Transport und Lagerung

Bei unsachgemäßem Transport oder falscher Lagerung kann die Pumpe beschädigt werden.

- ➤ Schützen Sie die Pumpe bei Transport und Lagerung gegen Feuchtigkeit, Frost, Hitze (min. -10 °C und max. 70 °C) und mechanische Beschädigung.

Sachbeschädigung!
Unsachgemäßer Einsatz von Werkzeug und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Schäden führen!
- ➤ Beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel) verwenden (keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.).

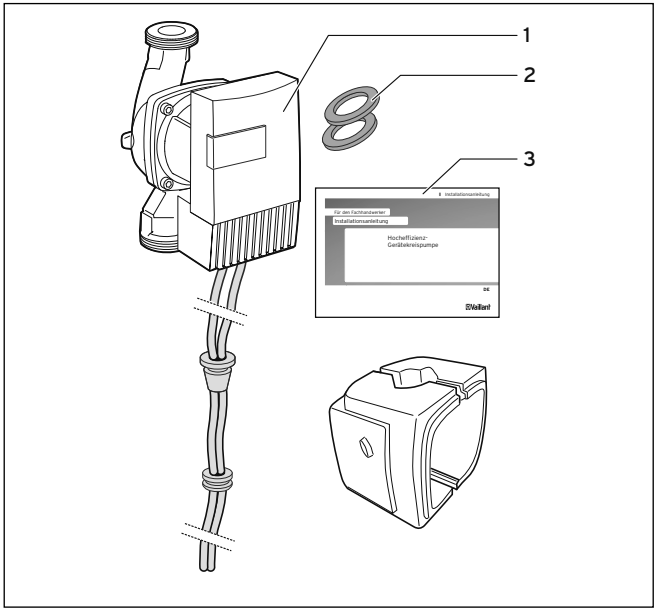
Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit Vaillant zulässig. Originalersatzteile und von Vaillant autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.4 Vorschriften und Normen

- ➤ Stellen Sie sicher, dass die Montage der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften sowie allen anderen relevanten staatlichen oder örtlichen Vorschriften erfolgt.

3 Lieferumfang und Funktion

3.1 Lieferumfang prüfen



3.1 Lieferumfang

➤ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Pumpe Art.-Nr. 0020106065
2	2	Flachdichtungen
3	1	Montageanleitung
4	2	Halbschalen Wärmeisolierung

3.2 Funktion

Die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe ist eine Baureihe von Nassläuferpumpen mit „Electronic Commutated Motor" (ECM)-Technologie. Über die elektronische Regelung, die in der Anlage integriert ist, wird eine automatische Leistungsanpassung der Pumpe an variable Lastzustände der Anlage ermöglicht.
Damit wird die Effizienz der Anlage in allen Betriebs- und Lastzuständen gewährleistet und eine größtmögliche Energieeinsparung ermöglicht.

4 Montage

4.1 Einbauort festlegen

- ➤ Montieren Sie die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe in einem trockenen, gut belüfteten und frostsicheren Raum.
- ➤ Da die Anschlussleitungen nicht lang sind, montieren Sie die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe möglichst nah am Wärmeerzeuger, beispielsweise darunter.

4.1.1 Lärmentwicklung vermeiden

Maßnahmen zur Geräuschdämpfung des Luft- bzw. Körperschalls (z. B. Kompensatoren) sind normalerweise nicht erforderlich.

- ➤ Achten Sie aber speziell in geräuschsensiblen Anlagen darauf, die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe vom System akustisch zu entkoppeln.

