Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung

ecoTEC exclusiv, ecoTEC classic

Gas-Wandheizgeräte mit Brennwerttechnik

VC 136-E,
276-E,
356-E

VC 126/2-C,
196/2-C,
246/2-C

VCW 196/2-C,
246/2-C

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Gerätebeschreibung 3
1.1 Hinweise zur Dokumentation 3
1.1.1 Mitgeltende Unterlagen 3
1.1.2 Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen 3
1.1.3 Sicherheitshinweise und Symbole 3
1.2 Aufbau 4
1.3 Typenübersicht 5
1.4 Typenschild 6
1.5 CE-Kennzeichnung 6
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 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
2.1.4 Wichtige Hinweise für Propan-Geräte 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 Gerätemontage 10
3.5.1 Anschlusskonsolen 10
3.5.2 Gerät aufhängen 12
3.6 Geräteverkleidung abnehmen/anbringen 12
3.6.1 Geräteverkleidung abnehmen 12
3.6.2 Geräteverkleidung anbringen 12

4 Installation 13
4.1 Installation vorbereiten 13
4.1.1 Sicherheitseinrichtungen für den Notfall 13
4.2 Gasanschluss 13
4.3 Heizungsseitiger Anschluss 14
4.4 Wasserseitiger Anschluss (nur VCW) 14
4.5 Luft-/Abgasführung 14
4.6 Kondenswasserablauf 15
4.7 Elektrischer Anschluss 16
4.7.1 Netzanschluss 16
4.7.2 Anschluss von Regelgeräten 17
4.7.3 Anschluss von Zubehören/externen Anlagenkomponenten 18
4.7.4 Anschluss einer Solaranlage (nur ecoTEC exclusiv) 18
4.7.5 Verdrahtungspläne 20

5 Inbetriebnahme 25
5.1 Befüllen der Anlage 25
5.1.1 Aufbereitung des Heizungswassers 25
5.1.2 Heizungsseitiges Befüllen und Entlüften 25
5.1.3 Warmwasserseitiges Befüllen und Entlüften .. 25
5.1.4 Siphon befüllen 25
5.2 Prüfen der Gaseinstellung 26
5.2.1 Werkseitige Gaseinstellung 26
5.2.2 Anschlussdruck prüfen (Gasfliessdruck) 26
5.2.3 Co2-Gehalt prüfen und ggf. einstellen (Luftzahl-Einstellung) 28
5.3 Prüfen der Gerätefunktion 29
5.4 Unterrichten des Benutzers 30
5.4.1 Einweisen in die Heizungsanlage 30
5.4.2 Werksgarantie 30

6 Anpassung an die Heizungsanlage 31
6.1 Heizungsteillast einstellen 31
6.2 Pumpennachlaufzeit einstellen 32
6.3 Pumpenleistung einstellen 33
6.3.1 ecoTEC classic 33
6.3.2 ecoTEC exclusiv 33
6.4 Brennersperrzeit einstellen 34
6.5 Wartungsintervall festlegen/Wartungsanzeige 36
6.6 Eigene Telefonnummer im DIA-System plus hinterlegen/abrufen 37
6.7 Einstellungen bei Anschluss von Solaranlagen 38

7 Inspektion und Wartung 40
7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle 40
7.2 Inspektions- und Wartungsanweisungen 40
7.2.1 Thermo-Kompaktmodul warten 41
7.2.2 Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen 43
7.2.3 Brenner prüfen 43
7.2.4 Warmwasserwärmetauscher warten/entkalken . 43
7.2.5 Sieb im Kaltwassereingang 44
7.2.6 Kondenswassersiphon reinigen 44
7.2.7 Kondenswasserwege reinigen 44
7.2.8 Ausdehnungsgefäß-Vordruck prüfen 45
7.3 Prüfen der Gaseinstellung 45
7.3.1 Anschlussdruck prüfen (Gasfließdruck) 45
7.3.2 CO2-Gehalt prüfen und ggf. einstellen 45
7.4 Gerät heizungsseitig füllen/entleeren 45
7.4.1 Füllen des Gerätes 45
7.4.2 Entleeren des Gerätes 45
7.4.3 Entleeren der gesamten Anlage 45
7.5 Probebetrieb 46

