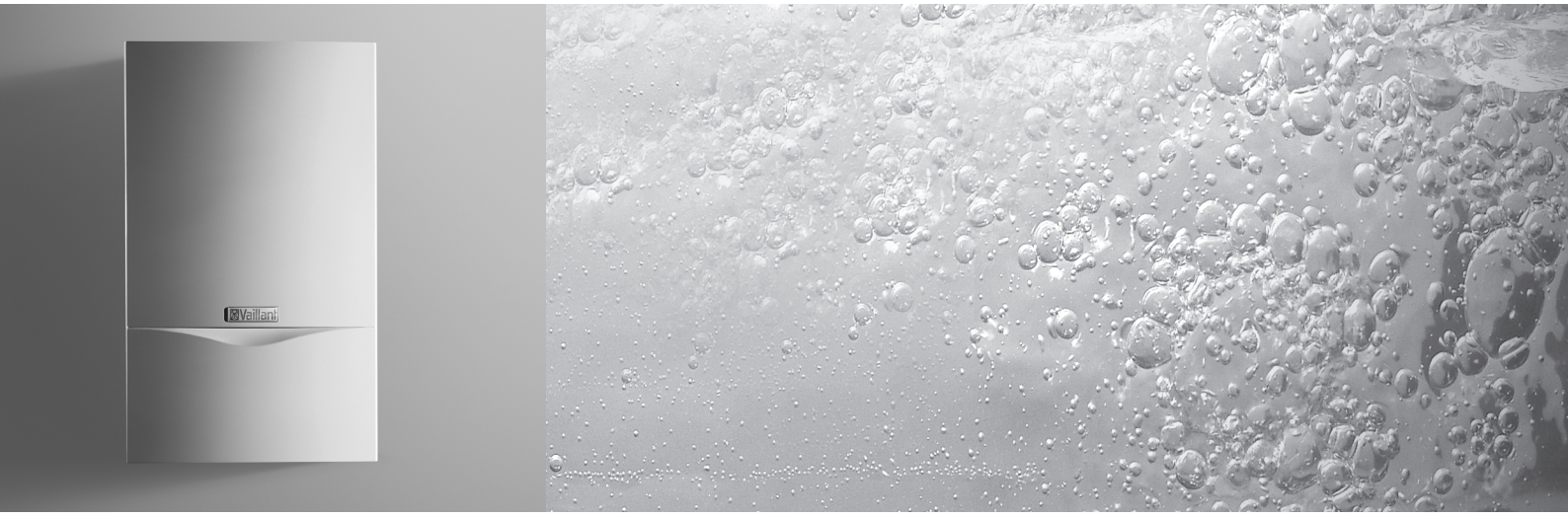
Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung

ecoTEC exclusiv



Gas-Wandheizgerät mit Brennwerttechnik

VC 656-E

DE

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Dokumentation 3
Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel 3
Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen 3
Verwendete Symbole 3

1 Gerätebeschreibung 4
1.1 Aufbau 4
1.3 Typenschild 5
1.4 CE-Kennzeichnung 5
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.2 Typenübersicht 5
1.6 Konformitätserklärung 6

2 Sicherheitshinweise/Vorschriften 7
2.1 Sicherheitshinweise 7
2.1.1 Aufstellung und Einstellung 7
2.1.2 Gasgeruch 7
2.1.3 Veränderungen im Umfeld des Heizgerätes .. 7
2.2 Regeln und Normen 7

3 Montage 8
3.1 Lieferumfang und Zubehör 8
3.2 Aufstellungsort 8
3.3 Maßzeichnung und Anschlussmaße 9
3.4 Erforderliche Mindestabstände/ Montagefreiräume 10
3.5 Gerät aufhängen 10
3.6 Geräteverkleidung abnehmen/anbringen 10

4 Installation 11
4.1 Installation vorbereiten 11
4.2 Technische Hinweise zur Heizungsanlage ... 11
4.3 Gasanschluss 12
4.4 Heizungsseitiger Anschluss 12
4.5 Luft-/Abgasführung 12
4.6 Kondenswasserablauf 13
4.7 Elektrischer Anschluss 13
4.7.1 Netzanschluss 13
4.7.2 Anschluss von Regelgeräten 13
4.7.3 Anschluss von Zubehören und externen Anlagenkomponenten 14
4.7.4 Anschluss einer Solaranlage 15
4.7.5 Anschlussplan 16
4.7.6 Verdrahtungsplan 17

5 Inbetriebnahme 18
5.1 Befüllen der Anlage 18
5.1.1 Aufbereitung des Heizungswassers 18
5.1.2 Heizungsseitiges Befüllen und Entlüften 18
5.1.3 Siphon befüllen 18
5.2 Prüfen der Gaseinstellung 19
5.2.1 Werkseitige Gaseinstellung 19
5.2.2 Anschlussdruck prüfen (Gasfließdruck) 19
5.2.3 CO_2-Gehalt prüfen und ggf. einstellen (Luftzahl-Einstellung) 20
5.3 Prüfen der Gerätefunktion 20
5.4 Unterrichten des Benutzers 21
5.4.1 Einweisen in die Heizungsanlage 21
5.4.2 Herstellergarantie 21

6 Anpassen an die Heizungsanlage 22
6.1 Heizungsteillast einstellen 22
6.2 Pumpennachlaufzeit einstellen 22
6.3 Brennersperrzeit einstellen 23
6.4 Wartungsintervall festlegen/Wartungsanzeige 23
6.5 Eigene Telefonnummer im DIA-System plus hinterlegen/ abrufen 24
6.6 Einstellungen bei Anschluss von Solaranlagen 24
6.7 Anpassung des Gerätes an größere Abgasrohrlängen 24

7 Inspektion und Wartung 25
7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle 25
7.2 Inspektions- und Wartungsanweisungen 25
7.2.1 Thermo-Kompaktmodul warten 27
7.2.2 Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen 28
7.2.3 Kondenswasserwege und Siphon reinigen ... 28
7.2.4 Brenner prüfen 29
7.3 Entleeren des Gerätes und der Anlage 29
7.3.1 Entleeren des Gerätes 29
7.3.2 Entleeren der gesamten Anlage 29
7.3.3 Reinigen des Lufttopfes 29
7.4 Füllen und Entlüften der Anlage 29
7.5 Prüfen der Gaseinstellung 29
7.6 Probebetrieb 29

8 Störungsbeseitigung 30
8.1 Diagnose 30
8.1.1 Statuscodes 30
8.1.2 Diagnosecodes 31
8.1.3 Fehlercodes 32
8.1.4 Fehlerspeicher 32
8.1.5 Prüfprogramme 34

9 Kundendienst 34

10 Recycling und Entsorgung 34
10.1 Gerät 34
10.2 Verpackung 34

11 Technische Daten 35

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.

Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel
Für den Anlagenbetreiber:

1 Kurzbedienungsanleitung	Nr. 83 42 20
1 Bedienungsanleitung	Nr. 83 42 12
1 Energiesparbroschüre	Nr. 87 62 21
1 Garantiekarte	Nr. 80 45 93

Für den Fachhandwerker:

1 Montageanleitung Luft- Abgaszubehör	Nr. 80 60 43
1 Aufkleber Gerätebezeichnung	Nr. 83 42 24
1 Montageanleitung Siphon	Nr. 83 53 11
1 Checkliste Inbetriebnahme	Nr. 92 10 30
1 Montageschablone	Nr. 17 90 73
1 Sicherheitsaufkleber	Nr. 83 55 93

Service-Hilfsmittel:
Folgende Prüf- und Messmittel werden für die Inspektion und Wartung benötigt:
- CO_2-Messgerät
- U-Rohr-Manometer
- Hilfswerkzeug für Gasarmatur (liegt dem Gerät bei)

Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen
Geben Sie bitte diese Installations- und Wartungsanleitung sowie die Hilfsmittel an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitungen und Hilfsmittel bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Verwendete Symbole
Beachten Sie bitte bei der Installation des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Installationsanleitung!



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

1 Gerätebeschreibung

1.1 Aufbau

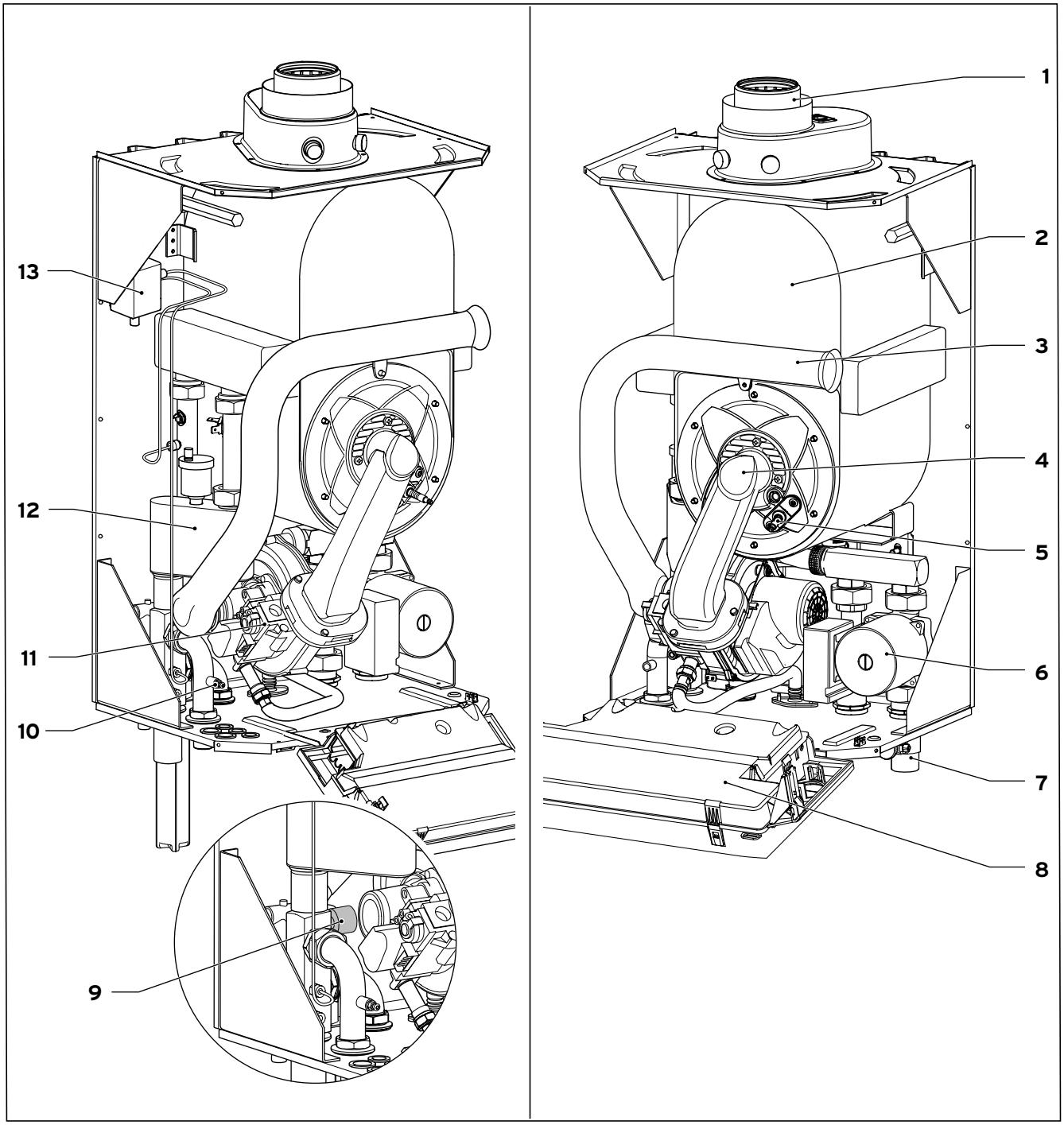


Abb. 1.1 Funktionselemente

1 Anschluss für Luft-/Abgasführung 80/125
2 Primär-Wärmetauscher
3 Luftansaugrohr
4 Thermo-Kompaktmodul mit Brenner, Flansch, Mischrohr, Gebläse und Gasarmatur
5 Zündelektrode
6 Pumpe (Zubehör oder Lieferumfang)
7 KFE-Hahn für Befüllung und Entleerung
8 Elektronikbox
9 Druckschalter
10 Entleerung für Vorlauf
11 Gasarmatur
12 Luftabscheider mit Schmutzsieb
13 Strömungsschalter

1.2 Typenübersicht

Gerätetyp	Bestimmungsland (Bezeichnungen nach ISO 3166)	Zulassungs-kategorie	Gasart	Nennwärmeleistungs-bereich P (kW)	Speicherladeleistung (kW)
VC 656-E	DE (Deutschland)	I2ELL	Erdgas E - G 20 -20 mbar Erdgas LL - G 25 -20 mbar	15,0 - 69,6 (40/30 °C) 13,7 - 63,7 (80/60 °C)	65,0

1.3 Typenschild

Das Typenschild des Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E ist werkseitig auf der Unterseite des Gerätes angebracht.

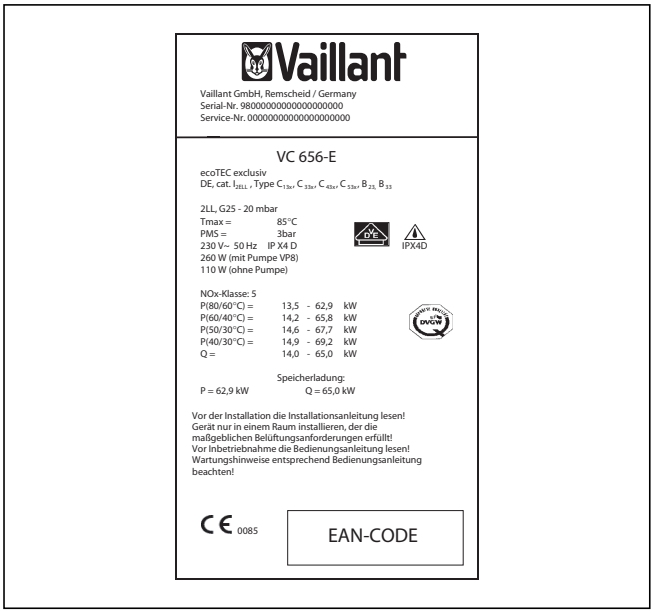


Abb. 1.2 Typenschild (Beispiel)

1.4 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Geräte gemäß der Typenübersicht die grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie (Richtlinie 90/396/EWG des Rates) und der EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllen.
Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie (Richtlinie 92/42/EWG des Rates) als Brennwertgerät.
Entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen vom 07.08.1996 (1. BImSchV) emittieren die oben genannten Geräte bei Einsatz von Erdgas weniger als 80 mg/kWh Stickstoffdioxid (NOx).

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
Das Gerät ist als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung und die Einhaltung der Inspektions-/Wartungsbedingungen.

1.6 Konformitätserklärung

Vaillant

EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:	**Vaillant GmbH** **Berghauser Str. 40** **42859 Remscheid**
Produktbezeichnung:	Gasheizkessel mit Abgasanlage Brennwert- Umlaufwasserheizer
Typenbezeichnung:	VC 656-E

Die Geräte mit der genannten Typbezeichung genügen den für sie geltenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien des Rates:

90/396/EWG mit Änderungen
"Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen"

92/42/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkessel"

73/23/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen"

89/336/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit"

Die Geräte entsprechen dem in der EG-Baumausterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster

PIN: **CE- 0085BP0435**

Die Geräte entsprechen folgenden Normen

EN 483
EN 677
EN 50165
EN 55014
EN 60335-1
EN 60529
EN 298

Bei eigenmächtigen Änderungen an den gelieferten Aggregaten und / oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Gültigkeit dieser Konformitätserklärung.

Remscheid, 23.03.2005
(Ort, Datum)

Program Manager
i.V. A. de Valk

Certification Group Manager
i.V. A. Nunn

Vaillant 052005

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0 ▮ Telefax 0 21 91/18-28 10
Gesellschaft mit beschränkter Haftung ▮ Sitz: Remscheid ▮ Registergericht: Amtsgericht Wuppertal HRB 11775
Geschäftsführer: Dr. Michel Brosset, Claes Göransson ▮ Vorsitzender des Aufsichtsrates: Gert Krüger
Bankverbindung: Commerzbank Remscheid Bankleitzahl 340 400 49 Konto-Nummer 621 833 300 ▮ USt.-Ident-Nr. DE 811142240
P:\01 approval projects\projects 2004\Vaillant\p4646 ecoTEC 65kW\13 Declaration of conformity\konf_1_DE_CE0085BP0435.doc/10.12.2001/ehr

2 Sicherheitshinweise/Vorschriften

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Aufstellung und Einstellung



Gefahr!
Aufstellung, Einstellarbeiten sowie Wartung und Reparatur des Gerätes dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen.

2.1.2 Gasgeruch

Bei Gasgeruch sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Keine elektrischen Schalter im Gefahrenbereich betätigen,
- Im Gefahrenbereich nicht rauchen,
- Kein Telefon im Gefahrenbereich verwenden,
- Gasabsperrhahn schließen,
- Gefährdeten Bereich lüften,
- Gasversorgungsunternehmen oder anerkannten Fachhandwerksbetrieb benachrichtigen.

2.1.3 Veränderungen im Umfeld des Heizgerätes

An folgenden Einrichtungen dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden:

- am Heizgerät
- an den Leitungen für Gas, Zuluft, Wasser und Strom
- an der Abgasableitung
- an der Ablaufleitung und am Sicherheitsventil für das Heizwasser
- an baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.



Achtung!
Beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel) verwenden (keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.). Unsachgemässer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Schäden führen (z.B. Gas- oder Wasseraustritt)!

2.2 Regeln und Normen

Für die Installation sind die nachfolgenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Landesbauordnungen der Bundesländer
- Feuerungsverordnungen der Bundesländer
- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnlV)
- "Technische Regeln für Gasinstallation" DVGW-TRGI 86 Ausgabe 1996, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- DVGW-Arbeitsblatt G 631 „Installation von gewerblichen Gasverbrauchseinrichtungen", Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- DVGW-Arbeitsblatt G 634 „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden", Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- DVGW-Arbeitsblatt G 670 „Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen", Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- DIN 1986 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke" und in Auszügen die DIN EN 12056 "Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden"
- DIN 1988 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI)"
- DIN 4701 „Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden" und in Auszügen die DIN EN 12831 "Heizungsanlagen in Gebäuden-Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast"
- DIN EN 12828 „Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen"
- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau einschließlich Beiblätter 1 und 2 (Ausbau November 1989)"
- ATV-Arbeitsblatt A 251 „Einleitung von Kondenswasser aus gas- und ölbetriebenen Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasser- und Kleinkläranlagen"Ausgabe November 1998, GFA Verlag für Abwasser, Abfall und Gewässerschutz, Hennef
- DIN VDE 0100 Teil 540 und Teil 701 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 Volt; Räume mit Badewanne oder Dusche"
- Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 16.11.2001

Desweiteren sind die Heizraum-Richtlinie, die Landesbauordnungen und die Feuerungsverordnungen der Bundesländer einzuhalten.
Weiterhin ist es erforderlich, das Gerät nach dem aktuellen Stand der Technik zu installieren, zu betreiben und zu warten. Dies gilt ebenfalls für die hydraulische Anlage, die Abgasanlage sowie den Aufstellraum.