4.1.2 Eindringen von Luft und Schmutz vermeiden

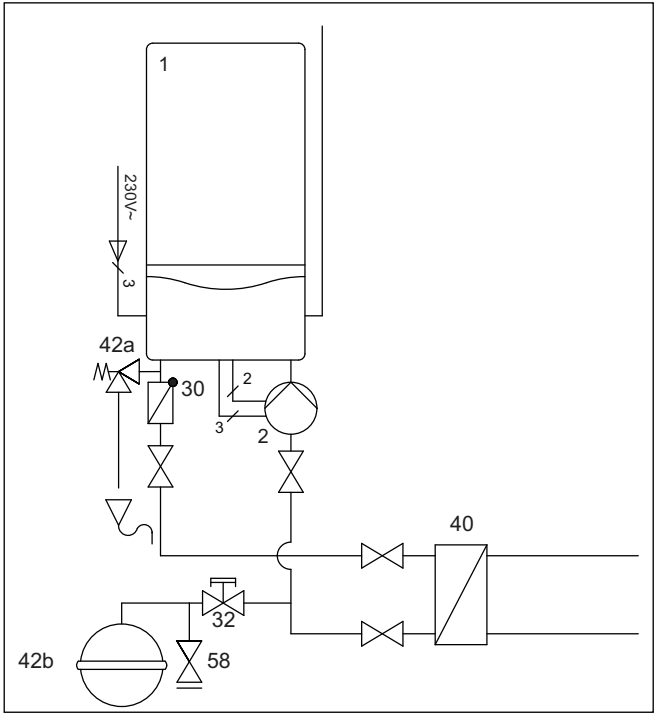
- ➤ Installieren Sie die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe in der Anlagenverrohrung so, dass die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe vor dem Eindringen von Luft und Feststoffen geschützt ist. Die Pumpenwelle muss waagerecht liegen.



An höchster oder niedrigster Stelle der Anlage ist die Gefahr des Eindringens von Luft oder Schmutz höher.

- ➤ Montieren Sie ggf. Luft- und Schlammabscheider.

4.2 Hydraulikplan



4.1 Hydraulikplan

Legende
1 Wärmeerzeuger
2 Hocheffizienz-Gerätekreispumpe
30 Schwerkraftbremse
32 Kappenventil
40 Systemtrennung
42a Sicherheitsventil
42b Membran-Ausdehnungsgefäß
58 Füll- und Entleerventil

4.3 Hocheffizienz-Gerätekreispumpe einbauen

Vorsicht!
Beschädigung der Pumpe!
Schmutz im Rohrsystem kann die Pumpe funktionsunfähig machen.
- ➤ Bauen Sie die Pumpe erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten ein und nachdem Sie ggf. das Rohrsystem gespült haben.



Wir empfehlen, vor und hinter der Pumpe Absperrarmaturen einzubauen, um bei einem eventuellen Austausch der Pumpe ein Entleeren und Wiederauffüllen der Anlage zu ersparen.

- ➤ Schalten Sie die Heizungsanlage ab.
- ➤ Sorgen Sie entsprechend der Anlagenbauweise dafür, dass der Wasserdurchlauf an der Pumpe unterbrochen ist (z. B. Zulauf abstellen, Haupthahn zudrehen oder vor und hinter der Pumpe die Absperrarmaturen zudrehen).
- ➤ Bauen Sie die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe im Heizungsrücklauf ein.
- ➤ Bauen Sie die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe so ein, dass die Fließrichtung des Wassers mit dem Richtungsdreieck auf dem Pumpengehäuse übereinstimmt.

4.4 Rohre spannungsfrei montieren

- ➤ Befestigen Sie die Rohre so, dass die Pumpe nicht das Gewicht der Rohre trägt.

4.5 Wärmeisolierung anbringen

- ➤ Ziehen Sie die Halbschalen der mitgelieferten Wärmeisolierung auseinander.
- ➤ Stecken Sie die Halbschalen von beiden Seiten um das schwarze Pumpengehäuse, so dass die Halbschalen ineinander fassen.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass der graue Kunststoffkasten mit der Elektronik nicht isoliert wird.

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Sicherheit



Gefahr!
Stromschlaggefahr!
Nach dem Abschalten können Bauteile im Klemmkasten noch unter Spannung stehen.
- ➤ Schalten Sie die Versorgungsspannung der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe min. 5 Minuten vor dem Eingriff in den Klemmkasten ab.