8 Störungsbeseitigung 47
8.1 Diagnose 47
8.1.1 Statuscodes 47
8.1.2 Diagnosecodes 48
8.1.3 Fehlercodes 50
8.1.4 Fehlerspeicher 50
8.1.5 Prüfprogramme 50
8.2 Austausch von Bauteilen 52
8.2.1 Sicherheitshinweise 52
8.2.2 Brenner austauschen 52
8.2.3 Gebläse austauschen 52
8.2.4 Gasarmatur austauschen 52
8.2.5 Ausdehnungsgefäß austauschen 53
8.2.6 Primärwärmetauscher austauschen 54
8.3 Prüfen der Gerätefunktion 55

9 Kundendienst und Garantie 56
10 Recycling und Entsorgung 57
11 Technische Daten 58

1 Gerätebeschreibung

1.1 Hinweise zur Dokumentation

1.1.1 Mitgeltende Unterlagen

Folgende weitere Unterlagen sind dem Gerät beigepackt:

Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel

Für den Anlagenbetreiber:

Bedienungsanleitung	Nr. 83 42 12
Kurzbedienungsanleitung	Nr. 83 42 20
Energiesparbroschüre (nur ecoTEC exclusiv)	Nr. 87 62 21
Wartungs-/Inspektionsvertrag	Nr. 80 29 32
Garantiekarte	Nr. 80 45 93

Für den Fachhandwerker:

Montageanleitung Luft-/Abgasführung	Nr. 80 60 43
Wartungs-/Inspektionsvertrag (w. o.)	Nr. 80 29 32
Aufkleber Gerätebezeichnung	Nr. 83 42 24

1.1.2 Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie bitte diese Installations- und Wartungsanleitung sowie die Montageanleitung sorgfältig auf. Geben Sie die Bedienungsanleitung, die Garantiekarte, den Wartungs-/Inspektionsvertrag sowie ggf. die Energiesparbroschüre an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitungen und Hilfsmittel bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.1.3 Sicherheitshinweise und Symbole

Beachten Sie bitte bei der Installation des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung!
Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert:

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
- Aufzählung bei Funktionsbeschreibungen oder allgemeine Aufzählung