3 Montage

Der Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E wird vormontiert in einer Verpackungseinheit geliefert.

3.1 Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang
Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit (s. Abb. 3.1 und Tab. 3.1).

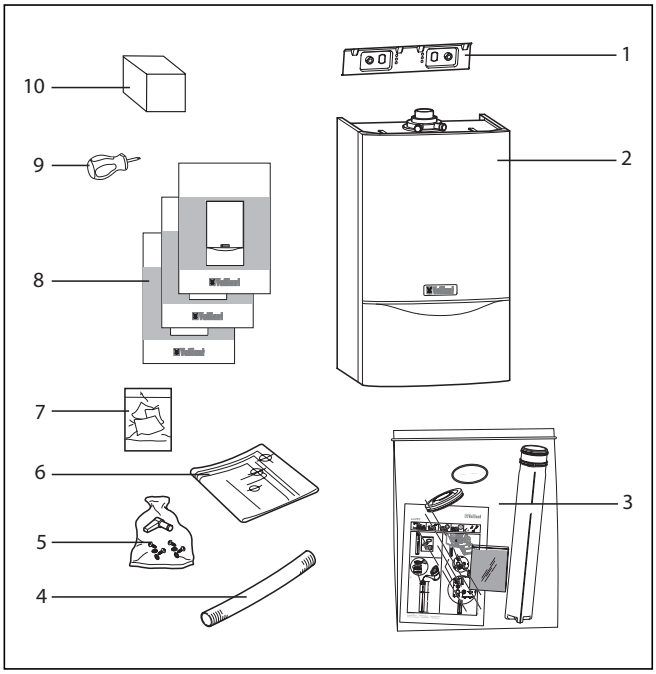


Abb. 3.1 Lieferumfang

Position	Anzahl	Benennung
1	1	Aufhängebügel
2	1	Gerät
3	1	Siphon-Einsatz
4	1	Kondenswasserablaufschlauch
5	1	Beutel mit Kleinmaterial (Montagesatz)
6	1	Montageschablone
7	1	Energiesparbroschüre
8	3	Anleitungen
		Bedienungsanleitung
		Installationsanleitung
		Montageanleitung Luft-/Abgasführung
9	1	Hilfswerkzeug für Gasarmatur
10	1	Relaisbox mit Installationsanleitung

Tab. 3.1 Lieferumfang

3.2 Aufstellungsort

Bitte beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes folgende Sicherheitshinweise:

Achtung!
Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen. In Räumen mit aggressiven Dämpfen oder Stäuben muss das Gerät raumluftunabhängig betrieben werden!

Bei der Wahl des Aufstellungsortes sowie bei Betrieb des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Verbrennungsluft technisch frei von chemischen Stoffen ist, die Fluor, Chlor, Schwefel usw. enthalten. Sprays, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe usw. beinhalten derartige Substanzen, die bei raumluftabhängigem Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosion auch in der Abgasanlage führen können. Insbesondere in Friseursalons, Lackier- oder Schreinerwerkstätten, Reinigungsbetriebe u. ä. muss das Gerät raumluftunabhängig betrieben werden.

Achtung!
Gasfeuerstätten mit einer Gesamt-Nennwärmeleistung über 50 kW müssen in besonderen Räumen aufgestellt werden, die folgende Bedingungen erfüllen:
- **Die Aufstellräume dürfen nicht anderweitig genutzt werden**
- **Sie dürfen außer den Türen keine Öffnungen zu anderen Räumen haben**
- **Die Türen müssen dicht und selbstschließend sein**
- **Der Raum muss gelüftet werden können.**

Die Verbrennungsluft-Öffnung muss ins Freie führen und einen Mindestquerschnitt von 150 cm^2 haben. Für jede Steigerung der Nennwärmeleistung über 50 kW ist je 1 kW die Öffnung um 2 cm^2 zu vergrößern.
Um die Feuerung jederzeit abschalten zu können, muss vor dem Aufstellraum ein Notschalter angebracht sein. Es ist ein gut sichtbares Schild mit der Aufschrift „Notschalter-Feuerung“ anzubringen.
Desweiteren sind die Heizraum-Richtlinie, die Landesbauordnungen und die Feuerungsverordnungen der Bundesländer einzuhalten.

3.3 Maßzeichnung und Anschlussmaße

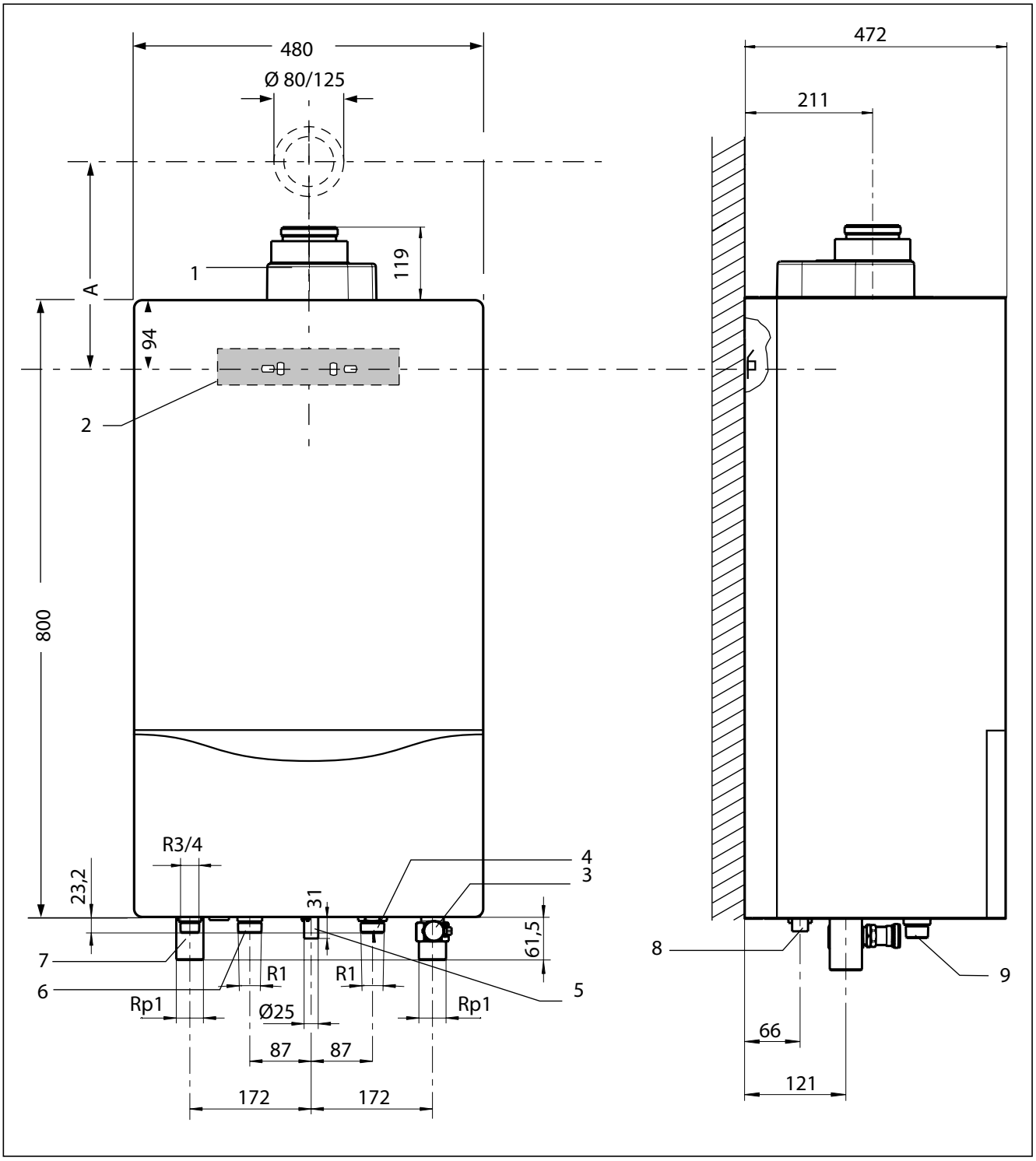


Abb. 3.2 Anschlussmaße

1 Luft-/Abgasanschluss Ø 80/125 mm
Maß A mit 87°-Bogen: 297 mm
Maß A mit 87°-T-Stück: 314 mm
2 Gerätehalter
3 Heizungs-Rücklauf
4 Ladekreisrücklauf (nur in Verbindung mit Speicher)
5 Gasanschluss
6 Ladekreisvorlauf (nur in Verbindung mit Speicher)
7 Heizungs-Vorlauf
8 Siphonanschluss
9 Anschluss Sicherheitsventil 3/4 "

3.4 Erforderliche Mindestabstände/ Montagefreiräume

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

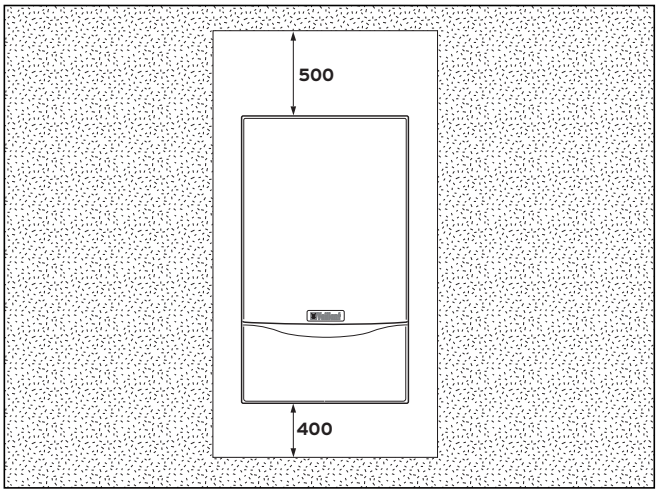


Abb. 3.3 Erforderliche Mindestabstände/Montagefreiräume

Hinweis!
Der Abstand unter dem Gerät ist unbedingt einzuhalten, um Montage und Wartung des Siphon sicherstellen zu können.

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

3.5 Gerät aufhängen

- Hängen Sie das Gerät von oben mit dem Aufhängebügel (3) in den Gerätehalter (1).
- Montieren Sie die Leitungsanschlüsse am Gerät spannungsfrei.

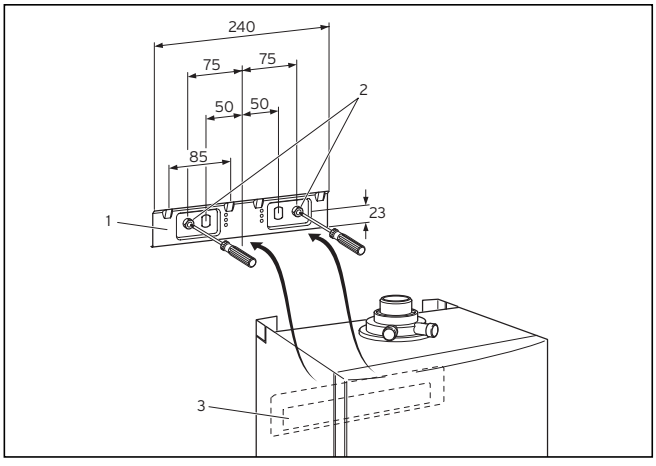


Abb. 3.4 Gerät aufhängen

3.6 Geräteverkleidung abnehmen/anbringen

Geräteverkleidung abnehmen
Zur Demontage der Frontverkleidung des Gerätes gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Lösen Sie die Schraube (1) an der Unterseite des Gerätes.
- Drücken Sie die beiden Halteklammern (2) an der Unterseite des Gerätes ein, so dass sich die Geräteverkleidung löst.
- Ziehen Sie die Geräteverkleidung (3) am unteren Rand nach vorn und heben Sie die Geräteverkleidung nach oben heraus (4).

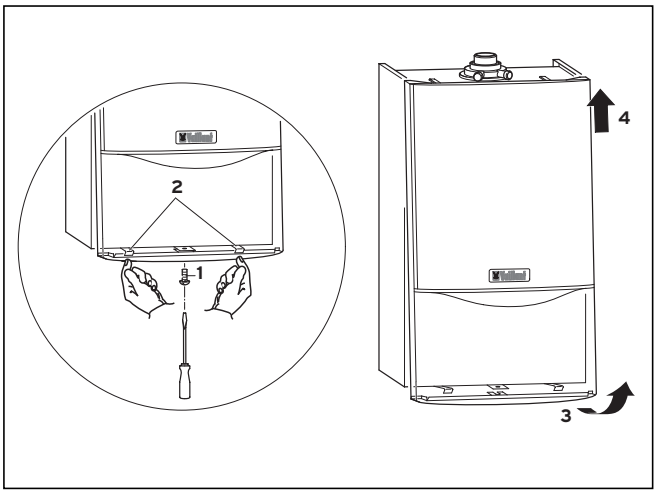


Abb. 3.5 Geräteverkleidung abnehmen/anbringen

Geräteverkleidung anbringen
Zur Montage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Setzen Sie die Geräteverkleidung auf die oberen Geräteaufnahmen.
- Drücken Sie die Geräteverkleidung an das Gerät, so dass die Halteklammern (2) an der Geräteverkleidung einrasten.
- Fixieren Sie die Geräteverkleidung, indem Sie die Schraube (1) an der Unterseite des Gerätes eindrehen.

4 Installation

Bitte berücksichtigen Sie bei der Installation besonders folgende Punkte:
- Installation einer Pumpe im Gerätekreis,
- Mindestumlauf zwischen Gerät und Weiche sicherstellen
- Montage der Siphonkartusche

Achtung!
Der ecoTEC exclusiv VC 656 darf nur in Betrieb genommen werden, wenn zwischen Gerätekreis und Heizkreis bzw. Speicherladekreis eine ausreichend dimensionierte hydraulische Weiche eingebaut wurde.

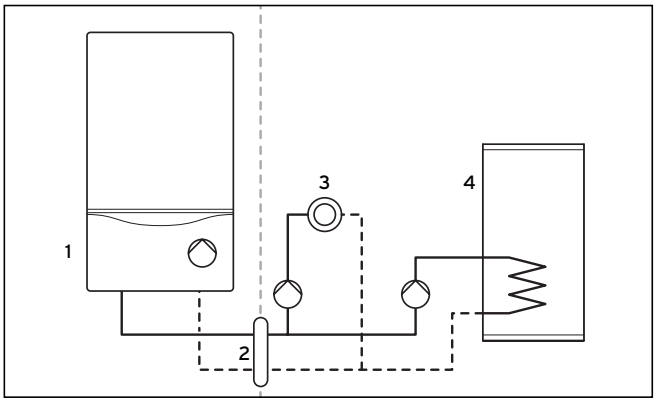


Abb. 4.1: Gerätekreis und Heizkreis / Speicherladekreis

1 Gerät mit Pumpe
2 Hydraulische Weiche
3 Verbraucher (z.B. Heizkreis)
4 Speicher

Hinweis!
Insbesondere bei Altanlagen empfehlen wir in den Rücklauf zur hydraulischen Weiche (nicht zum Gerät!) einen Heizungsschmutzfilter einzubauen. Dieser schützt die hydraulische Weiche vor Verschmutzung aus der Anlage. Achten Sie auf eine ausreichende Dimensionierung, um eine schnelle Verstopfung und einen zusätzlichen, hohen Druckverlust zu verhindern.

4.1 Installation vorbereiten

Sicherheitseinrichtungen für den Notfall
- Von der Ausblasleitung des Sicherheitsventils muss ein Ablaufrohr mit Einlauftrichter und Siphon zu einem geeigneten Ablauf geführt werden. Der Ablauf muss beobachtbar sein!
- Werden in der Heizungsanlage Kunststoffrohre verwendet, muss ein geeigneter Maximalthermostat am Heizungsvorlauf montiert werden (z. B. Vaillant Anlegethermostat 009 642). Dies ist erforderlich, um im Störungsfall die Heizungsanlage vor temperaturbedingten Schäden zu schützen.
- Bei Verwendung nicht diffusionsdichter Kunststoffrohre in der Heizungsanlage muss eine Systemtrennung durch einen externen Wärmetauscher zwischen Heizgerät und Anlage vorgenommen werden, um Korrosion im Wärmeerzeugerkreis bzw. im Heizgerät zu vermeiden.

4.2 Technische Hinweise zur Heizungsanlage

Achtung!
Die folgenden Anlagenschemata sind Prinzipdarstellungen. Sie ersetzen nicht die fachgerechte Planung! Die Anlagenschemata enthalten nicht die zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane. Einschlägige Normen und Richtlinien sind zu beachten.

Hydraulische Entkoppelung mit anlagenseitig angeordneter Heizungspumpe und Speicherladepumpe

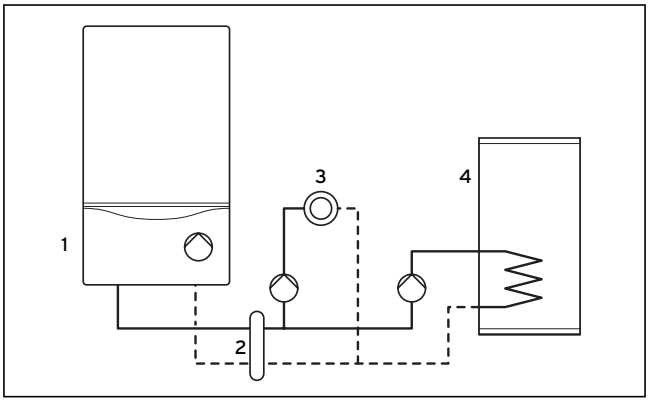


Abb. 4.2: Gerätekreis und Heizkreis / Speicherladekreis

1 Gerät mit Pumpe
2 Hydraulische Weiche
3 Verbraucher (z.B. Heizkreis)
4 Speicher

Die Gerätepumpe ist werksseitig eingestellt.
Die Pumpenleistung muss nicht eingestellt werden.