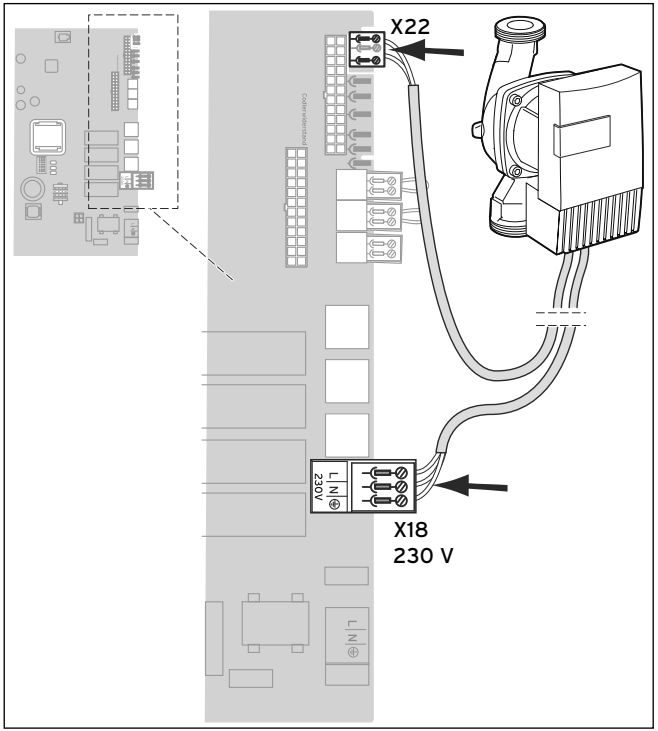


Vorsicht!
Sachbeschädigung!
Wenn die auf dem Leistungsschild angegebenen elektrischen Daten nicht mit der Stromversorgung übereinstimmen, kann die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe durch Überlastung beschädigt oder zerstört werden.
- ➤ Prüfen Sie, ob die auf dem Leistungsschild angegebenen elektrischen Daten mit der Stromversorgung übereinstimmen.



Vorsicht!
Gefahr von Fehlfunktionen!
Eine fehlende Isolierung/galvanische Trennung von Kabel/Kabelverbindungen voneinander und von der Netzspannung kann Fehlfunktionen hervorrufen.
- ➤ Isolieren Sie bei Bedarf die Kabel / Kabelverbindungen.

5.2 Elektrischer Anschlussplan



5.1 Elektrischer Anschlussplan

5.3 Netzanschlusskabel anschließen

Das Netzanschlusskabel muss spannungsfrei und vor Tropf-/Schwitzwasser geschützt angeschlossen werden.

- ➤ Ziehen Sie die Klammer von der größeren Gummitülle ab.
- ➤ Führen Sie Netzanschlusskabel und Steueranschlusskabel durch eine Bohrung in das Gehäuse des Heizgerätes.
- ➤ Stellen Sie Zugentlastung sicher, indem Sie die größere Gummitülle von außen in die Bohrung drücken und mit der Klammer fixieren.
- ➤ Führen Sie die Kabel in den Schaltkasten der Anlage und stellen Sie Zugentlastung sicher, indem Sie die kleinere Gummitülle in die Bohrung des Schaltkastens drücken.
- ➤ Stecken Sie das Netzanschlusskabel auf Steckplatz x18 der Platine (→ Abb. 5.1).
- ➤ Stellen Sie die Dichtheit gegenüber Tropf-/Schwitzwasser sicher.
- ➤ Verhindern Sie, dass Wasser auf Kabelverschraubung, Pumpenmotor und Klemmenkasten tropfen kann.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass das Netzanschlusskabel weder die Rohrleitung noch das Pumpen- und Motorgehäuse berührt.

5.4 Steueranschlusskabel anschließen

Nachdem Sie das Netzanschlusskabel angeschlossen haben (→ Kap. 5.3), ist das Steueranschlusskabel bereits unter Zugentlastung in den Schaltkasten verlegt.

- ➤ Stecken Sie das Steueranschlusskabel auf Steckplatz x22 der Platine (→ Abb. 5.1).
- ➤ Stellen Sie die Dichtheit gegenüber Tropf-/Schwitzwasser sicher.
- ➤ Verhindern Sie, dass Wasser auf Kabelverschraubung, Pumpenmotor und Klemmenkasten tropfen kann.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass das Netzanschlusskabel weder die Rohrleitung noch das Pumpen- und Motorgehäuse berührt.



Die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe benötigt keinen externen Motorschutz.

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme



Gefahr!
Verbrennungsgefahr!
Die Hocheffizienz-Gerätekreispumpe kann im Betrieb sehr heiß werden (bis zu 70 °C).
- ➤ Stellen Sie sicher, dass die Pumpe ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie sie anfassen.
- ➤ Tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.

- ➤ Sorgen Sie dafür, dass die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme mit Wasser gefüllt ist.
- ➤ Sorgen Sie dafür, dass die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme entlüftet ist.
- ➤ Sorgen Sie entsprechend der Heizungsanlagen-Bauweise dafür, dass der Wasserdurchlauf an der Pumpe wieder hergestellt wird (z. B. Zulauf aufdrehen, Haupthahn aufdrehen oder vor und hinter der Pumpe die Absperrarmaturen öffnen).
- ➤ Stellen Sie die Stromzufuhr zur Hocheffizienz-Gerätekreispumpe her.
- ➤ Schalten Sie die Heizungsanlage wieder ein.
- ➤ Führen Sie eine Sichtprüfung der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe hinsichtlich der Dichtigkeit durch.