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

1.2 Aufbau

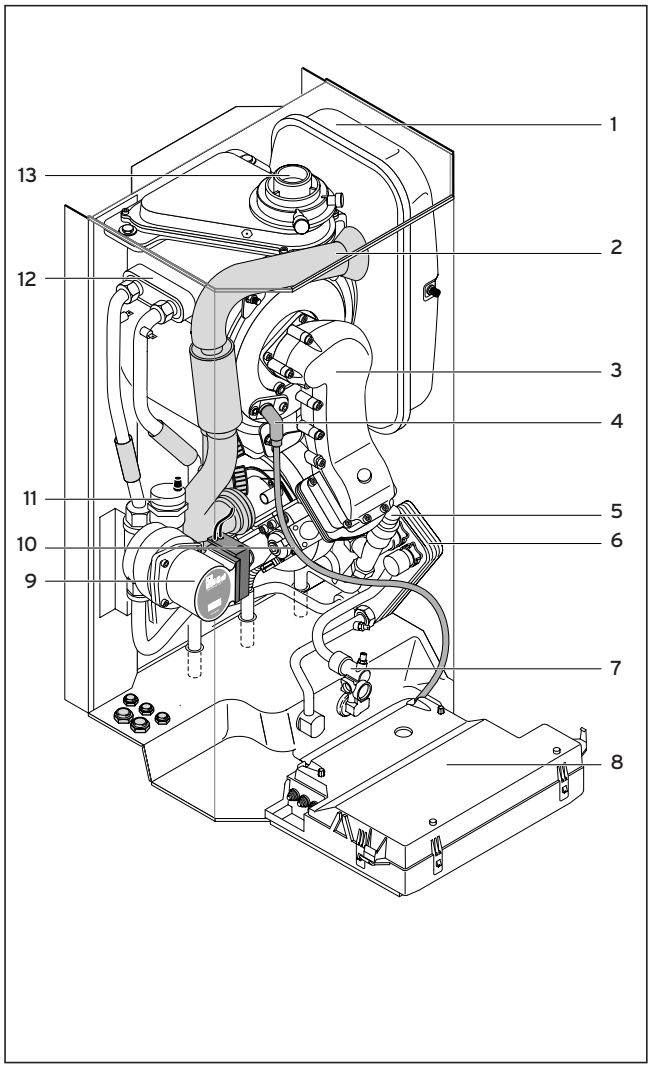


Abb. 1.1 Funktionselemente, Geräteausführung ecoTEC classic VCW

1 Membran-Ausdehnungsgefäß
2 Luftansaugrohr
3 Thermo-Kompaktmodul
4 Zündelektrode
5 Vorrangumschaltventil
6 Warmwasser-Wärmetauscher
7 Aqua-Sensor
8 Elektronikbox
9 Pumpe
10 Gasarmatur
11 Schnellentlüfter
12 Wärmetauscher
13 Anschluss für Luft-/Abgasführung

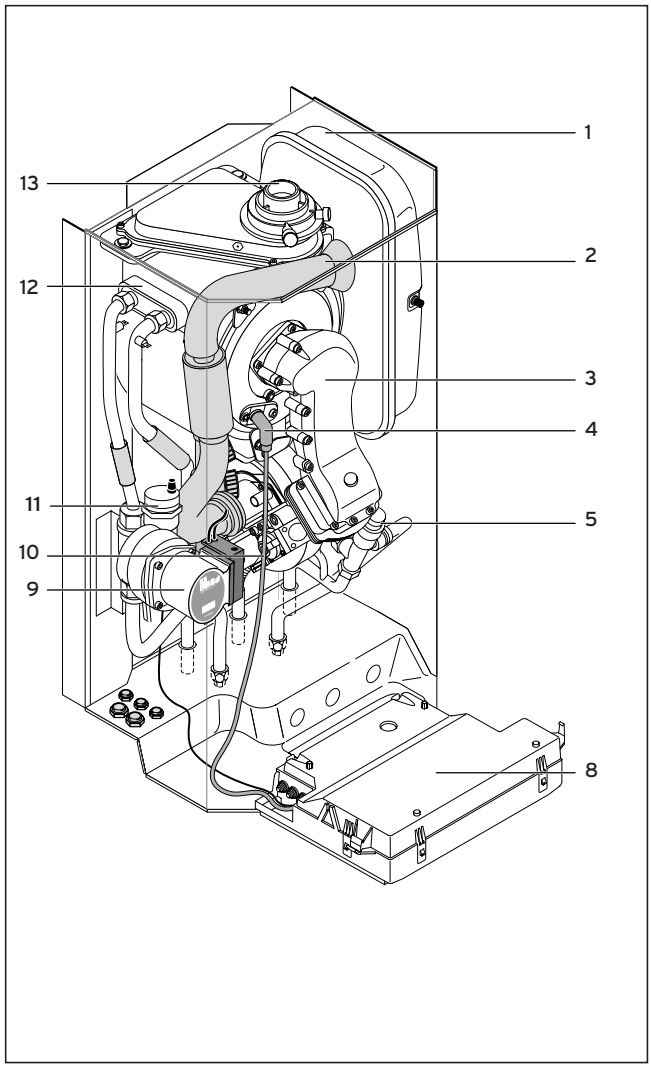


Abb. 1.2 Funktionselemente, Geräteausführung ecoTEC classic VC/exclusiv VC

1 Membran-Ausdehnungsgefäß (nicht VC 356)
2 Luftansaugrohr
3 Thermo-Kompaktmodul
4 Zündelektrode
5 Vorrangumschaltventil
8 Elektronikbox
9 Pumpe
10 Gasarmatur
11 Schnellentlüfter
12 Wärmetauscher
13 Anschluss für Luft-/Abgasführung