Hinweis!
Insbesondere bei Altanlagen empfehlen wir in den Rücklauf zur hydraulischen Weiche (nicht zum Gerät!) einen Heizungsschmutzfilter einzubauen. Dieser schützt die hydraulische Weiche vor Verschmutzung aus der Anlage. Achten Sie auf eine ausreichende Dimensionierung, um eine schnelle Verstopfung und einen zusätzlichen, hohen Druckverlust zu verhindern.

Auswahl der hydraulischen Weiche
Die Auswahl einer geeigneten hydraulischen Weiche des Typs WH (Zubehör) kann mit Hilfe von Tabelle 4.1 erfolgen. Über die hydraulische Weiche in Verbindung mit der im Heizgerät integrierten Vaillant-Systempumpe (Art.Nr. 178 728) ist eine ausreichend hohe Wassermenge (Mindest-Umlaufwassermenge) über das Heizgerät stets gegeben.

Leistung des Heizsystems	Spreizung des Heizsystems		
	10 K	15 K	20 K
VC 656	WH 160	WH 95	WH 95
2' er Kaskade VC 656	WH 280	WH 160	WH 95
3' er Kaskade VC 656	WH 280	WH 280	WH 160

Tab. 4.1: Auswahl der hydraulischen Weiche Typ WH

Hinweis!
Zum korrekten elektrischen Anschluss der Anlage verwenden Sie die beiliegende Relaisbox. Gehen Sie entsprechend der Anleitung vor, die der Relaisbox beigefügt ist.

4.3 Gasanschluss

Achtung!
Achten Sie auf eine mechanisch spannungsfreie Montage der Gasleitung, damit es nicht zu Undichtigkeiten kommt!

Achtung!
Schäden an der Gasarmatur durch Überschreiten des Betriebs- und Prüfdrucks! Der Gasregelblock darf nur mit einem maximalen Druck von 110 mbar auf Dichtigkeit geprüft werden! Der Betriebsdruck darf 60 mbar nicht überschreiten!

Das Gerät muss über einen Gaskugelhahn R 1 mit Brandschutzeinrichtung an die hauseigene Gasleitung angeschlossen werden.

- Verschrauben Sie das Gaszuleitungsrohr (1) des Gerätes gasdicht mit dem (vorinstallierten) Gaskugelhahn (2). Verwenden Sie dazu die dem Gerät beiliegende Quetschverschraubung R 1.
- Überprüfen Sie den Gasanschluss auf Dichtheit.

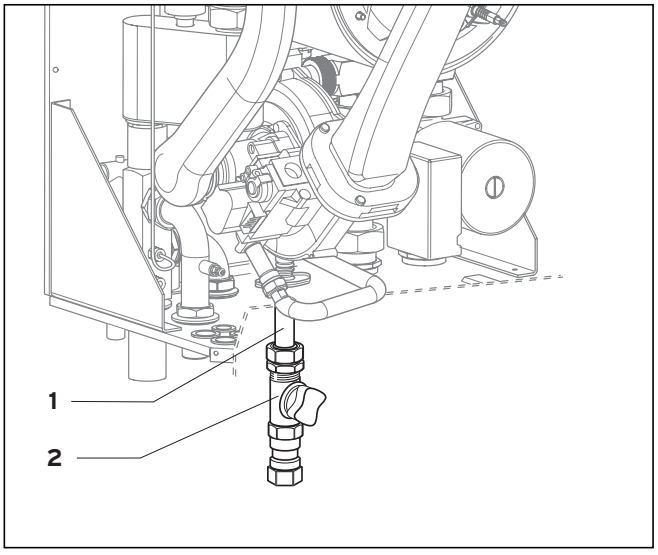


Abb. 4.3 Gasanschluss (nur Aufputzinstallation möglich))

4.4 Heizungsseitiger Anschluss

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

Das Gerät wird über Wartungshähne mit Heizungsvor- und rücklauf verbunden. Es steht ein Installationsset für den VC 656-E zur Verfügung (Art.-Nr. 306 728).

Achtung!
Nutzen Sie unbedingt zum Auffüllen den KFE-Hahn (5) im Rücklauf, da sonst die Entlüftung des Gerätes nicht gewährleistet ist.

- Verschrauben Sie Vorlauf (3) und Rücklauf (4) mit den Wartungshähnen.

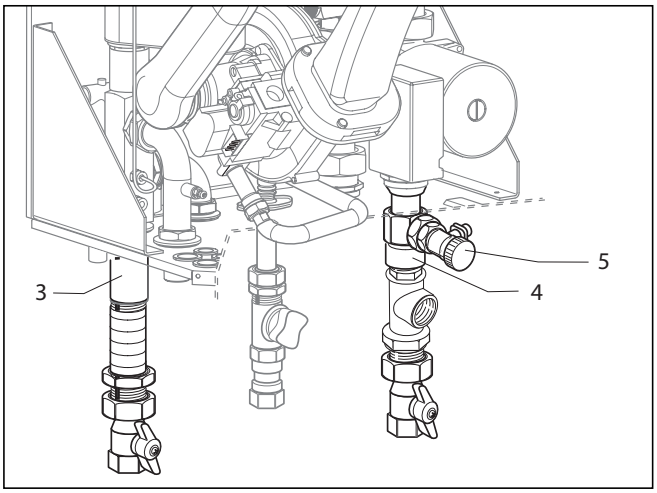


Abb. 4.4 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf montieren

4.5 Luft-/Abgasführung

Gefahr!
Verwenden Sie nur Original Vaillant Luft-/Abgasführungen, da diese zusammen mit dem Heizgerät zugelassen sind. Bei Verwendung anderer Zubehöre können Funktionsstörungen auftreten. Sach- und Personenschäden können nicht ausgeschlossen werden.

Als Luft-/Abgasführung werden konzentrische Systeme aus Kunststoff (Durchmesser von 80/125 mm) mit dem Gerät kombiniert.
Die Auswahl des am besten geeigneten Systems richtet sich nach dem individuellen Einbau- bzw. Anwendungsfall (siehe auch Montageanleitung 80 60 43 der Luft-/Abgasführung).

- Montieren Sie die Luft-/Abgasführung anhand der im Lieferumfang dieses Gerätes enthaltenen Montageanleitung.

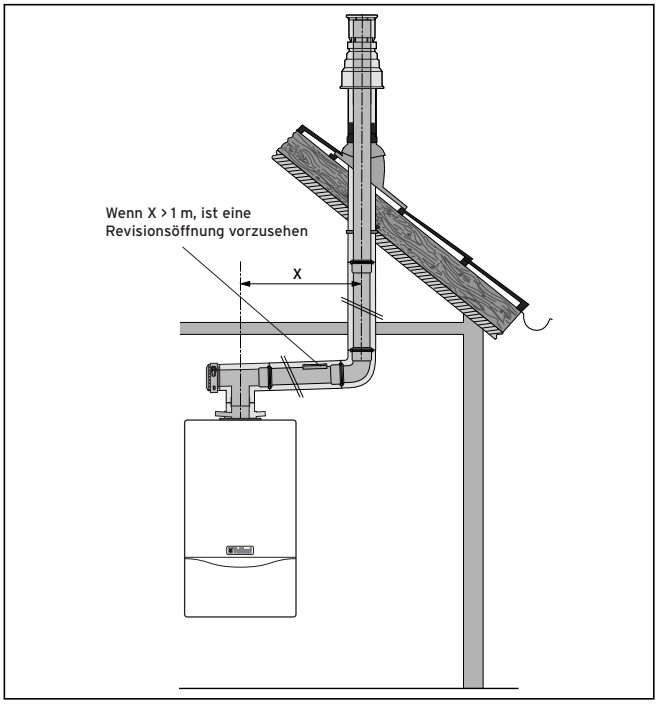


Abb. 4.5 Montagebeispiel Senkrechte Dachdurchführung

4.6 Kondenswasserablauf

Das bei der Verbrennung entstehende Kondenswasser wird vom Kondenswasserablaufrohr über einen Ablauftrichter zum Abwasseranschluss geleitet.

Achtung!
Das Kondenswasserablaufrohr darf nicht dicht mit der Abwasserleitung verbunden sein.

- Verbinden Sie den beiliegenden Kondenswasser-ablaufschlauch (1) mit den vorinstallierten Ablauftrichter (2).

Muss bei der Installation die Kondenswasserablaufleitung verlängert werden, sind nur zulässige Ablaufrohre nach DIN 1986/EN 12056 zu verwenden.

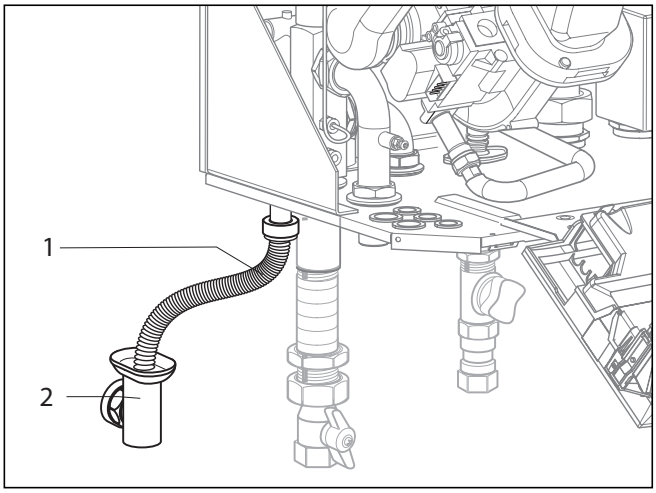


Abb. 4.6 Kondenswasserablauf

Achtung!
Der beiliegende Siphon muss gemäß separater Anleitung montiert und mit Wasser gefüllt werden - siehe auch Kapitel 5.1.3.

4.7 Elektrischer Anschluss

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen. Schalten Sie immer zuerst die Stromzufuhr zum Heizgerät ab. Erst im Anschluss daran dürfen Sie die Installation vornehmen.
An den Netzanschlussklemmen L und N liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Dauerspannung an!

4.7.1 Netzanschluss

Achtung!
Durch Netz-Einspeisung an falschen Stecker-Klemmen des Systems Pro E kann die Elektronik zerstört werden.
Klemmen Sie die Netzzuleitung ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!

Die Nennspannung des Netzes muss 230 V betragen; bei Netzspannungen über 253 V und unter 190 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.
Die Netzzuleitung muss über einen festen Anschluss und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen, Leistungsschalter) angeschlossen werden.

4.7.2 Anschluss von Regelgeräten

Hinweis!
Zum korrekten elektrischen Anschluss der Anlage verwenden Sie die beiliegende Relaisbox. Gehen Sie entsprechend der Anleitung vor, die der Relaisbox beigefügt ist.

Die Montage ist entsprechend der jeweiligen Montageanleitung vorzunehmen. Die erforderlichen Anschlüsse an die Elektronik des Heizgerätes (z. B. bei externen Regelgeräten, Aussenfühlern u. ä.) nehmen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab und klappen Sie die Elektronikbox (1) nach vorn.
- Clipsen Sie den hinteren Deckel (2) der Elektronikbox an den Stellen (3) aus und klappen Sie den Deckel hoch (s. Abb. 4.10).
- Führen Sie die Anschlussleitungen der jeweiligen, anzuschließenden Komponenten durch die Kabelführungen (4) links an der Geräteunterseite.

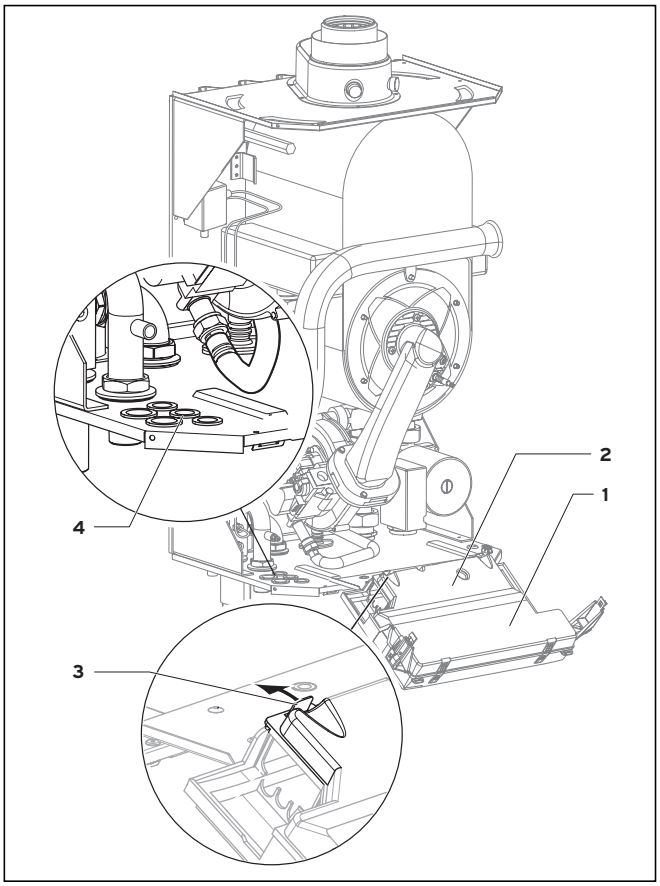


Abb. 4.7 Schaltkastenrückwand öffnen

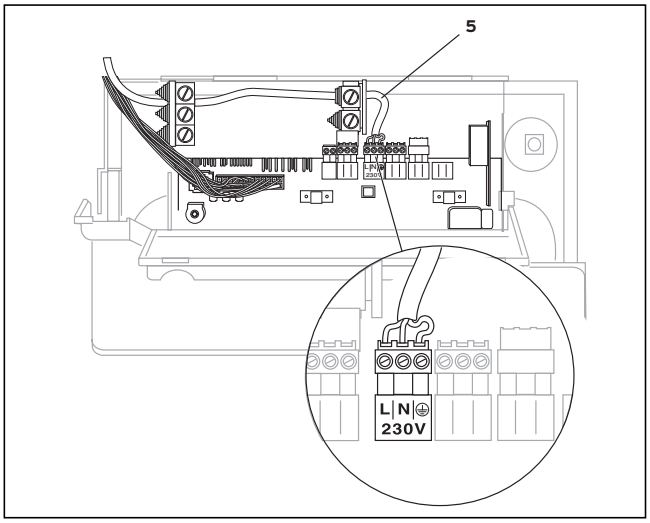


Abb. 4.8 Beispiel für Kabeleinführung

- Führen Sie anschließend die Anschlussleitungen (5) in die Elektronikbox ein und längen Sie die Leitungen ab (s. Abb. 4.11).
- Manteln Sie die Anschlussleitung ca. 2-3 cm ab, und isolieren Sie die Adern ab (s. Abb. 4.11).
- Schliessen Sie die Anschlusskabel entsprechend Abb. 4.13/4.14 an die entsprechenden ProE-Stecker bzw. Steckplätze der Elektronik an.

Achtung!
An den Klemmen 7, 8, 9 keine Netzspannung anschließen! Zerstörungsgefahr für Elektronik!

- Ist kein Raum-/Uhrenthermostat eingesetzt, Brücke zwischen Klemme 3 und 4 vorsehen, falls nicht vorhanden. Bitte die Brücke entfernen, falls ein entsprechender Raum-/Uhrenthermostat an den Klemmem 3 und 4 angeschlossen wird.
- Bei Anschluss einer witterungsgeführten Temperatur-Regelung oder Raumtemperatur-Regelung (Stetigregelung-Anschlussklemmen 7, 8, 9) muss die Brücke zwischen Klemme 3 und 4 eingesetzt bleiben.
- Schließen Sie den hinteren Deckel der Elektronikbox und drücken Sie ihn ein, bis er hörbar einrastet.
- Klappen Sie die Elektronikbox hoch und drücken Sie die Box mit den beiden Clipsen rechts und links gegen die seitlichen Geräteverkleidungen, bis die Clipse hörbar einrasten.
- Bringen Sie die Frontverkleidung an.
- Um Pumpenbetriebsart I (weiterlaufende Pumpe) für VRC 410 bzw. Mehrkreis-Regler zu erreichen, erhöhen Sie die Pumpennachlaufzeit auf 15-20 min, (Diagnosepunkt d.1, s. Kapitel 6.2 und 8.1.2).

4.7.3 Anschluss von Zubehören und externen Anlagenkomponenten

Das Vaillant ProE-System ermöglicht einen schnellen und problemlosen Anschluss von Zubehören und externen Anlagenkomponenten an die Geräteelektronik.
Gehen Sie bei der Anschlussverdrahtung wie folgt vor:

- Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab und klappen Sie die Elektronikbox nach vorn.
- Clipsen Sie den hinteren Deckel des Schaltkastens (1) an den Stellen (2) aus und klappen Sie den Deckel hoch (s. Abb. 4.17).
- Führen Sie die Anschlussleitungen der jeweiligen, anzuschließenden Komponenten durch die PG-Verschraubungen (4) links an der Geräteunterseite (s. Abb. 4.17).
- Führen Sie anschließend die Anschlussleitungen (5) in die Elektronikbox ein und längen Sie die Leitungen ab (s. Abb. 4.19).
- Manteln Sie die Anschlussleitung ca. 2-3 cm ab, und isolieren Sie die Adern ab (s. Abb. 4.11).
- Schliessen Sie die Anschlusskabel entsprechend Abb. 4.13/4.14 an die ProE-Stecker bzw. Steckplätze der Elektronik an.

Bitte beachten Sie, dass bei Anschluss eines Maximalthermostaten (Anlegethermostaten) für Fußbodenheizungen die Brücke am ProE-Stecker entfernt wird.

- Schließen Sie den hinteren Deckel der Elektronikbox und drücken Sie ihn ein, bis er hörbar einrastet.
- Klappen Sie die Elektronikbox hoch und drücken Sie die Box mit den beiden Clipsen rechts und links gegen die seitlichen Geräteverkleidungen, bis die Clipse hörbar einrasten.
- Bringen Sie die Frontverkleidung an.