Ein kurzzeitiges Trockenlaufen schadet der Pumpe nicht.

6.2 Übergabe an den Betreiber

Sie müssen den Betreiber der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe über die Handhabung und Funktion seiner Hocheffizienz-Gerätekreispumpe unterrichten.
- ➤ Übergeben Sie dem Betreiber alle für ihn bestimmte Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung.
- ➤ Beantworten Sie gegebenenfalls seine Fragen.
- ➤ Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
- ➤ Weisen Sie den Betreiber auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Inspektion/Wartung der Anlage hin (Inspektions-/Wartungsvertrag).
- ➤ Machen Sie den Betreiber darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe der Hocheffizienz-Gerätekreispumpe bleiben sollen.

7 Garantie und Kundendienst, Ersatzteile

7.1 Herstellergarantie

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Montage durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein.
Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

7.2 Kundendienst

für den Betreiber:
Vaillant Werkskundendienst
018 05 / 999 - 150
(14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreis maximal 42 Cent/Min.)

für den Fachhandwerker:
Vaillant Profi-Hotline
0 18 05 / 999 - 120
(14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreis maximal 42 Cent/Min.)

7.3 Ersatzteile

Informationen über die verfügbaren Original Vaillant Ersatzteile erhalten Sie
- bei Ihrem Großhändler (Ersatzteilkatalog, gedruckt oder auf CD-ROM)
- im Vaillant FachpartnerNET (Ersatzteil-Service) unter http://www.vaillant.com/ .

8 Technische Daten

	Einheiten	
Versorgungsspannung	V	1 x 230 – 10% / +10%, 50 Hz
Motorschutz		Serienmäßig integrierter Motorvollschutz. Ein externer Motorschutz ist nicht erforderlich.
Schutzart		IP 44
Isolationsklasse		F
EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)		EN 61800-3 EN 55014-1 (Störaussendung) EN 55014-2 (Störfestigkeit)
Schalldruckpegel	dB(A)	< 54
Medientemperatur	°C	-10 bis +95
Max. Umgebungstemperatur	°C	+40
Max. Betriebsdruck an der Pumpe	MPa (bar)	0,6 (6)
Verwendbare Medien		- Heizungswasser gemäß VDI 2035 - Wasser-/Glykol-Gemische mit bis zu 50% Glykolanteil Bei Beimischungen von Glykol müssen die Förderdaten entsprechend der höheren Viskosität korrigiert werden. ➤ Verwenden Sie ausschließlich Markenware mit Korrosionsschutz-Inhibitoren und beachten Sie die Herstellerangaben. Die für die Heizungsanlage gültigen Werte und Herstellerempfehlungen stehen in der Installationsanleitung des Vaillant Brenners und/oder der Vaillant Systemanleitung.

8.1 Technische Daten

Restförderhöhe
Restförderhöhe bei Nennvolumenstrom und ΔT = 23K:

Geräteleistung Heizkessel	Restförderhöhe
100 KW	0,038 MPa (380 mbar)
120 KW	0,036 MPa (360 mbar)

8.2 Restförderhöhe

Medientemperatur
Zur Verhinderung von Kondenswasserbildung im Klemmenkasten und im Statorgehäuse muss die Medientemperatur immer höher als die Umgebungstemperatur sein, siehe nachstehende Tabelle:

Medientemperatur	Max. Umgebungstemperatur
-10 °C bis +15 °C	+50 °C
+15 °C bis +90 °C	+40 °C
+90 °C bis +95 °C	+25 °C

8.3 Medientemperatur

Mindest-Zulaufdruck
Die Werte für den Mindest-Zulaufdruck bei entsprechender Medientemperatur entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

Nennweite	Mindest-Zulaufdruck am Saugstutzen bei Medientemperatur		
	-10 °C bis +50 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1	0,03 MPa (0,3 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,16 MPa (1,6 bar)

8.4 Mindest-Zulaufdruck

Die Werte gelten bis 300 m über dem Meeresspiegel. Bei höheren Lagen beträgt der Zuschlag 0,001 MPa (0,01 bar)/100 m Höhenzunahme.

Lieferant

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

0020133533_00 DE 092011 - Änderungen vorbehalten