1.3 Typenübersicht

ecoTEC classic	Bestimmungsland (Bezeichn. nach ISO 3166)	Zulassungs-kategorie	Gasart	Nennwärmeleistungs-bereich P (kW)
VC 126/2-C	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	5,0 - 10,8 (40/30 °C) 4,6 - 10,0 (80/60 °C)
VC 196/2-C	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	9,7 - 21,6 (40/30 °C) 9,0 - 20,0 (80/60 °C)
VCW 196/2-C	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	9,7 - 21,6 (40/30 °C) 9,0 - 20,0 (80/60 °C)
VC 246/2-C	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	12,2 - 27,0 (40/30 °C) 11,3 - 25,0 (80/60 °C)
VCW 246/2-C	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	12,2 - 27,0 (40/30 °C) 11,3 - 25,0 (80/60 °C)
ecoTEC exclusiv				
ecoTEC exclusiv VC 136-E	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	4,0 - 13,0 (40/30 °C) 3,7 - 12,0 (80/60 °C)
ecoTEC exclusiv VC 276-E	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	9,4 - 27,0 (40/30 °C) 8,7 - 25,0 (80/60 °C)
ecoTEC exclusiv VC 356-E	DE (Deutschland)	$II2_{ELL3P}$	Erdgas E (H) Erdgas LL (L) G20/25 Flüssiggas Propan G31	11,1 - 37,1 (40/30 °C) 10,3 - 34,3 (80/60 °C)

1.4 Typenschild

Das Typenschild des Vaillant ecoTEC classic/exclusiv ist werkseitig auf der Unterseite des Gerätes angebracht.

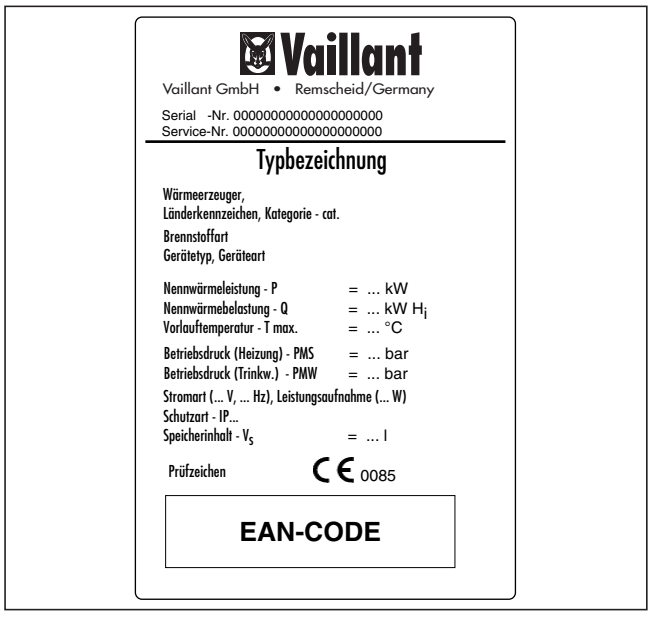


Abb. Typenschild (Beispiel)

1.5 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). 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).

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vaillant ecoTEC classic/exclusiv 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.

2 Sicherheitshinweise/Vorschriften

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Aufstellung und Einstellung

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.

2.1.4 Wichtige Hinweise für Propan-Geräte

Entlüftung des Flüssiggastankes bei Neuinstallation der Anlage:
Überzeugen Sie sich vor der Installation des Gerätes davon, dass der Gastank entlüftet ist. Für die ordnungsgemäße Entlüftung des Tankes ist grundsätzlich der Flüssiggaslieferant verantwortlich. Bei schlecht entlüftetem Tank kann es zu Zündproblemen kommen. Wenden Sie sich in diesem Fall zuerst an den Befüller des Tankes.