Bedarfsabhängige Ansteuerung einer Zirkulationspumpe
Die Elektronik des ecoTEC VC 656-E bietet die Möglichkeit, die Zirkulationspumpe eines Warmwasserspeichers bedarfsgerecht (ähnlich wie ein Treppenlichtautomat) anzusteuern (s. Abb. 4.12).
Die Ansteuerung erfolgt über einen bauseits zu stellenden, geräteexternen Taster, der an einer beliebigen Stelle in der Wohnung, z. B. Bad oder Küche) installiert sein kann. Der Taster wird an Klemmen X8/1 und X8/6 der Elektronik des ecoTEC VC 656-E angeschlossen (s. Abb. 4.13). Bei Betätigung des Tasters wird die Zirkulationspumpe in Betrieb genommen. Nach Ablauf von 5 Minuten wird die Pumpe wieder abgeschaltet.
Es können mehrere Taster parallel geschaltet werden.
Unabhängig von der externen Ansteuerung der Zirkulationspumpe ist die Funktion „Ansteuerung durch programmierbare Zeitfenster" durch einen Regler weiterhin möglich.

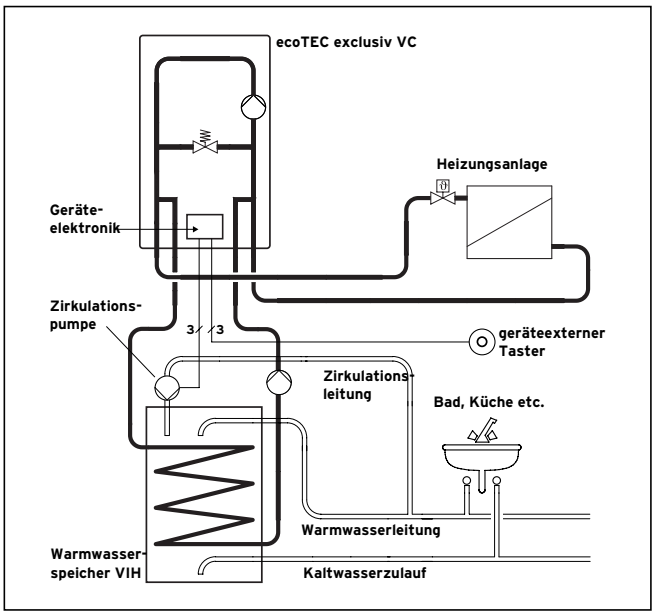


Abb. 4.9 Bedarfsabhängige Ansteuerung einer Zirkulationspumpe

4.7.4 Anschluss einer Solaranlage

Der Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E ist für die Kombination mit einer Solaranlage für die Warmwasserbereitung vorbereitet. Gehen Sie beim elektrischen Anschluss der Solaranlage wie folgt vor:
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
- Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab und klappen Sie die Elektronikbox nach vorn.
- Montieren Sie ein Modul 1 aus 5 (Art.-Nr. 306 253) oder 2 aus 6 (Art.-Nr. 306 247).
- Schliessen Sie die Solarpumpe an dem Zubehör-Modul an und schließen Sie den Deckel der Elektronikbox, so dass er hörbar einrastet.

Zubehör-Modul	Wahlschalter auf	Elektr. Anschluss
1 aus 5	Dunstabzugshaube	Klemme 1 und N
2 aus 6	Abgasklappe	Abgasklappe

Tab. 4.3 Einstellung am Zubehör-Modul

- Schliessen Sie den Kollektorfühler (Art.-Nr. 25 35 30) an das entsprechende Anschlusskabel der Geräteelektronik an. Die Brücke an der Lüsterklemme ist zu entfernen.
- Schliessen Sie den unteren Solarspeicherfühler (Art.-Nr. 71 14 13) an das entsprechende Anschlusskabel der Geräteelektronik an.

Wenn Regelung der Speichernachladung über Geräteelektronik gewünscht:
- Schliessen Sie den oberen Solarspeicherfühler (Art.-Nr. 71 14 13) an das Anschlusskabel „Speicher-NTC-Anschluss" der Geräteelektronik an.

Wenn Regelung der Speichernachladung über externen Regler gewünscht:
- Schliessen Sie den oberen Solarspeicherfühler (Art.-Nr. 71 14 13) an den externen Regler an.
- Schliessen Sie die Signalleitung „Warmwasseranforderung" des externen Reglers an das Anschlusskabel „BW-Kontakt C1/C2" der Geräteelektronik an.
- Bringen Sie die Frontverkleidung an.
- Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen für den Betrieb der Solaranlage am DIA-System des ecoTEC vor (s. Kapitel 6.6).

4.7.5 Anschlussplan

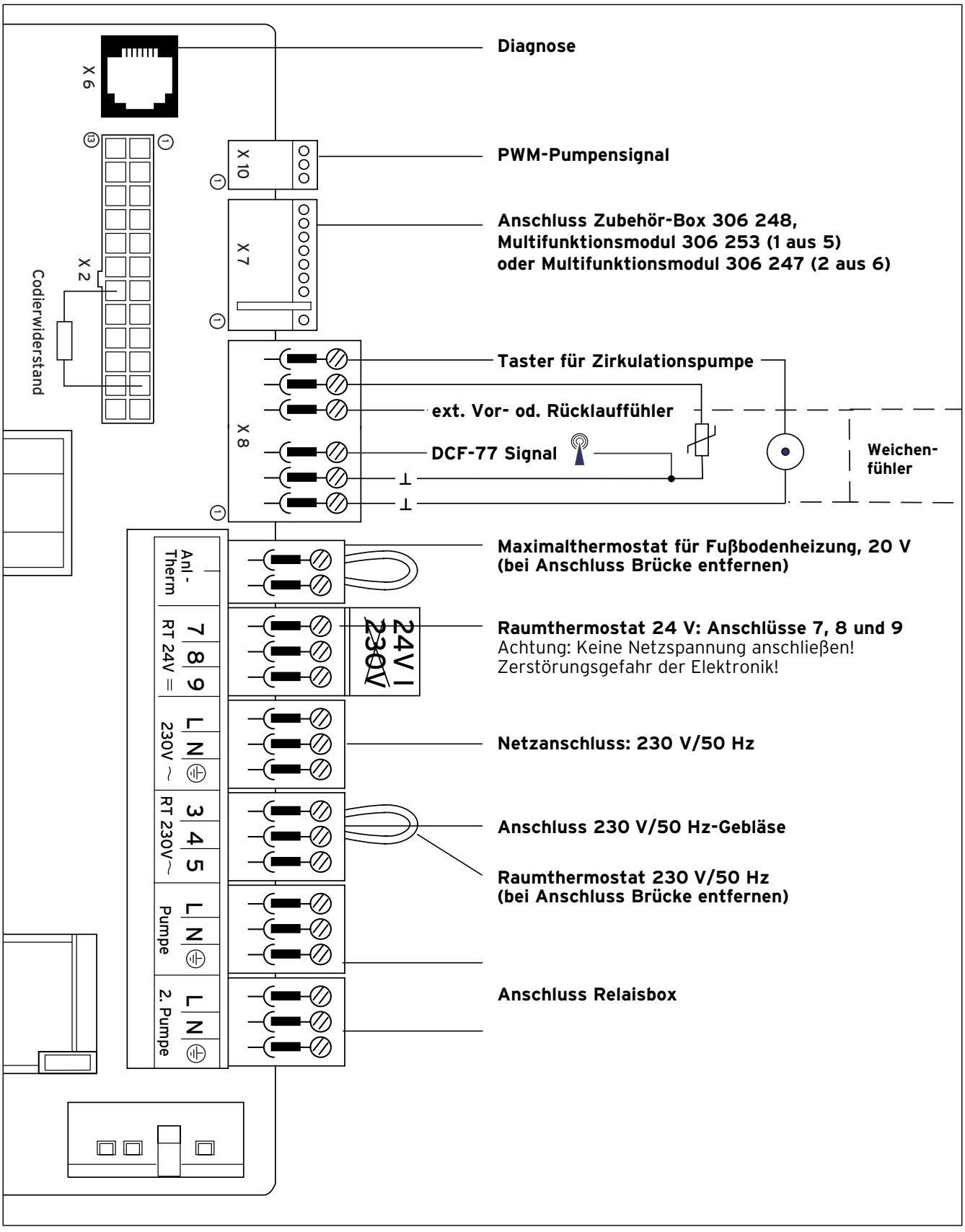


Abb. 4.10 Anschlussplan ecoTEC exclusiv VC 656-E

4.7.6 Verdrahtungsplan

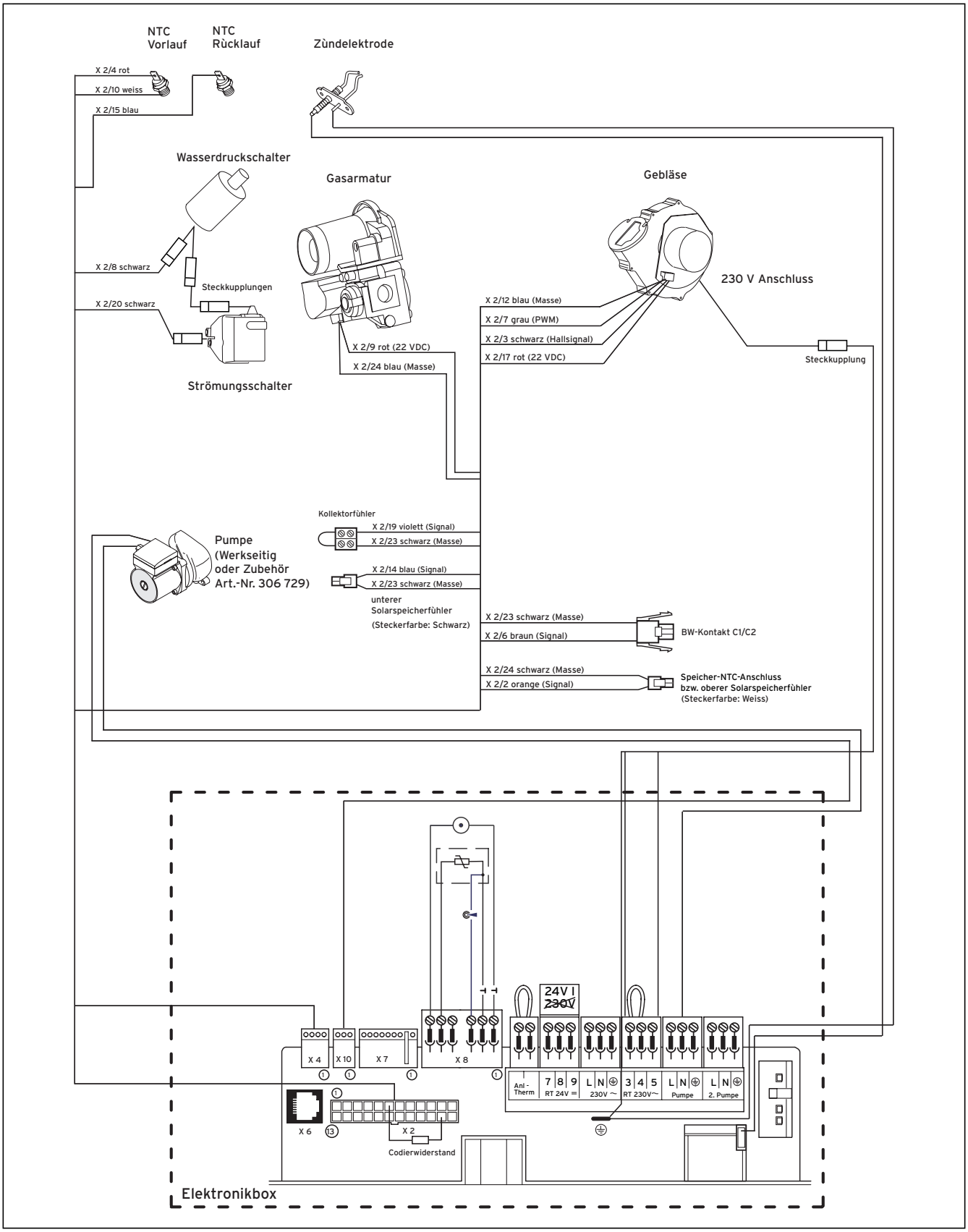


Abb. 4.11 Verdrahtungsplan ecoTEC exclusiv VC 656-E

5 Inbetriebnahme

Bitte berücksichtigen Sie bei der Inbetriebnahme besonders:
- Öffnen Sie die Kappe des Entlüfters (10) vor der Befüllung des Heizkreises bzw. des Speicherladekreises.
- Starten Sie das Entlüftungsprogramm für Heizkreis bzw. Speicherladekreis (siehe Kap. 8.1.5).

Achtung!
Das Gerät darf
• zur Inbetriebnahme
• zu Prüfzwecken
• zum Dauerbetrieb
nur mit geschlossenem Kammerdeckel und vollständig montiertem und geschlossenem Luft-Abgassystem betrieben werden.

5.1 Befüllen der Anlage

5.1.1 Aufbereitung des Heizungswassers

Achtung!
Bei der Verwendung von Inhibitoren mit den Handelsnamen SENTINEL und FERNOX sind bisher keine Unverträglichkeiten mit unseren Geräten bekannt geworden. Für die Verträglichkeit von Inhibitoren im übrigen Heizsystem und für deren Wirksamkeit übernehmen wir keine Haftung. Enthärten Sie das Heizungswasser ab Wasserhärten von ca. 16°dH (siehe dazu auch VDI 2035 Blatt 1)! Sie können hierfür den Ionentauscher mit der Vaillant Ersatzteilnummer 990 349 verwenden. Beachten Sie die beiliegende Bedienungs-anleitung. Vaillant übernimmt für Schäden und etwaige Folgeschäden aufgrund von Frost- und Korrosionsschutzmitteln keine Haftung. Informieren Sie den Benutzer über die Verhal-tensweisen zum Frostschutz.

5.1.2 Heizungsseitiges Befüllen und Entlüften

Für einen einwandfreien Betrieb der Heizungsanlage ist ein Wasserdruck/Fülldruck zwischen 1,0 und 2,0 bar erforderlich. Erstreckt sich die Heizungsanlage über mehrere Stockwerke, so können höhere Werte für den Wasserstand der Anlage am Manometer erforderlich sein (Maximaldruck für Sicherheitsventil: 3 bar).

Achtung!
Befüllen Sie die Anlage nur über den geräteinternen KFE-Hahn. Andernfalls kann es zu Entlüftungsproblemen kommen.

- Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem eigentlichen Befüllen gut durch.
- Öffnen Sie die Kappe des geräteinternen Entlüfters (10) (Abb. 5.1).
- Öffnen Sie alle Thermostatventile der Anlage.
- Verbinden Sie die Fülleinrichtung normgerecht mit dem Geräte-Rücklauf.
- Drehen Sie Füllhahn und Zapfventil langsam auf und füllen Sie solange Wasser nach, bis der erforderliche Anlagendruck am Manometer erreicht ist (mindestens 1 bar).
- Schließen Sie das Zapfventil.
- Entlüften Sie alle Heizkörper.
- Prüfen Sie anschließend nochmals den Fülldruck der Anlage (ggf. Füllvorgang wiederholen).
- Starten Sie das Entlüftungsprogramm „P.O“ (siehe Kapitel 8.1.5).

Hinweis!
Das Entlüftungsprogramm läuft ca. 6,5 min

Achtung!
Für die Entlüftung der Anlage muss der Mindestdruck 0,8 bar betragen. Bei zu geringem Druck blockiert das Gasventil bei Brennerstart.

- Öffnen Sie bei Bedarf Füllhahn und Zapfventil wieder.

Achtung!
Befindet sich nach Ablauf des Entlüftungsprogramms noch zuviel Luft in der Anlage, muss das Programm erneut gestartet werden!

Achtung!
Nach Beendigung des Befüllungsvorganges sollte der Anlagendruck min 0,2 bar oberhalb des Gegendruckes vom Ausdehnungsgefäß (ADG) liegen $P_{Anlage} \geq P_{ADG} + 0{,}2$ bar

- Schließen Sie die Fülleinrichtung und entfernen Sie den Füllschlauch.
- Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

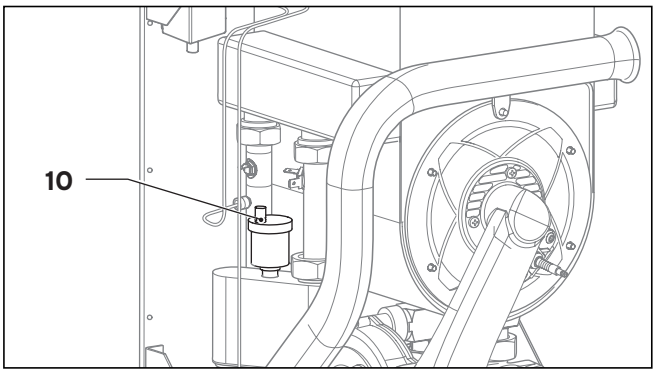


Abb. 5.1 Entlüften des Gerätes

5.1.3 Siphon befüllen

Dem Gerät liegt eine Sperrwasserkartusche als Montagesatz bei. Montieren Sie den Siphon gemäß der beiliegenden Montageanleitung.

Achtung!
Sollte der Montagesatz nicht beiliegen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und wenden Sie sich an den Vaillant Kundendienst.

Gefahr!
Wird das Gerät mit leerem Kondenswassersiphon betrieben, besteht die Gefahr von Vergiftungen durch ausströmende Abgase. Füllen Sie daher unbedingt vor der Inbetrieb-nahme den Siphon entsprechend der beiliegenden Beschreibung.

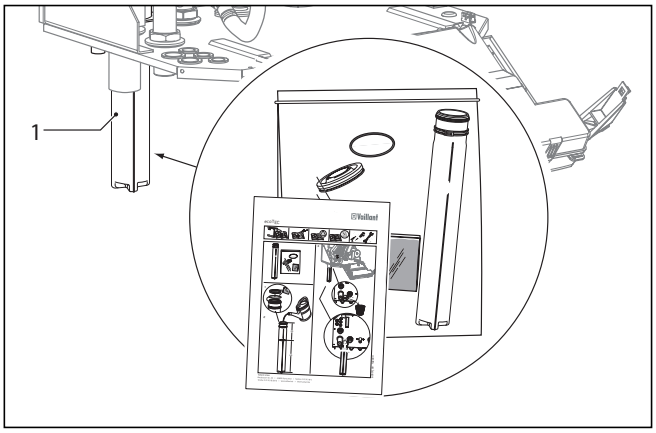


Abb. 5.2 Siphon befüllen

5.2 Prüfen der Gaseinstellung

5.2.1 Werkseitige Gaseinstellung

Achtung!
Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Angaben zur eingestellten Gasart auf dem Typenschild mit der örtlichen Gasart. Eine Überprüfung der Gasmenge ist nicht erforderlich. Die Einstellung erfolgt anhand des CO_2-Anteils im Abgas.