Tankaufkleber anbringen:
Kleben Sie den beiliegenden Tankaufkleber (Propanqualität) gut sichtbar auf den Tank bzw. den Flaschenschrank, möglichst in die Nähe des Füllstutzens.

Installation unter Erdgleiche:
Bei der Installation in Räumen unter Erdgleiche sind die Forderungen der TRF 1996 zu beachten. Wir empfehlen den Einsatz eines externen Magnetventils (bauseits).
Anschluss-Set für externes Magnetventil:
Art.-Nr.: 306 253 oder 306 248

Gefahr!
Es ist ausschließlich Propan gemäß DIN 51622 zu verwenden.

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
- Bei Geräteausführungen für Propan sind zusätzich die „Technischen Regeln Flüssiggas TRF 1996" zu beachten.
- 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"
- DIN 1988 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI)"
- DIN 4701 „Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden"
- DIN 4751 Bl. 3 „Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C"
- 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"

3 Montage

Der Vaillant ecoTEC classic/exclusiv wird vormontiert in einer Verpackungseinheit geliefert.

3.1 Lieferumfang und Zubehör

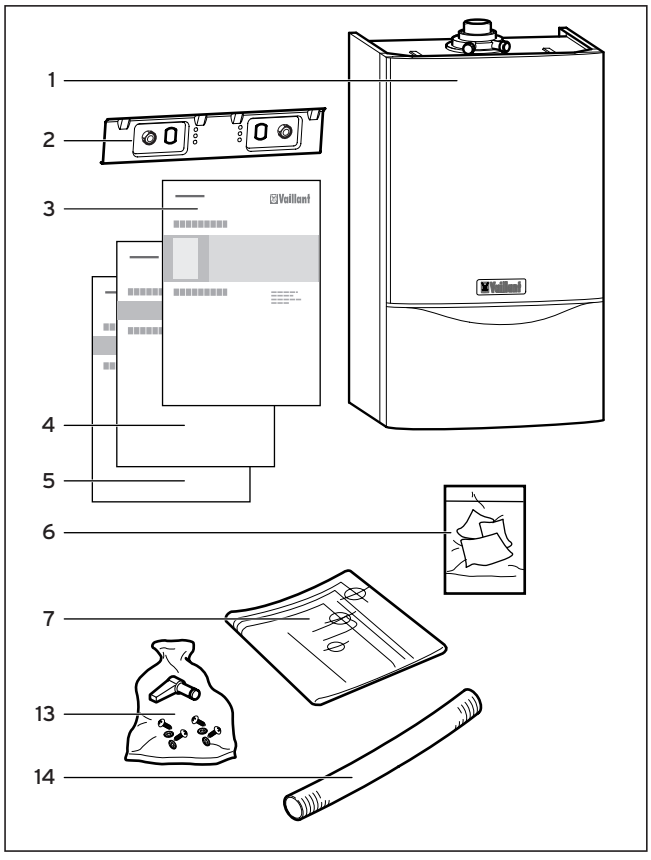


Abb. 3.1 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit (s. Abb. 3.1 und Tab. 3.1).
Die folgenden Gerätetypen sind mit einem Ausdehnungsgefäß von 10 l Inhalt ausgestattet:

- ecoTEC classic VC 126/2-C
- ecoTEC classic VC/VCW 196/2-C
- ecoTEC classic VC/VCW 246/2-C
- ecoTEC exclusiv VC 136-E
- ecoTEC exclusiv VC 276-E

Die Geräteausführung ecoTEC exclusiv VC 356-E wird grundsätzlich ohne Ausdehnungsgefäß geliefert.

Hinweis:
Bitte prüfen Sie vor der Montage des Gerätes, ob das Volumen des serienmäßigen Ausdehnungsgefäßes ausreicht. Ist das nicht der Fall, muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert werden.

Pos.	Anzahl	Benennung
1	1	Gerät
2	1	Gerätehalter
	1	Beutel mit Druckschriften (Pos. 3 - 12)
3	1	Installations-/Wartungsanleitung
4	1	Montageanleitung Luft-/Abgasführung
5	1	Bedienungsanleitung
6	1	Energiesparbroschüre (nur ecoTEC exclusiv)
7	1	Montageschablone
8	1	Aufkleber Gerätebezeichnung (o. Abb.)
9	1	Garantiekarten-Anforderung (o. Abb.)
10	1	Wartungs-/Inspektionsvertrag (o. Abb.)
11	1	Kartonaufkleber (o. Abb.)
12		Bei Flüssiggas-Geräten zusätzlich: je 1 Aufkleber für Tank und Entlüftungshinweis (o. Abb.)
13	1	Beutel mit Kleinmaterial: 2 Holzschrauben, 2 Dübel 10x60 mm, 2 Unterlegscheiben, 1 PG-Verschraubung und zug. Sechskantmutter, 1 Quetschverschraubung R3/4, 1 Doppelnippel R1/2xR3/4, 2 Dichtungen R1/2
14	1	Kondenswasserablaufschlauch

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. Anderenfalls ist ein separater Aufstellungsraum erforderlich, um zu gewährleisten, dass die Verbrennungsluftzufuhr technisch frei von o. g. Stoffen ist.