Gerätetyp	VC 656-E	
Geräteausführung	**Erdgas E**	**Erdgas LL**
Kennzeichnung auf dem Geräteschild	I_{2ELL}	I_{2ELL}
Werkseitige Einstellung auf Wobbe-Index Ws (in kWh/m³), bezogen auf 0 °C/1013 mbar	15,0	12,4
Werkseitige Einstellung der Warmwasserleistung (in kW)	65,0	65,0
Werkseitige Einstellung der Heizleistung (in kW)	60,0	60,0

Tab. 5.1 Übersicht werkseitige Gaseinstellung

Die Geräte sind ab Werk auf die in Tab. 5.1 angegebenen Werte eingestellt. In einigen Versorgungsgebieten kann eine Anpassung vor Ort nötig sein. Geräteausführung entspricht der örtlich vorhandenen Gasfamilie:
- Prüfen Sie den CO_2-Gehalt, wie in Kapitel 5.2.3 beschrieben.

5.2.2 Anschlussdruck prüfen (Gasfließdruck)

Gehen Sie zur Überprüfung des Anschlussdruckes wie folgt vor (vgl. Abb. 5.3):
- Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab.
- Schliessen Sie den Gasabsperrhahn des Gerätes.
- Lösen Sie die mit „in“ gekennzeichnete Dichtungsschraube (1) an der Gasarmatur mit beiliegendem Hilfswerkzeug.
- Schließen Sie ein Digital-Manometer oder U-Rohr-Manometer (2) an.
- Öffnen Sie den Gasabsperrhahn des Gerätes.
- Nehmen Sie das Gerät in Betrieb.
- Messen Sie den Anschlussdruck gegen den Atmosphärendruck.

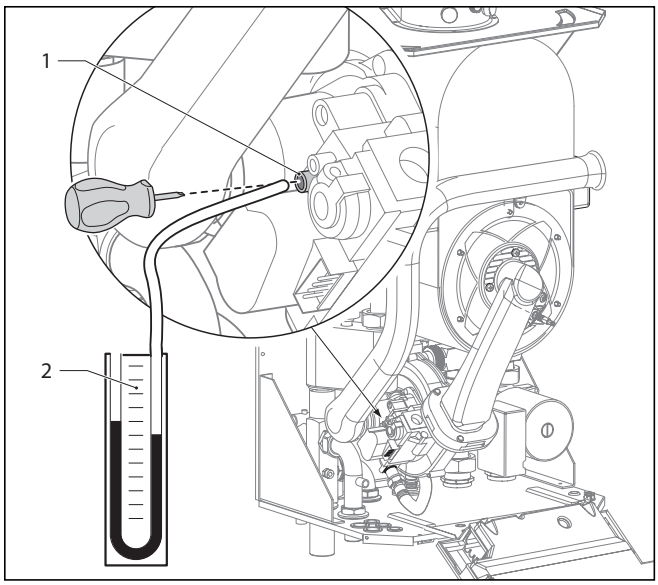


Abb. 5.3 Anschlussdruck messen

Achtung!
Liegt der Anschlussdruck außerhalb des Bereichs von 17 bis 25 mbar, dürfen Sie keine Einstellung durchführen und das Gerät nicht in Betrieb nehmen!

Liegt der Anschlussdruck im zulässigen Bereich, fahren Sie wie folgt fort:
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Schliessen Sie den Gasabsperrhahn des Gerätes.
- Nehmen Sie das Manometer ab und schrauben Sie die Dichtungsschraube (1, Abb. 5.3) mit dem beiliegenden Hilfswerkzeug wieder fest.
- Öffnen Sie den Gasabsperrhahn des Gerätes.
- Kontrollieren Sie die Dichtungsschraube auf dichten Sitz.
- Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an und nehmen Sie das Gerät wieder in Betrieb.

Liegt der Anschlussdruck nicht im zulässigen Bereich, und Sie können den Fehler nicht beheben, verständigen Sie das Gasversorgungsunternehmen. Fahren Sie wie folgt fort:
- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Schliessen Sie den Gasabsperrhahn des Gerätes.
- Nehmen Sie das Manometer ab und schrauben Sie die

Dichtungsschraube (1, Abb. 5.3) mit dem beiliegenden Hilfswerkzeugwieder fest.
- Kontrollieren Sie die Dichtungsschraube auf dichten Sitz.
- Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an.

Sie dürfen das Gerät nicht wieder in Betrieb nehmen!

5.2.3 CO_2-Gehalt prüfen und ggf. einstellen (Luftzahl-Einstellung)

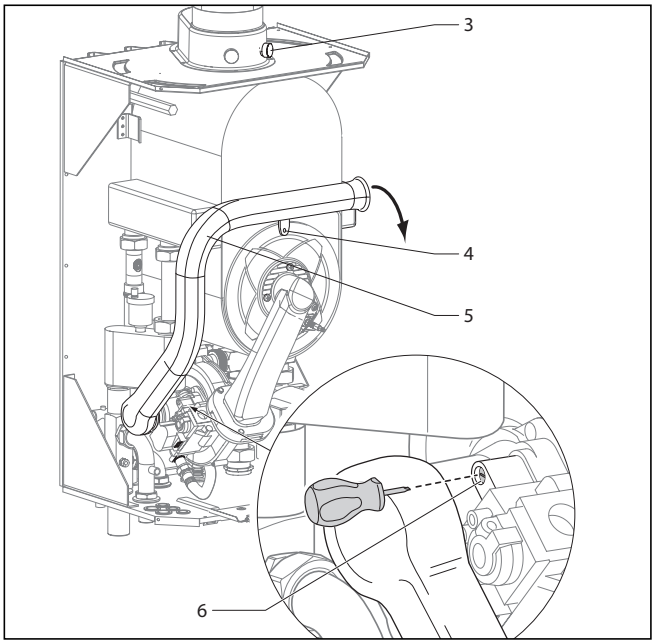


Abb. 5.4 CO_2-Messung durchführen, Luftzahleinstellung durchführen (Gaseinstellung)

- Nehmen Sie die Geräteverkleidung ab.
- Aktivieren Sie das Prüfprogramm P.1:
- Schalten Sie "Netz EIN" oder drücken Sie die Entstör-Taste.
- Drücken Sie nun die "+"-Taste bis P.0 im Display erscheint (ca. 5 s).
- Drücken Sie dann 1 x die "+"-Taste. Im Display erscheint P.1.
- Durch drücken der "i"-Taste wird nun das Prüfprogramm P.1 gestartet.

Das Gerät läuft jetzt 15 Minuten mit Maximalleistung.
- Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis das Gerät Betriebstemperatur erreicht hat.
- Messen Sie den CO_2-Gehalt am Abgasprüfstutzen (3) (Abb. 5.4). Vergleichen Sie den Messwert mit dem entsprechenden Wert in Tab. 5.2.
- Ist eine Einstellung des Abgaswertes erforderlich, lösen Sie die Schraube (4) und klappen Sie das Luftansaugrohr (5) um 90° nach vorne.

Das Luftansaugrohr nicht abnehmen!
- Stellen Sie, falls erforderlich, den entsprechenden Abgaswert (Tabelle 5.2) durch Drehen der Schraube (6) ein.

Hinweis!
Verstellen Sie nur in Schritten von 1/8 Umdrehung, und warten Sie nach jeder Verstellung ca. 1 min, bis sich der Wert stabilisiert hat.

- Drehung nach links (Gegen-Uhrzeigersinn): Höherer CO_2-Gehalt
- Drehung nach rechts (Uhrzeigersinn): Geringerer CO_2-Gehalt.

Einstellwerte	Erdgas E Toleranz	Erdgas LL Toleranz
CO_2 nach 5 min Volllast-Betrieb	8,8 +/- 1,0	8,6 +/- 1,0
eingestellt für Wobbe-Index W_o	15,0	12,4

Tab. 5.2 Werkseitige Gaseinstellung

- Zur Erfüllung des Hamburger Fördermodels sowie des Förderprgramms "proKlima" ist für den Betrieb mit Erdgas E/LL der CO2-Wert auf 7,7 +/- 0,3 Voll.-% einzustellen. Die Diagnosepunkte d.50/d.51 müssen um jeweils 50 (500 upm) erhöht werden.
- Klappen Sie die nach dem Einstellvorgang das Luftansaugrohr wieder nach oben.
- Überprüfen Sie nochmals den CO_2-Gehalt.
- Wiederholen Sie, falls erforderlich, den Einstellvorgang.
- Verlassen Sie das PrüfprogrammP.1, indem Sie die Tasten "+" und "i" gleichzeitig drücken. Der Messbetrieb wird auch verlassen, wenn 15 Minuten lang keine Taste betätigt wird.
- Drehen Sie die Schraube (4) fest.
- Bringen Sie die Geräteverkleidung an.

5.3 Prüfen der Gerätefunktion

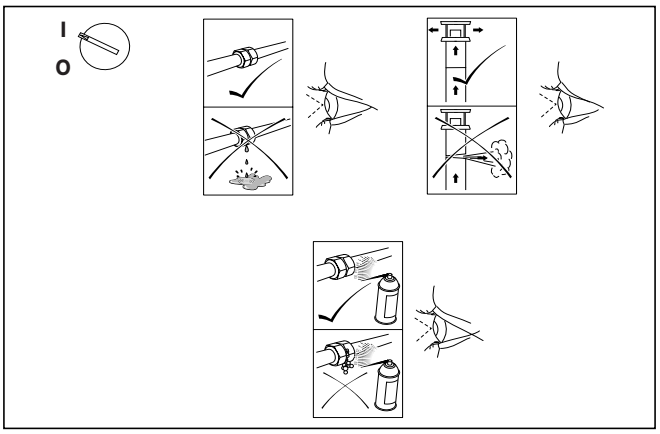


Abb. 5.5 Funktionsprüfung

Führen Sie nach Abschluss der Installation und der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung des Gerätes durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und dem Benutzer übergeben.
- Nehmen Sie da s Gerät entsprechend der zugehörigen Bedienungsanleitung in Betrieb.
- Prüfen Sie das Gerät auf gas- und wasserseitige Dichtheit.
- Überprüfen Sie die Luft-/Abgas-Anlage auf Dichtheit und Befestigung.

- Prüfen Sie Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Brenners.
- Prüfen Sie die Funktion der Heizung und der Warmwasserbereitung.
- Übergeben Sie das Gerät dem Benutzer.

Der Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E besitzt Statuscodes, die den Betriebszustand des Gerätes im Display des DIA-Systems anzeigen. Eine Funktionsprüfung des Warmwasser- und Heizbetriebs kann anhand dieser Statuscodes durchgeführt werden, indem die Taste „i" gedrückt wird. Der angezeigte Statuscode wird zusätzlich durch eine entsprechende Klartextanzeige im Display des DIA-System plus erläutert (siehe Kap. 8.1.1).

Speicherladebetrieb

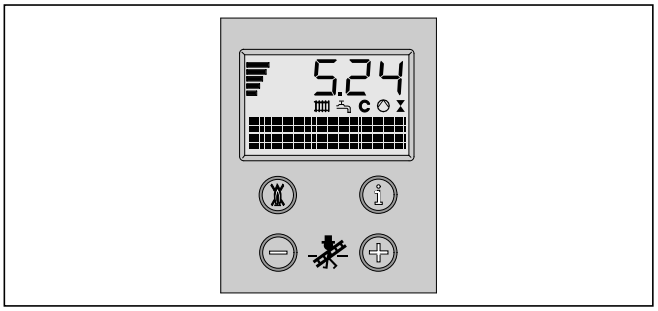


Abb. 5.6 Displayanzeige bei Speicherladung

- Schalten Sie das Gerät und den angeschlossenen Warmwasserspeicher ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Speicherthermostat Wärme anfordert.
- Drücken Sie die Taste „i".

Wenn der Speicher korrekt geladen wird, erscheint im Display der Statuscode „S.24".
Der angezeigte Statuscode wird zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Warmwasser Brenner an".

Heizbetrieb

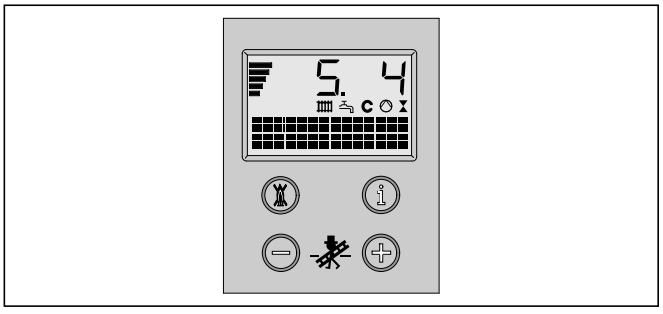


Abb. 5.7 Displayanzeige bei Heizbetrieb

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass eine Wärmeanforderung vorliegt.
- Drücken Sie die Taste „i".

Wenn die Heizung korrekt läuft, erscheint im Display der Statuscode „S.4". Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Statuscode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Heizung Brenner an".

5.4 Unterrichten des Benutzers

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

- Übergeben Sie dem Benutzer die für ihn bestimmten Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung.
- Machen Sie den Benutzer darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des Gerätes verbleiben sollen.

Achtung!
Nach Beendigung der Installation kleben Sie den diesem Gerät beigefügten Aufkleber 835593 bitte in der Sprache des Benutzers auf die Gerätefront.

5.4.1 Einweisen in die Heizungsanlage

- Unterrichten Sie den Benutzer über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung. Weisen Sie besonders darauf hin, dass diese nicht verändert werden dürfen.
- Unterrichten Sie den Benutzer über die Kontrolle des erforderlichen Wasserstandes/Fülldruck der Anlage sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften der Heizungsanlage bei Bedarf.
- Weisen Sie den Benutzer auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.
- Weisen Sie den Benutzer auf die Notwendigkeit einer jährlichen Inspektion/Wartung der Anlage hin. Empfehlen Sie den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Achtung!
Das Gerät darf
- **zur Inbetriebnahme**
- **zu Prüfzwecken**
- **zum Dauerbetrieb**

nur mit geschlossenem Kammerdeckel und vollständig montiertem und geschlossenem Luft-Abgassystem betrieben werden.

5.4.2 Herstellergarantie

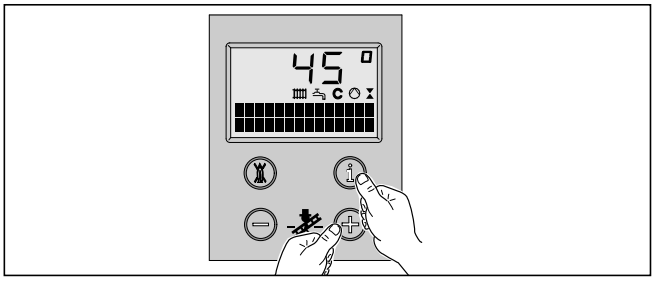
Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigen-tümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäfts-bedingungen ein. Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) oder durch einen anerkannten Fachhand-werksbetrieb (Schweiz) 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.

6 Anpassen an die Heizungsanlage

6.1 Heizungsteillast einstellen

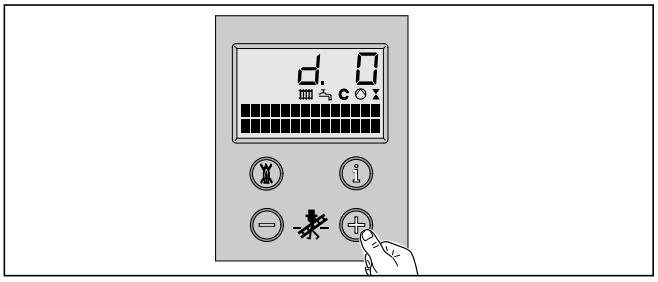
Die Geräte sind werksseitig auf die in Tabelle 6.1 eingestellte Wärmebelastung eingestellt. Soll eine andere Belastung eingestellt werden, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“.



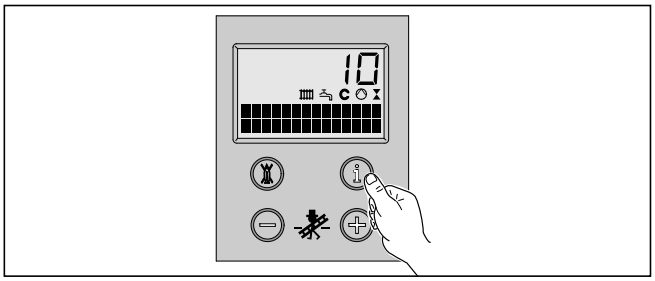
- Halten Sie die Taste „+“ solange weiter gedrückt bis im Display „d.0“ erscheint.

Die Anzeige läuft zwischen „d.0“ und „d.99“ durch und beginnt wieder bei „d.0“.
Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Teillast Heizung“.



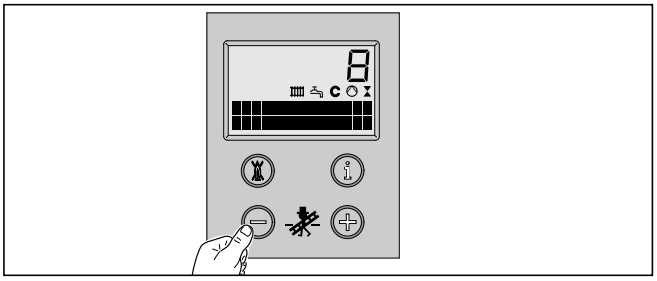
- Drücken Sie die Taste „i“.

Im Display erscheint das Symbol „=“. Anschließend wird die eingestellte Teillast in kW angezeigt.



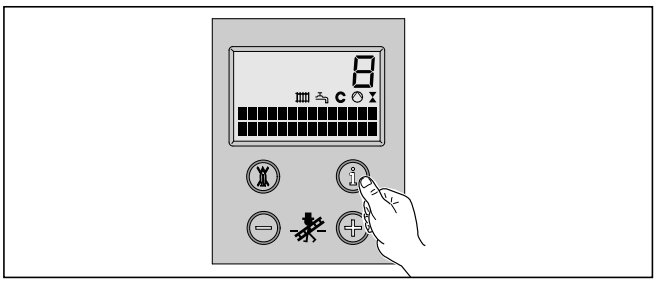
- Mit den Tasten „+“ oder „-“ können Sie jetzt den Wert in 1-kW-Schritten erhöhen oder verringern.

Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert. Die möglichen Einstellbereiche entnehmen Sie bitte der Tab. 6.1.