3.3 Maßzeichnung und Anschlussmaße

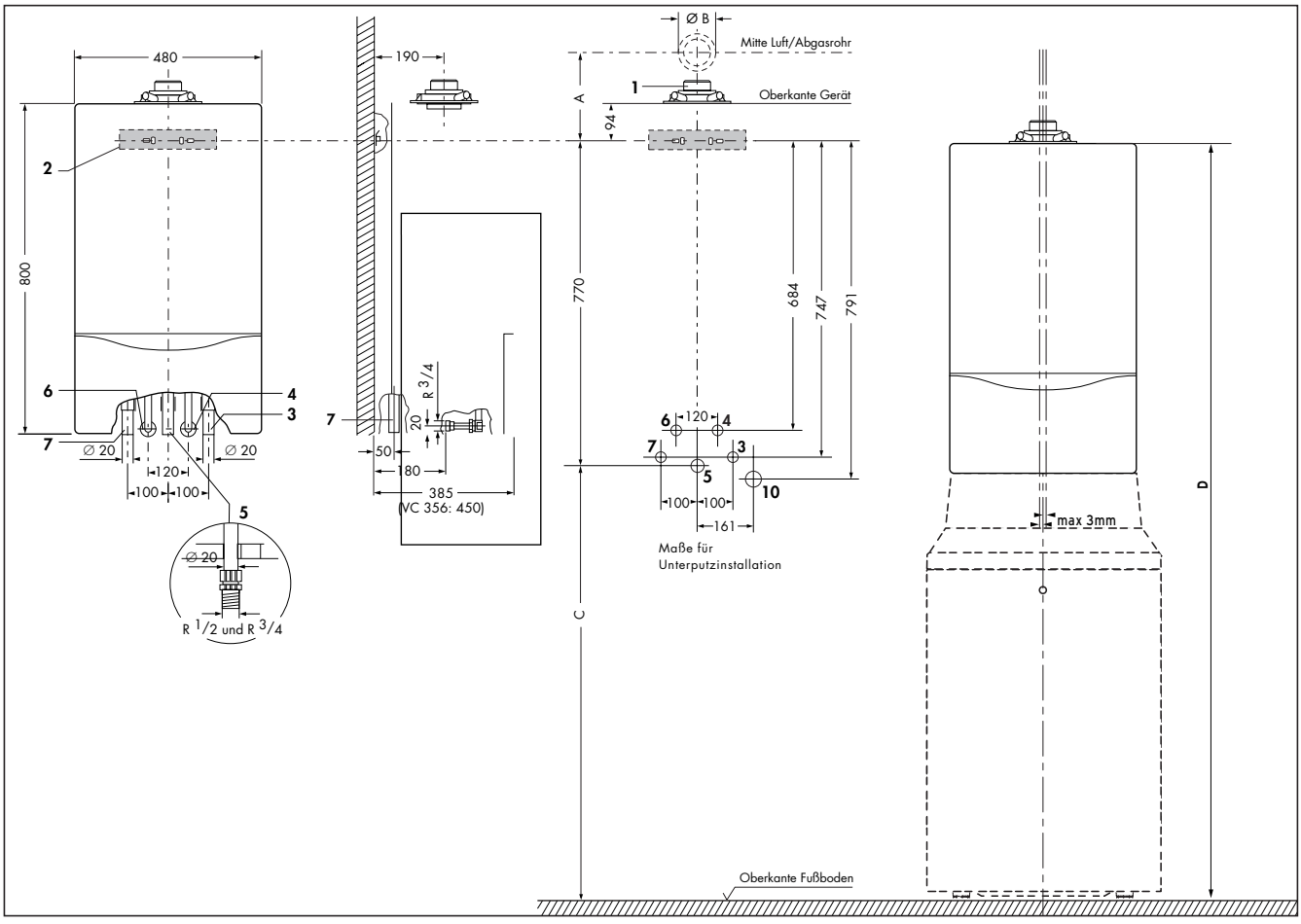


Abb. 3.3 Anschlussmaße

1 Luft-/Abgas-Anschluss
2 Gerätehalter
3 Heizungsrücklauf
4 Kaltwasseranschluss (nur VCW)
5 Gasanschluss
6 Warmwasseranschluss (nur VCW)
7 Heizungsvorlauf
10 Ablauf Rp1

*) Maße in mm

Hinweis:
Das Maß C ist einzuhalten, wenn ein Warmwasserspeicher des Typs VIH CR/CQ unter dem Heizgerät installiert werden soll.

Hinweis:
Das Maß D ist einzuhalten, wenn die Abdeckung Best.-Nr. 305 976 oder 305 958 für Speicher VIH CQ 120/150 montiert werden soll

Maße bei Kombination mit folgenden System-Komponenten:	A mit 87°-Bogen	A mit 87°-T-Stück	ØB	C*	D*
Luft-Abgas-System Ø 60/100	235	235	60/100	--	--
Luft-Abgas-System Ø 80/125	253	270	80/125	--	--
Warmwasserspeicher VIH CR 120	--	--	--	1101	--
Warmwasserspeicher VIH CR 150	--	--	--	1101	--
Warmwasserspeicher VIH CR 200	--	--	--	--	--
Warmwasserspeicher VIH CQ 120	--	--	--	1101	1965
Warmwasserspeicher VIH CQ 150	--	--	--	1101	1965

Tab. 3.3 Maße bei Kombinationen

3.4 Erforderliche Mindestabstände/Montagefreiräume

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

- seitlicher Abstand: Nicht erforderlich
- Unterseite: 250 mm
- Oberseite: 300 mm
  bei Luft-Abgas-System Ø 60/100
  350 mm
  bei Luft-Abgas-System Ø 80/125 mm