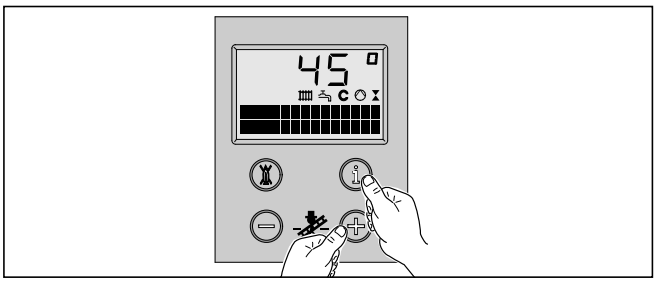
- Halten Sie anschließend die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Der Wert ist nun gespeichert. Im Display erscheint wieder die normale Standard-Anzeige (aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur, z. B. 45 °C).



- Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i“ und „+“.

Der Einstellmodus wird auch beendet, wenn Sie 4 Minuten lang keine weitere Taste betätigen.



Gerätetyp ecoTEC	Einstellbereich in kW	Werkseinstellung in kW
VC 656	14,0 - 65,0	60,0

Tab. 6.1 Einstellbereich Heizungsteillast

6.2 Pumpennachlaufzeit einstellen

Die Pumpennachlaufzeit für den Heizbetrieb ist werkseitig auf 5 min eingestellt. Sie kann im Bereich von 1 min bis 60 min variiert oder auf die Betriebsart „durchlaufend“ werden. Um die Pumpennachlaufzeit zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
- Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I“.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ und halten Sie die Taste „+“ solange gedrückt bis „d.1“ im Display erscheint.

Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Pumpennachlauf Heizung".
• Drücken Sie die Taste „i".

Im Display erscheint die aktuelle Pumpennachlaufzeit in Minuten.
• Mit den Tasten „+" oder „-" können Sie jetzt den Wert erhöhen oder verringern.

Um die Pumpenbetriebsart „durchlaufend" einzustellen, geben Sie keinen Zahlenwert ein, sondern wählen mit der Taste „+" oder „-" das Symbol „--" an.
• Halten Sie die Taste „i" für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Der Wert ist nun gespeichert.
• Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i" und „+".

Im Display erscheint wieder die normale Standard-Anzeige (aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur, z. B. 45 °C). Der Einstellmodus wird auch beendet, wenn Sie 4 Minuten lang keine Taste betätigen.

6.3 Brennersperrzeit einstellen

Um ein häufiges Ein- und Ausschalten des Brenners zu vermeiden (Energieverlust), wird nach jedem Abschalten des Brenners eine elektronische Wiedereinschaltsperre für eine bestimmte Zeit aktiviert. Die Brennersperrzeit kann den Ver-hältnissen der Heizungsanlage angepasst werden. Die Brenner-sperrzeit wird nur für den Heizbetrieb aktiviert. Ein Warm-wasserbetrieb während einer laufenden Brennersperrzeit beeinfluβt das Zeitglied nicht. Die maximale Brennersperrzeit ist unter Diagnosepunkt d.2 zwischen 2 und 60 min einstellbar (Werkseinstellung: 20 min). Die jeweils wirksame Sperrzeit errechnet sich dann aus der momentanen Vorlauf-Solltemperatur und der eingestellten maximalen Brennersperrzeit. Durch Betätigen des Geräte-Hauptschalters kann das Zeitglied zurückgesetzt bzw. gelöscht werden. Die nach einer Regelabschaltung im Heizbetrieb verbleibende Brennersperrzeit ist unter Diagnosepunkt d.67 abrufbar. Um die Sperrzeit zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:
• Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
• Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I".
• Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i" und „+" und halten Sie die Taste „+" solange gedrückt bis der Diagnosecode „d.2" im Display erscheint.

Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „max. Sperrzeit Heizung".
• Drücken Sie die Taste „i".

Im Display erscheint nun das Symbol „=" und anschlieβend die aktuelle Brennersperrzeit in Minuten.
• Mit den Tasten „+" oder „-" können Sie jetzt den Wert in 1-Minuten-Schritten erhöhen oder verringern.

Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.
• Halten Sie die Taste „i" für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Der Wert ist nun gespeichert.
• Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i" und „+".

Im Display erscheint wieder die normale Standard-Anzeige (aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur, z. B. 45 °C). Der Einstellmodus wird auch beendet, wenn Sie 4 Minuten lang keine Taste betätigen.

6.4 Wartungsintervall festlegen/Wartungsanzeige

Die Elektronik des ecoTEC VC 656-E ermöglicht es ihnen, Wartungsintervalle für das Gerät festzulegen. Diese Funktion dient dazu, nach einer bestimmten, einstellbaren Anzahl von Brennerbetriebsstunden die Meldung auszugeben, dass das Heizgerät gewartet werden muss. Der Klartexthinweis „Wartung" wird nach Ablauf der eingestellten Brennerbetriebsstunden auf dem Display der witterungsgeführten Regler VRC 410s/ VRC 420s angezeigt. Die Wartungsmeldung wird auch im Display des DIA-Systems angezeigt: Anzeige „Wartung". Über den Diagnosepunkt d.84 können die Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung eingestellt werden. Die Betriebsstunden sind in Zehnerschritten im Bereich von 0 bis 3000 h einstellbar. Wir empfehlen für den VC 656 3000 h einzustellen. Wird im Diagnosepunkt d.84 kein Zahlenwert, sondern das Symbol „-" eingegeben, so ist die Funktion „Wartungsanzeige" nicht aktiv.

Hinweis!
Nach Ablauf der eingestellten Betriebsstunden muss das Wartungsintervall erneut im Diagnosemodus eingegeben werden.

Um das Wartungsintervall zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:
• Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
• Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I".
• Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i" und „+" unterhalb des Display des DIA-Systems. Halten Sie die Taste „-" solange gedrückt, bis „d.84" im Display erscheint.

Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Wartung in h".
• Drücken Sie die Taste „i". Im Display erscheint das Symbol „=" und anschließend das aktuelle Wartungsintervall.

Der angezeigte Wert, mit 10 multipliziert ergibt das Wartungsintervall in h.
• Durch Drücken bzw. gedrückt halten der Taste „+" oder „-" können Sie jetzt den Wert erhöhen oder verringern.

Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.
• Halten Sie die Taste „i" für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Der Wert ist nun gespeichert.
• Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i" und „+".

Im Display erscheint wieder die normale Standard-Anzeige (aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur, z. B. 45 °C). Der Einstellmodus wird auch beendet, wenn Sie 4 Minuten lang keine Taste betätigen.

6.5 Eigene Telefonnummer im DIA-System plus hinterlegen/ abrufen

Die Elektronik des ecoTEC exclusiv VC 656-E ermöglicht es Ihnen, numerische Informationen, z. B. die Telefonnummer Ihres Fachhandwerksbetriebes, im DIA-System plus zu hinterlegen. Im Störungsfall wird diese Nummer automatisch zur Information des Benutzers im Display angezeigt. Sie können eine max. 14-stellige Telefonnummer hinterlegen. Dabei gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
- Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I".
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i" und „+" unterhalb des Displays des DIA-Systems. Halten Sie die Taste „-" solange gedrückt, bis „d.98" im Display erscheint.

Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Telefon FHW".

- Drücken Sie die Taste „i".

Im Display erscheint eine hinterlegte Telefonnummer (falls vorhanden).

- Drücken Sie die Taste „+" oder „–". Die 1. (linke) Ziffer der hinterlegten Telefonnummer beginnt zu blinken. Durch erneutes Drücken der Taste „+" oder „–" können Sie an der blinkenden Position eine Ziffer zwischen 0 und 9 eingeben bzw. die angezeigte Ziffer ändern.
- Drücken Sie nun die Taste „i".

Die nächste Position beginnt zu blinken.

- Durch erneutes Drücken der Taste „+" oder „–" kann die jetzt angezeigte Ziffer geändert werden.
- Wiederholen Sie den Einstellvorgang wie oben beschrieben, bis alle Ziffern der gewünschten Telefonnummer der Reihe nach eingestellt sind. Für Leerzeichen oder um eine programmierte Ziffer zu löschen, geben Sie das Strichsymbol „–" ein.
- Halten Sie die Taste „i" für ca. 5 s gedrückt, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Die eingestellte Telefonnummer ist nun gespeichert. Im Display wird wieder „d.98" angezeigt.

- Um die eingegebe Telefonnummer bzw. einzelne Ziffern erneut zu ändern, wiederholen Sie den kompletten Einstellvorgang, wie oben beschrieben.
- Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i" und „+".

Im Display erscheint wieder die normale Standard-Anzeige (aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur, z. B. 45 °C). Der Einstellmodus wird auch beendet, wenn Sie 4 Minuten lang keine Taste betätigen.

6.6 Einstellungen bei Anschluss von Solaranlagen

Bei Anschluss des ecoTEC exclusiv VC 656-E an Solaranlagen für die Warmwasserbereitung sind die Diagnosepunkte d.73 und d. 78 im DIA-System des Gerätes einzustellen. Um die Einstellungen vorzunehmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
- Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I".
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i" und „+" und halten Sie die Taste „+" solange gedrückt, bis im Display der Diagnosecode „d.73" erscheint.
- Drücken Sie die Taste „i".

Im Display erscheint nun das Symbol „=" und anschliessend „Warmstartsoll Offset" für d.73 oder „Vorlaufsoll-max Warmw" für d.78.

- Mit den Tasten „+" oder „-" stellen Sie jetzt den Wert ein.

Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.

- Halten Sie die Taste „i" für ca. 5 s gedrückt, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Der eingestellte Wert ist nun gespeichert.

- In entsprechender Weise nehmen Sie anschließend die Einstellung vor für den Diagnosepunkt d.78 (= Verbrühungsschutztemperatur: Temperatur, bei der die Solarpumpe abgeschaltet wird).

Es sind die folgenden Werte einzustellen:

d.73: + 7 °C
d.78: Einstellung auf gewünschten Wert (Werkseinstellung: 80 °C)

- Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i" und „+".

Im Display erscheint wieder die normale Standard-Anzeige (aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur, z. B. 45 °C). Der Einstellmodus wird auch beendet, wenn Sie 4 Minuten lang keine Taste betätigen.

Hinweis!
Die folgenden Ist-Wert-Kontrollen können im DIA-System des ecoTEC vorgenommen werden:

- **d.3: Kollektortemperatur**
- **d.4: Obere Solarspeichertemperatur (nur bei Regelung derSpeichernachladung über die Geräteelektronik)**
- **d.42: Untere Solarspeichertemperatur**

6.7 Anpassung des Gerätes an größere Abgasrohrlängen

Bei Abgasrohrlängen von mehr als 10 m (System 80/125) kann die Gebläsedrehzahl des Gerätes erhöht werden.

- Rufen Sie im DIA-System den Diagnosepunkt d.51 auf.
- Erhöhen Sie den Wert um 20.

Die maximale Drehzahl des Gebläses wird um 200 U/min angehoben (siehe Kap. 8.1.2).

7 Inspektion und Wartung

7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Sachgemäße, regelmäßige Inspektionen und Wartungen sowie die ausschließliche Verwendung von Originalersatzteilen sind für einen störungsfreien Betrieb und eine hohe Lebensdauer des Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E von ausschlaggebender Bedeutung.

Gefahr!
Nicht durchgeführte Inspektionen/Wartungen können zu Sach- und Personenschäden führen.

Wir empfehlen daher den Abschluss eines Inspektions- bzw. 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 gegebenenfalls Abweichungen des Ist-Zustandes vom Soll-Zustand zu beseitigen. Dies geschieht üblicherweise durch Reinigen, Einstellen und ggf. Austauschen einzelner, Verschleiss unterliegender Komponenten.
Für den Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E bezogen bedeutet dies, dass es in der Regel ausreichend ist, eine Inspektion jährlich durchzuführen.
Durch die Datenabfrage im DIA-System, einfache optische Prüfung und eine Luftzahlmessung, kann eine Inspektion schnell und wirtschaftlich durchgeführt werden, auch ohne Demontage von Bauteilen.
Erfahrungsgemäß ist es unter normalen Betriebsbedingungen nicht erforderlich, jährlich Reinigungsarbeiten an Brenner und Wärmetauschern durchzuführen. Diese Wartungsintervalle und deren Umfang werden vom Fachmann anhand des bei der Inspektion festgestellten Gerätezustandes bestimmt.
Alle Inspektions- und Wartungsarbeiten sind in der Reihenfolge gemäß Tab. 7.1 vorzunehmen.

Achtung!
Das Gerät darf
• zur Inbetriebnahme
• zu Prüfzwecken
• zum Dauerbetrieb
nur mit geschlossenem Kammerdeckel und vollständig montiertem und geschlossenem Luft-Abgassystem betrieben werden.

7.2 Inspektions- und Wartungsanweisungen

Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Inspektionen, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!
Eine Aufstellung eventuell benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge.
Auskünfte erhalten Sie bei allen Vaillant Werkskundendienststellen.

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

Gefahr!
An den Einspeiseklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Netzschalter elektrische Spannung an.

Führen Sie vor Wartungsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:
- Schalten Sie den Netzschalter aus.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie das Gerät über eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) spannungsfrei machen.
- Schließen Sie das Gasabsperrventil.
- Schließen Sie Heizungsvor- und -rücklauf sowie das Kaltwassereinlaufventil.
- Nehmen Sie die Frontverkleidung des Gerätes ab.

Führen Sie nach Abschluss aller Wartungsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:
- Öffnen Sie Heizungsvor- und -rücklauf sowie das Kaltwassereinlaufventil.
- Füllen Sie, falls erforderlich, das Gerät heizwasserseitig wieder auf einen Druck zwischen 1,0 und 2,0 bar auf, und entlüften Sie die Heizungsanlage (siehe Kapitel 5.1).
- Öffnen Sie den Gasabsperrhahn.
- Verbinden Sie das Gerät wieder mit dem Stromnetz, und schalten Sie den Netzschalter ein.
- Überprüfen Sie das Gerät gas- und wasserseitig auf Dichtheit.
- Füllen und entlüften Sie, falls erforderlich, nochmals die Heizungsanlage.
- Bringen Sie Frontverkleidung des Gerätes an.

Nr.	Arbeitsschritt	durchzuführen bei:	
		Inspektion	Wartung
1	Gerät vom Stromnetz trennen, Gaszufuhr und Wartungshähne schließen, Gerät wasserseitig drucklos machen (Manometer beobachten)		X
2	Thermo-Kompaktmodul ausbauen		X
3	Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen		X
4	Brenner auf Verschmutzung prüfen		X
5	Thermo-Kompaktmodul einbauen. **Achtung: Dichtungen auswechseln!**		X
6	Elektrische Steckverbindungen und Anschlüsse auf korrekten Sitz prüfen, ggf. korrigieren	X	X
7	Ausdehnungsgefäß-Vordruck prüfen, ggf. korrigieren		X
8	Lufttopf reinigen		X
9	Wartungshähne öffnen, Gerät/Anlage auffüllen auf ca. 1,0 - 2,0 bar (je nach statischer Höher der Anlage); Entlüftungsprogramm starten		X
10	Gerät auf allgemeinen Zustand prüfen, allgemeine Verschmutzungen am Gerät und in der Unterdruckkammer entfernen	X	X
11	Kondenswasser-Siphon im Gerät prüfen, evtl. reinigen und füllen	X	X
12	Kondenswasserwege im Gerät reinigen		X
13	Gaszufuhr öffnen und Gerät einschalten	X	X
14	Probebetrieb von Gerät und Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung durchführen, ggf. entlüften	X	X
15	Zünd- und Brennerverhalten prüfen	X	X
16	Gerät auf abgas-, wasser- und kondenswasserseitige Dichtheit prüfen	X	X
17	Luft-/Abgas-Anlage auf Dichtheit und Befestigung prüfen, evtl. korrigieren	X	X
18	Gaseinstellung des Gerätes prüfen, ggf. neu einstellen und protokollieren		X
19	Warmwasserspeicher warten (falls vorhanden): Innenbehälter spülen, Magnesium-Schutzanode auf Abtragung prüfen, nach max. 5 Jahren tauschen	X	X
20	durchgeführte Inspektion/Wartung protokollieren	X	X

Tab. 7.1: Arbeitsschritte bei Wartungsarbeiten

7.2.1 Thermo-Kompaktmodul warten

Thermo-Kompaktmodul ausbauen
Das Thermo-Kompaktmodul besteht aus dem drehzahlgeregelten Gebläse, der Gasarmatur, dem Gemischrohr sowie dem Brenner mit Flansch. Diese vier Einzelbauteile bilden die gemeinsame Baueinheit Thermo-Kompaktmodul. Zur Demontage gehen Sie folgendermaßen vor: (siehe Abb. 7.1)

Gefahr!
Am Thermo-Kompaktmodul und an allen wasserführenden Bauteilen besteht die Gefahr von Verletzungen und Verbrühungen. Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind.
Das Gemischrohr (7) zwischen Gasregeleinheit und Brenner darf nicht geöffnet werden. Die Gasdichtheit dieses Bauteiles kann nur nach einer Überprüfung im Werk garantiert werden.

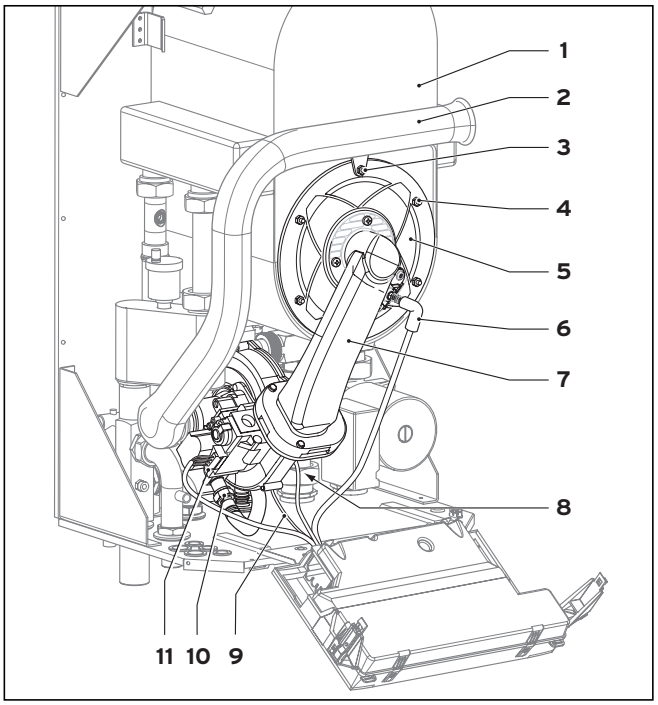


Abb. 7.1 Thermo-Kompaktmodul ausbauen

- Schließen Sie die Gaszufuhr zum Gerät.
- Klappen Sie den Schaltkasten ab.
- Lösen Sie die Befestigungsschraube des Luftansaugrohres (3) und klappen Sie das Luftansaugrohr (2) nach vorne; nehmen Sie dann das Luftansaugrohr vom Ansaugstutzen ab.
- Ziehen Sie die beiden Stecker der Zünd- und Erdleitungleitung von der Zündelektrode (6) ab.
- Lösen Sie die Gaszuleitung (10) an der Unterseite der Gasarmatur (Abb 7.1).
- Ziehen Sie die Kabel (8) am Gebläsemotor (Kupplung) das PWM-Signalkabel unterhalb des Gebläses (9) und das Kabel zur Gasarmatur (11) ab.
- Lösen Sie die 6 Muttern (4).

Achtung!
Das Thermo-Kompaktmodul darf unter keinen Umständen an die flexible Gerätegasleitung gehängt werden.

- Ziehen Sie das komplette Thermo-Kompaktmodul (5) vom Integral-Kondensations-Wärmetauscher (1) ab.

Thermo-Kompaktmodul einbauen

Gefahr!
Die Silikondichtung (1) und Silikatschnur (2) am Thermo-Kompaktmodul (Abb. 7.2) (ET-Nr. 180904) müssen bei jeder Wartung getauscht werden. Die Brennerflansch-Isolierung (3) am Thermo-Kompaktmodul (ET-Nr. 180913) darf keine Beschädigung aufweisen; andernfalls ist sie ebenfalls auszutauschen.

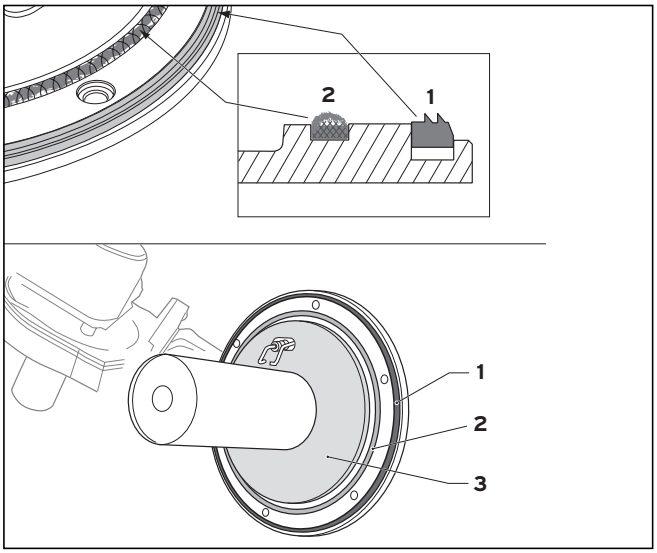


Abb. 7.2 Dichtungen und Brennerflansch-Isolierung prüfen

- Stecken Sie das Thermo-Kompaktmodul (5) auf den Integral-Kondensations-Wärmetauscher (1) (Abb. 7.3).
- Schrauben Sie die 6 Muttern (4) gleichmäßig über Kreuz fest.
- Setzen Sie das Luftansaugrohr (2, Abb. 7.1) am Ansaugstutzen auf, und ziehen Sie die Schraube (3) fest.
- Schließen Sie die Gaszuleitung (10) mit einer neuen Dichtung (ET-Nr. 981142) an die Gasarmatur an. Verwenden Sie dabei einen passenden Maulschlüssel.
- Schliessen Sie die beiden Stecker der Zünd- und Erdleitung an die Zündelektrode (6) an.
- Stecken Sie die Kabel (8) am Gebläsemotor (Kupplung) das PWM-Signalkabel unterhalb des Gebläses (9) und das Kabel zur Gasarmatur (11) wieder auf.
- Öffnen Sie die Gaszufuhr zum Gerät.

Gefahr!
Überprüfen Sie die Gasdichtheit am Gasanschluss (10) mit Lecksuchspray.

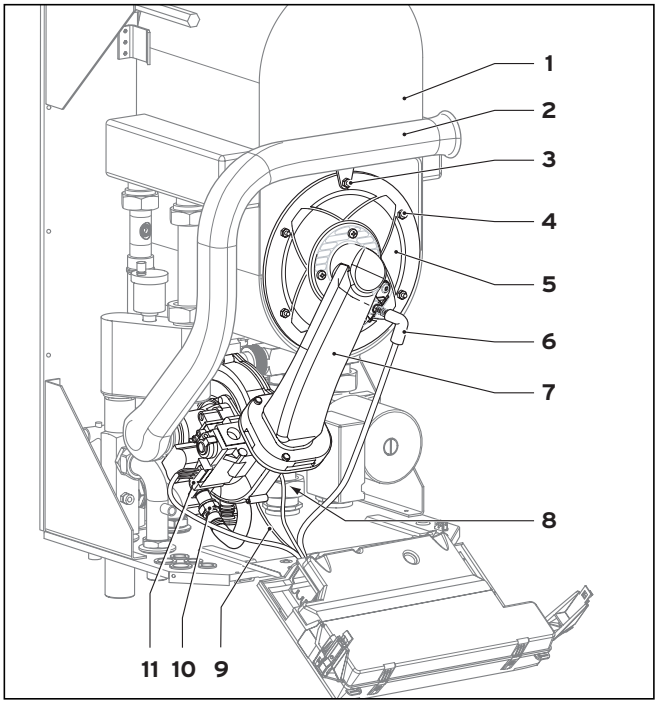


Abb. 7.3 Thermo-Kompaktmodul einbauen

7.2.2 Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen

Achtung!
Schützen Sie die heruntergeklappte Elektronikbox gegen Spritzwasser.

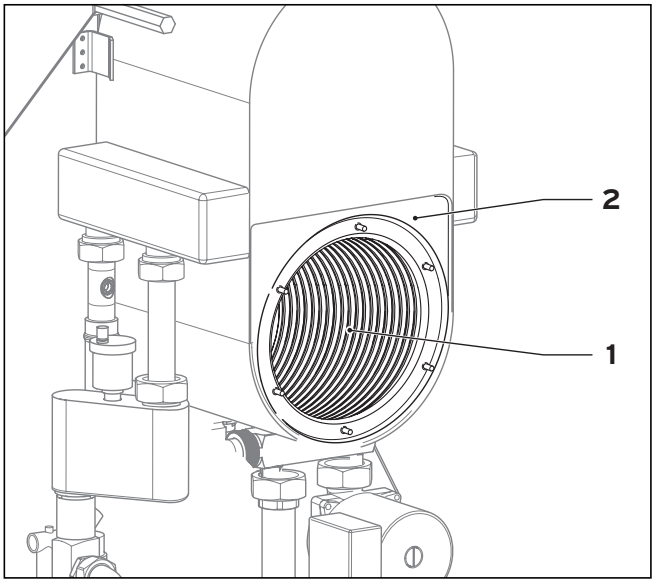


Abb. 7.4 Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen

- Bauen Sie das Thermo-Kompaktmodul aus wie unter 7.2.1 beschrieben.
- Reinigen Sie die Heizspirale (1) des Integral-Kondensations-Wärmetauschers (2) mit einer handelsüblichen Essig-Essenz (Abb. 7.4). Spülen Sie mit Wasser nach.
- Entfernen Sie nach einer Einwirkzeit von ca. 20 min. die gelösten Verschmutzungen mit einer weichen Kunststoffbürste. Die Kondensatführung muss ebenfalls vollständig frei von Verschmutzungen sein.

Hinweis!
Wenn der PWT gereinigt wird, sollten auch der Kondensatweg und der Siphon gereinigt werden, siehe Kap. 7.2.3.
Zum Ausspülen des PWT kann der Anschlusswinkel und das Wellrohr zu Hilfe genommen werden. Nehmen Sie diese vom Siphon (2, Abb. 7.5) ab und lassen Sie Klammer und Anschlusswinkel am PWT.

7.2.3 Kondenswasserwege und Siphon reinigen

Zum Reinigen der Kondenswasserwege kann der Kondenswasserschlauch vom Primärwärmetauscher (1, Abb. 7.5) und der komplette Kondenswassersiphon (2) demontiert werden. Danach können beide im ausgebauten Zustand gereinigt werden. Beachten Sie auch die beiliegende Siphon-Montagean-leitung

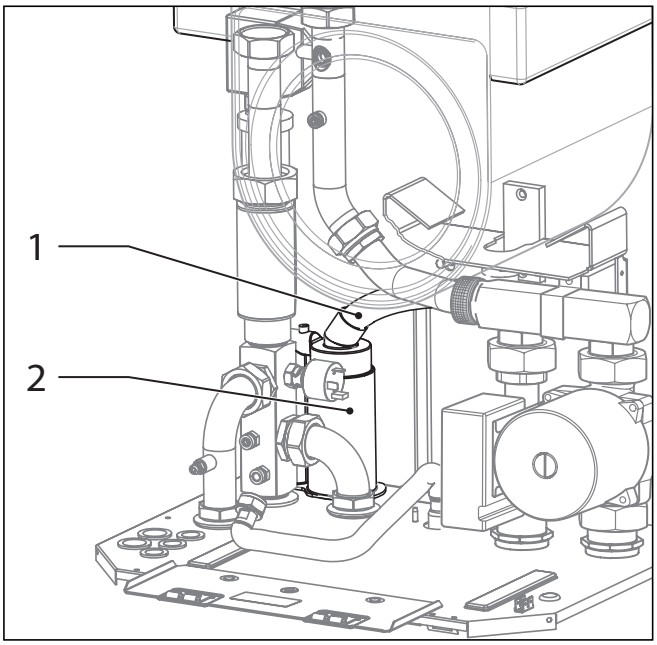


Abb. 7.5 Kondenswasserwege reinigen (1)

Gefahr!
Wird das Gerät mit leerem Kondenswassersiphon betrieben, besteht die Gefahr von Vergiftungen durch ausströmende Abgase. Füllen Sie daher-nach jeder Reinigung den Siphon wieder auf.

- Demontieren Sie die Sperrwasserkartusche unterhalb des Gerätes und reinigen Sie diese.
- Entfernen Sie die Klammer unterhalb des PWT und ziehen Sie den Anschlusswinkel ab.
- Demontieren Sie den Siphon und das Wellrohr (achten Sie auf die Position der Rastnasen).
- Reinigen Sie die Bauteile.

Achtung!
Achten Sie darauf, das kein Spritzwasser auf andere Bauteile gelangt! Es kann sonst zu Beschädigungen führen!

Nach dem Reinigen bauen Sie alle Bauteile des Kondensatweges wieder ein (siehe Siphon-Montageanleitung). Füllen Sie unbedingt die Kartusche mit Wasser. Setzen Sie an allen Stellen neue Dichtungen ein und prüfen Sie den Kondensatweg auf Dichtheit.

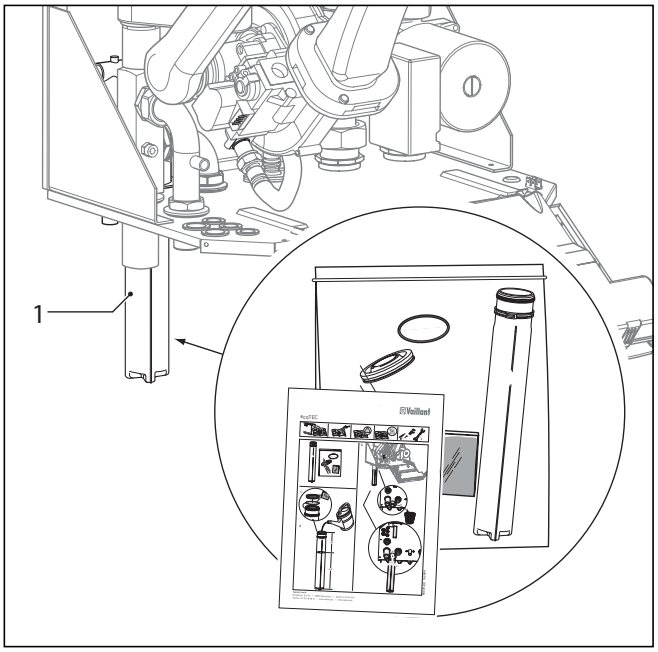


Abb. 7.6 Siphon reinigen (2)

7.2.4 Brenner prüfen

Der Brenner ist wartungsfrei und braucht nicht gereinigt zu werden. Die Oberfläche ist auf Beschädigungen hin zu überprüfen, ggf. ist der Brenner zu tauschen.

- Bauen Sie nach Prüfung/Austausch des Brenners das Thermo-Kompaktmodul ein wie unter 7.2.1 beschrieben.

7.3 Entleeren des Gerätes und der Anlage

7.3.1 Entleeren des Gerätes

- Schließen Sie die Wartungshähne des Gerätes.
- Öffnen Sie das Entleerungsventil im Rücklauf.
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil am Speichervorlauf-Anschluss, damit das Gerät vollständig entleert wird.

7.3.2 Entleeren der gesamten Anlage

- Befestigen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Anlage.
- Bringen Sie das freie Ende des Schlauchs an eine geeignete Ablaufstelle.
- Stellen Sie sicher, dass die Wartungshähne des Heizgerätes 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 Entlüftungen der Heizkörper und den Entleerungshahn wieder.

7.3.3 Reinigen des Lufttopfes

Gefahr!
An allen wasserführenden Bauteilen besteht die Gefahr von Verletzungen und Verbrühungen. Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind.

- Demontieren Sie den Lufttopf wie in Abb. 7.7 gezeigt und spülen Sie diesen mit heißem Wasser durch.
- Montieren Sie den Lufttopf wieder und verwenden Sie unbedingt neue Dichtungen (ET-Nr. 981272).

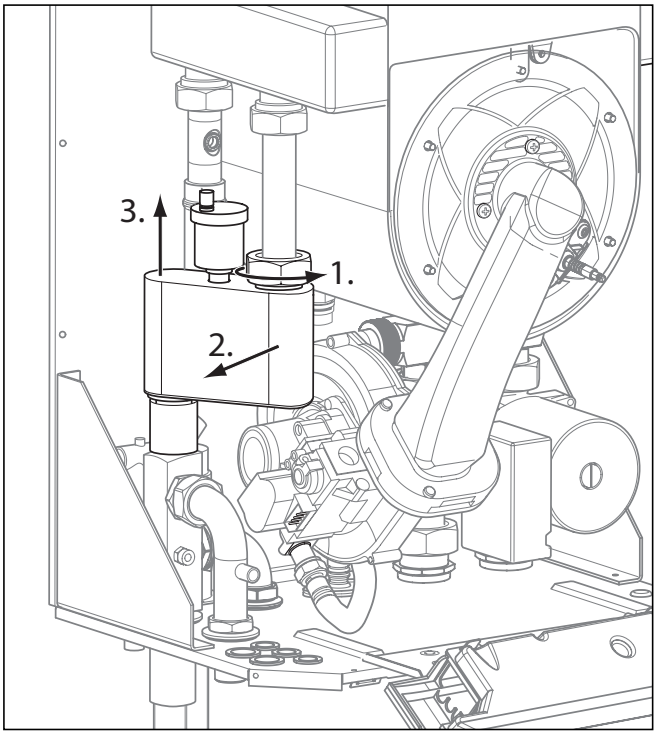


Abb. 7.7 Lufttopf reinigen

7.4 Füllen und Entlüften der Anlage

Gehen Sie wie unter Punkt 5.1.2 beschrieben vor.

7.5 Prüfen der Gaseinstellung

Nehmen Sie eine Prüfung der Gaseinstellung, wie in Kapitel 5.2 beschieben, vor.

7.6 Probebetrieb

Führen Sie bitte nach Abschluss der Wartungsarbeiten eine Funktionsprüfung durch (siehe Kapitel 5.3).

8 Störungsbeseitigung

8.1 Diagnose

8.1.1 Statuscodes

Die Statuscodes, die Sie über das Display des DIA-Systems erhalten, geben Ihnen Informationen über den aktuellen Betriebszustand des Gerätes.
Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Betriebszustände wird immer der wichtigste Statuscode angezeigt.
Die Anzeige der Statuscodes können Sie wie folgt aufrufen:

- Drücken Sie die Taste „i“ unterhalb des Displays. Im Display erscheint der Statuscode, z. B. S.04 für „Brennerbetrieb Heizung“.

Der angezeigte Statuscode wird zusätzlich erläutert durch eine Klartextanzeige, z. B. für S.4: „Heizung Brenner an“.

Die Anzeige der Statuscodes können Sie wie folgt beenden:

- Drücken Sie die Taste „i“ unterhalb des Displays oder
- Betätigen Sie etwa 4 min keine Taste. Im Display erscheint wieder die momentan aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur.

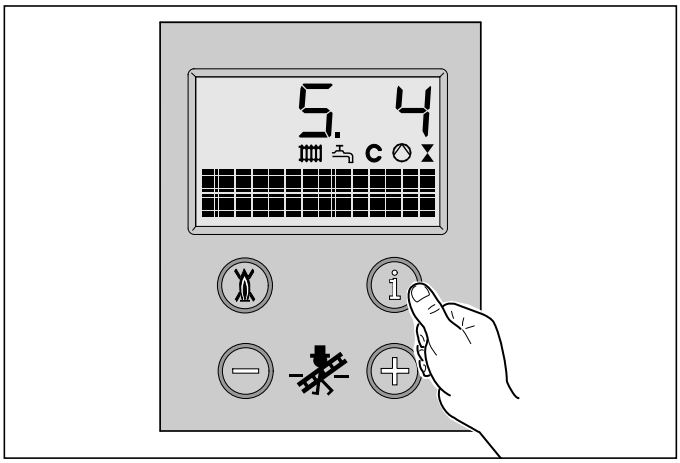


Abb. 8.1 Displayanzeige der Statuscodes

Code	Bedeutung
S.0	kein Wärmebedarf
S.1	Heizung Pumpenvorlauf
S.2	Heizung Gebläseanlauf
S.3	Heizung Zündung
S.4	Heizung Brenner an
S.5	-
S.6	Heizung Gebläsenachlauf
S.7	Heizung Pumpennachlauf
S.8	Restsperrzeit Heizung
S.10	Warmwasser Anforderung
S.11	Warmwasser Gebläseanlauf
S.13	Warmwasser Zündung
S.14	Warmwasser Brenner an
S.15	–
S.16	Warmwasser Gebläsenachlauf
S.17	Warmwasser Pumpennachlauf
S.20	Warmwasser Taktbetrieb
S.21	Warmwasser Gebläseanlauf
S.23	Warmwasser Zündung
S.24	Warmwasser Brenner an
S.25	–
S.26	Warmwasser Gebläsenachlauf
S.27	Warmwasser Pumpennachlauf
S.28	Warmwasser Sperrzeit
S.30	kein Wärmebedarf Regler (2-Punkt-Regler)
S.31	Sommerbetrieb
S.32	Wartezeit Gebläse
S.34	Heizung Frostschutz
S.36	kein Wärmebedarf Regler (Stetigregler)
S.42	Abgasklappe keine Rückmeldung
S.37	Wartezeit Gebläse
S.39	Anlegethermostat Kontakt offen
S.53	Wartezeit Wassermangel (Brenner ein ΔT VL-RL war >30 K; Brenner aus ΔT VL-RL war >35 K
S.54	Wartezeit Wassermangel

Tab. 8.1: Statuscodes

8.1.2 Diagnosecodes

Im Diagnosemodus können Sie bestimmte Parameter verändern oder sich weitere Informationen anzeigen lassen (siehe nachfolgende Tabellen).

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ unterhalb des Displays.

Im Display erscheint „d.0“. Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich erläutert durch eine Klartextanzeige, z. B. für d.0: „Teillast Heizung“.

- Blättern Sie mit den Tasten „+“ oder „–“ zur gewünschten Diagnosenummer.
- Drücken Sie die Taste „i“.

Im Display erscheint die zugehörige Diagnose-Information.

- Falls erforderlich, ändern Sie den Wert mit den Tasten „+“ oder „–“ (Anzeige blinkt).
- Speichern Sie den neu eingestellten Wert, indem Sie Taste „i“ ca. 5 s gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Den Diagnosemodus können Sie wie folgt beenden:

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“.
  oder
- Betätigen Sie etwa 4 min keine Taste. Im Display erscheint wieder die aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur.

Code	Bedeutung	Anzeigewerte/einstellbare Werte
d.0	Teillast Heizung	einstellbare Werte in kW
d.1	Pumpennachlauf Heizung	1 - 60 min oder „durchlaufend“ (Werkseinstellung: 5 min)
d.2	Max. Sperrzeit Heizung	1 - 60 min (Werkseinstellung: 20 min)
d.3	Bei Solaranwendung: Kollektortemperatur Istwert	Istwert in °C
d.4	Speichertemperatur Istwert	Istwert in °C; bei Solaranwendung: Istwert oberer Speichertemperaturfühler
d.5	Vorlauftemperatur Sollwert	Sollwert in °C
d.6	Speichertemperatur Sollwert	Sollwert in °C
d.7	Speichertemperatur Sollwert bei VC-Geräten	Sollwert in °C
d.8	Klemme 3-4	0 = Raumthermostat geöffnet (kein Heizbetrieb) 1 = Raumthermostat geschlossen (Heizbetrieb)
d.9	Klemme 7-8-9 Sollwert	in °C (Stetigregler)
d.10	Interne Pumpe	1 = ein; 0 = aus
d.11	Externe Pumpe	1 = ein; 0 = aus
d.12	Speicherladepumpe	1 = ein; 0 = aus
d.13	Zirkulationspumpe	1 = ein; 0 = aus
d.14	Pumpendrehzahl Sollwert	Sollwert interne Pumpe in %. Mögliche Einstellungen: Werkseinstellung Auto, 53, 60, 70, 85, **100 %**)
d.15	Pumpendrehzahl Istwert	Istwert interne Pumpe in %
d.16	2. Pumpe	**3 = Speicherladepumpe** (nur diese Funktion nutzbar) Für andere Funktionen Modul 1 aus 5 (Art.- Nr. 306 253) bzw. Modul 2 aus 6 (Art.- Nr. 306 247) verwenden
d.17	Regelungsart	0 = Vorlauftemperatur-Regelung; 1 = Rücklauftemperatur-Regelung
d.22	Anforderung Warmwasser	1 = ein; 0 = aus
d.23	Betriebsart	Sommer-/Winterfunktion: 1 = ein; 0 = aus
d.24	Luftdrucksensor Istwert	Istwert in Pa
d.25	Warmwasser Freigabe durch Warmstartuhr	1 = ja; 0 = nein
d.33	Gebläse Sollwert	Sollwert in upm/10
d.34	Gebläse Istwert	Istwert in upm/10
d.40	Vorlauftemperatur Istwert	Istwert in °C
d.41	Rücklauftemperatur Istwert	Istwert in °C
d.42	Solarspeichertemperatur Istwert	Istwert in °C; bei Solaranwendung: Istwert unterer Speichertemparaturfühler
d.44	Ionisationsstrom Istwert	Istwert/100 in ↔A
d.46	Außentemperatur-Korrekturwert	Korrekturwert in K
d.47	Außentemperatur Istwert	Istwert in °C

Tab. 8.2: Diagnosecodes (1/2)

Code	Bedeutung	Anzeigewerte/einstellbare Werte
d.50	Minimaldrehzahl Offset	in upm/10
d.51	Maximaldrehzahl Offset	in upm/10
d.52	Minimal-Luftdruck Offset	in Pa
d.53	Maximal-Luftdruck Offset	in Pa
d.60	Anzahl Temperaturbegrenzerabschaltungen	Anzahl
d.61	STB-Abschaltung	Anzahl
d.67	Restsperrzeit Heizung	in min
d.68	Kein 1. Start Anzahl	Anzahl erfolglose Zündungen im 1. Versuch
d.69	Kein 2. Start Anzahl	Anzahl erfolglose Zündungen im 2. Versuch
d.71	Max. Vorlauftemperatur Heizung	Max. Sollwert der Heizungsvorlauftemperatur: einstellbarer Wert 40 - 85 °C (Werkseinst.: 75 °C)
d.72	Pumpennachlauf Warmwasser	Pumpennachlaufzeit in sec nach Ladung eines Warmwasserspeichers; Werkseinstellung: 80 s
d.73	Solaranwendung: Einschaltdifferenz für Solarpumpe	Empfohlene Einstellung bei Solaranwendung: +7 °C
d.75	Max. Ladezeit Warmwasserspeicher	Max. Ladezeit in min eines Speichers ohne eigene Steuerung
d.76	Gerätevariante	1 - 19
d.77	Teillast Warmwasserspeicher	Begrenzung der Speicherladeleistung in kW
d.78	Max. Vorlauftemperatur Warmwasser Bei Solaranwendung: Verbrühungsschutztemperatur	Begrenzung der Speicherladetemperatur in °C. Bei Solaranwendung: Temperatur, bei der die Solarpumpe abgeschaltet wird.
d.80	Betriebsstunden Heizung	in h
d.81	Betriebsstunden Warmwasserbereitung	in h
d.82	Brennerstarts Heizung	Anzahl Schaltspiele im Heizbetrieb x 100
d.83	Brennerstarts Warmwasserbetrieb	Anzahl Schaltspiele im Warmwasserbetrieb x 100
d.84	Wartung in ..... h	Anzahl Stunden bis zur nächsten Wartung Einstellbereich: 0 - 300 (= 0 - 3000 h)
d.87	Gasart (Erdgas/Flüssiggas)	nicht erforderlich, muss auf 0 = Erdgas stehen
d.90	Digitaler Regler	1 = erkannt; 0 = nicht erkannt
d.91	Status DCF77	Status DCF bei angeschlossenem Aussenfühler mit DCF77-Empfänger: 0 = kein Empfang; 1 = Empfang; 2 = synchronisiert; 3 = gültig
d.98	Telefon FHW	einprogrammierbare Telefonnummer
d.99	Sprachvariante	einstellbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Dänisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch

Tab. 8.2: Diagnosecodes (2/2)

8.1.3 Fehlercodes

Die Fehlercodes verdrängen bei auftretenden Fehlern alle anderen Anzeigen.
Ein aufgetretener Fehler wird im Display mit „F ...“ angezeigt, z. B. „F.10“ (s. Tabelle auf der folgenden Seite).
Der angezeigte Fehlercode zusätzlich wird erläutert durch eine Klartextanzeige, z. B. für F.10: „Kurzschluss Vorlauffühler“.
Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Fehler werden die zugehörigen Fehlercodes abwechselnd für jeweils ca. 2 s angezeigt.

8.1.4 Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher des Gerätes werden die letzten 10 aufgetretenen Fehler gespeichert.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „-“.
- Durch Betätigen der Taste „+“ können Sie im Fehlerspeicher zurückblättern.

Die Anzeige des Fehlerspeichers können Sie wie folgt beenden:
- Drücken Sie die Taste „i“ unterhalb des Displays.
  oder
- Betätigen Sie etwa 4 min keine Taste.

Im Display wird wieder die aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur angezeigt.

Code	Bedeutung	Ursache
F.0	Unterbrechung Vorlauffühler	NTC-Stecker nicht gesteckt oder lose, NTC defekt, Vielfachstecker auf der Elektronik nicht korrekt gesteckt
F.1	Unterbrechung Rücklauffühler	NTC-Stecker nicht gesteckt oder lose, NTC defekt, Vielfachstecker auf der Elektronik nicht korrekt gesteckt
F.10	Kurzschluss Vorlauffühler	NTC defekt, Masseschluss/Kurzschluss im Kabelbaum
F.11	Kurzschluss Rücklauffühler	NTC defekt, Masseschluss/Kurzschluss im Kabelbaum
F.13	Kurzschluss Speicherfühler	NTC defekt, Masseschluss/Kurzschluss im Kabelbaum, Feuchtigkeit im Stecker
F.20	Wasser-STB	Vor- oder Rücklauf-NTC defekt (Wackelkontakt), Vorlauftemperatur zu hoch, Masseverbindung Kabelbaum zum Gerät nicht korrekt, Schwarzentladung über Zündkabel, Zündstecker oder Zündelektrode
F.22	Trockenbrand (kein Wasser im Gerät)	kein Wasser im Primärwärmetauscher bei Erstinbetriebnahme, RESET betätigt bei heißem Gerät, Wasserdruckschalter hat ausgelöst, Strömungsschalter hat ausgelöst
F.23	Wassermangel Temperaturspreizung zu gross Anlage nicht richtig entlüftet	Pumpe blockiert, Minderleistung der Pumpe, Luft im Gerät, Anlagendruck zu gering, Vor- und Rücklauf-NTC verwechselt, Gerät nicht über geräteinternen KFE-Hahn befüllt (Befüllung nur über Rücklauf!), Entlüftungsprogramm starten
F.24	Wassermangel Temperaturanstieg zu schnell Anlage nicht richtig entlüftet	Pumpe blockiert, Minderleistung der Pumpe, Luft im Gerät, Anlagendruck zu gering, Vor- und Rücklauf-NTC verwechselt, Gerät nicht über geräteinternen KFE-Hahn befüllt (Befüllung nur über Rücklauf!), Entlüftungsprogramm starten
F.25	Abgas-STB Abgastemperatur zu hoch, Anlagendruck zu niedrig	Steckverbindung Option Abgas-STB unterbrochen, Wasserdruckschalter hat ausgelöst, Strömungsschalter hat ausgelöst
F.27	Flammenvortäuschung (Flammensignal trotz abgeschalt. Gasventils)	Gasmagnetventil undicht, Elektronik (Flammenwächter defekt), Feuchtigkeit auf der Elektronik
F.28	keine Zündung im Anlauf	kein oder zu wenig Gas, Zündanlage (Zündtrafo, Zündkabel, Zündstecker) defekt, Unterbrechung des Ionisationsstromes (Kabel, Elektrode), falsche Gaseinstellung, fehlerhafte Erdung des Gerätes, Elektronik defekt
F.29	keine Wiederzündung	Gaszufuhr zeitweise unterbrochen, Abgasrezirkulation, fehlerhafte Erdung des Gerätes
F.32	Drehzahlabweichung Gebläse (beim Anlauf zu groß)	Gebläse blockiert, Stecker am Gebläse nicht korrekt gesteckt, Fehler im Kabelbaum, Elektronik defekt
F.37	Drehzahlabweichung Gebläse (während des Betriebes zu groß oder zu klein)	Drucksensor nicht aufgesteckt oder defekt (jedoch nicht Kurzschluss oder Unterbrechung)
F.42	Kurzschluss Codierwiderstand	kein gültiger Wert für Gerätevariante
F.43	Unterbrechung Codierwiderstand	kein gültiger Wert für Gerätevariante
F.60	Gasventilansteuerung „+“ fehlerhaft	Kurzschluss/Masseschluss im Kabelbaum zu den Gasventilen, Gasarmatur defekt (Masseschluss der Spulen), Elektronik defekt, Wasserdruckschalter defekt, Strömungsschalter defekt
F.61	Gasventilansteuerung „-“ fehlerhaft	Kurzschluss/Masseschluss im Kabelbaum zu den Gasventilen, Gasarmatur defekt (Masseschluss der Spulen), Elektronik defekt, Wasserdruckschalter defekt Strömungsschalter defekt
F.62	Gasventilabschaltung fehlerhaft	Gasarmatur undicht, Elektronik defek
F.63	EEPROM fehlerhaft	Elektronik defekt
F.64	Elektronik-/Fühlerfehler	Kurzschluss Vorlauf- oder Rücklauf-NTC, Elektronik defekt
F.65	Temperatur Elektronik zu hoch	Elektronik durch äussere Einwirkung zu heiss, Elektronik defekt
F.67	Elektronikfehler Flamme (unplausibles Flammensignal)	Elektronik defekt
Notlauf „Drehzahl“	Sondermeldung: Kein Drehzahlsignal vom Gebläse	Gebläse (Hallsensor) defekt, Fehler im Kabelbaum, Elektronik defekt

Tab. 8.3: Fehlercodes

8.1.5 Prüfprogramme

Durch Aktivieren verschiedener Prüfprogramme können Sonderfunktionen an den Geräten ausgelöst werden. Diese entnehmen Sie bitte im Detail der nachfolgenden Tabelle 8.4.

- Die Prüfprogramme P.0 bis P.6 werden gestartet, indem „Netz EIN" geschaltet und gleichzeitig die Taste „+" für 5 s gedrückt wird.

Im Display erscheint die Anzeige „P.1".

- Durch Betätigen der Taste „+" wird die Prüfnummer nach oben gezählt.
- Mit Betätigen der Taste „i" wird das Gerät nun in Betrieb genommen und das Prüfprogramm gestartet.
- Die Prüfprogramme können durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten „i" und „+" beendet werden. Die Prüfprogramme werden auch beendet, wenn 15 min lang keine Taste betätigt wird.

Anzeige	Bedeutung
P.0	**Prüfprogramm Entlüftung** 1x Taste „i": Start Entlüftung Heizungspumpe (Displayanzeige: HP) 2x Taste „i": Start Entlüftung Ladepumpe (Displayanzeige: LP) 3x Taste „i": Entlüftungsprogramm beenden **Hinweis:** Entlüftungsprogramm läuft ca. 6,5 min
P.1	Prüfprogramm, bei dem das Gerät nach erfolgreicher Zündung mit Volllast betrieben wird
P.2	Prüfprogramm, bei dem das Gerät nach erfolgreicher Zündung mit minimaler Gasmenge betrieben wird
P.5	Prüfprogramm für STB-Prüfung; Gerät heizt unter Umgehung einer Regelabschaltung bis zum Erreichen der STB-Abschalttemperatur von 97 °C

9 Kundendienst

Werkskundendienst
Vaillant Profi-Hotline
0 18 05 / 999 - 120
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

Bei Geräteproblemen geben Sie bitte folgende Daten an:
- den Fehlercode F.xx (im Display),
- den Gerätestatus S.xx ("i" auf Display drücken),
- den Gerätetyp und Artikelnummer (siehe Typenschild auf der Geräteunterseite).

10 Recycling und Entsorgung

Bei Vaillant Produkten ist späteres Recycling bzw. die Entsorgung bereits Bestandteil der Produktentwicklung. Vaillant Werksnormen legen strenge Anforderungen fest.
Bei der Auswahl der Werkstoffe werden die stoffliche Wiederverwertbarkeit, die Demontierbarkeit und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren beim Recycling und bei der Entsorgung der unvermeidbaren Anteile nicht verwertbarer Reststoffe.

10.1 Gerät

Der Vaillant ecoTEC exclusiv VC 656-E besteht zu 92 % aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wieder verwertbar sind. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass Sortierung und Fraktionierung der Materialien zum späteren Recycling vorbereitet sind.

10.2 Verpackung

Vaillant hat die Transportverpackungen der Geräte auf das Notwendige reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird konsequent auf die mögliche Wiederverwertung geachtet.
Die hochwertigen Kartonagen sind schon seit langem ein begehrter Sekundärrohstoff der Pappe- und Papierindustrie.
Das verwendete EPS (Styropor)® ist zum Transportschutz der Produkte erforderlich. EPS ist zu 100 % recyclefähig und FCKW-frei.
Auch die Folien und Umreifungsbänder sind aus recyclefähigem Kunststoff.

11 Technische Daten

ecoTEC exclusiv	VC 656-E	Einheit
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 40/30 °C)	15,0 - 69,6	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 50/30 °C)	14,6 - 67,6	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 60/40 °C)	14,1 - 65,7	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 80/60 °C)	13,7 - 63,7	kW
Speicherladeleistung Pw	65,0	kW
max. Wärmebelastung Q bei Heizbetrieb	65,0	kW
max. Wärmebelastung Q bei Speicherladung	65,0	kW
min. Wärmebelastung	14,0	kW
NOx-Klasse	5	-
Anschlussdruck (Gasfließdruck) Erdgas, pü	20	mbar
Abgasmassenstrom min./max.	7,2/29,6	g/s
Abgastemperatur min./max.	352/75	°C
Nennwassermenge (bez. auf ΔT = 20 K)	2795	l/h
max. Vorlauftemperatur ca.	85	°C
Zul. Betriebsüberdruck heizungsseitig (PMS)	3,0	bar
min. erforderlicher Gesamtüberdruck heizungsseitig	0,8	bar
Kondenswassermenge (pH-Wert: 3,0-4,0)	6,5	l/h
Montagegewicht (ca.)	72	kg
Höhe	800	mm
Breite	480	mm
Tiefe	472	mm
Elektroanschluss	230/50	V/Hz
Elektrische Leistungsaufnahme min./max. (mit integrierter Pumpe)	170/260	W
Schutzart	IP X4 D	-

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

839563_03DE 07 2007