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

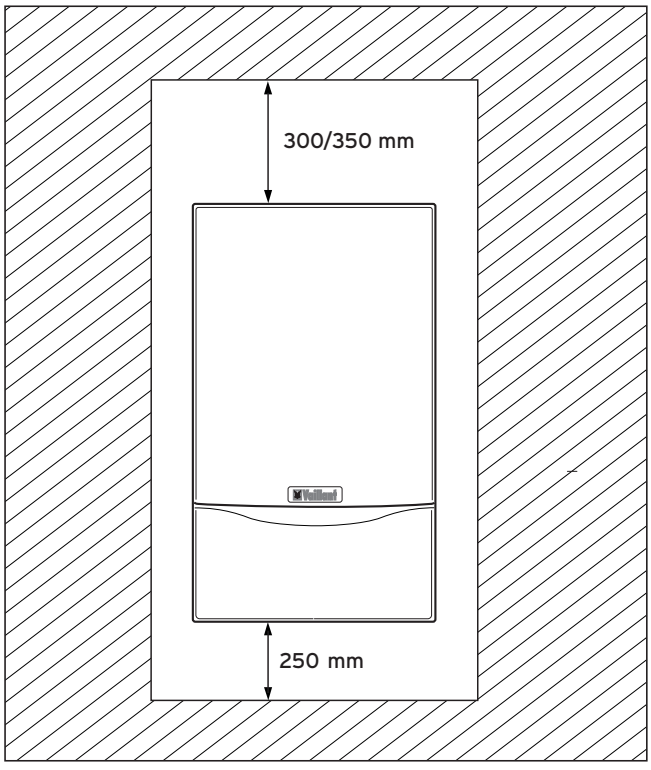


Abb. 3.4 Erforderliche Mindestabstände/Montagefreiräume

3.5 Gerätemontage

3.5.1 Anschlusskonsolen

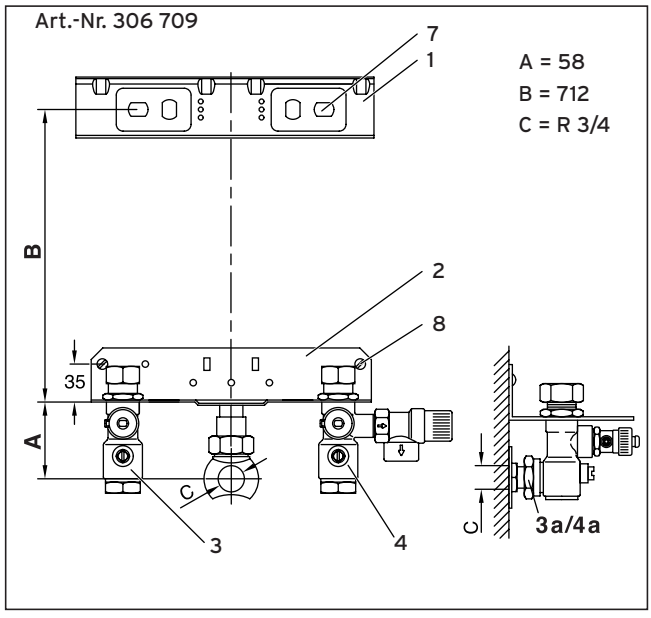


Abb. 3.5 Anschlusskonsole VC (Unterputzinstallation)

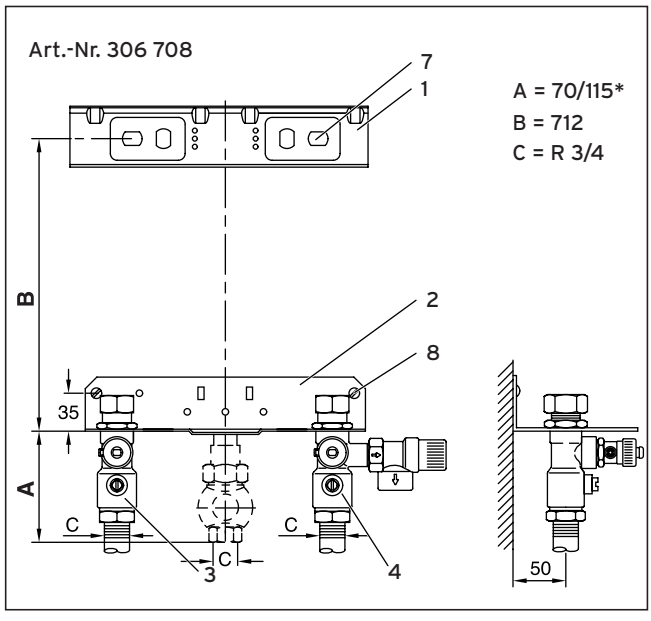


Abb. 3.6 Anschlusskonsole VC (Aufputzinstallation)

Legende zu Abb. 3.5 und 3.6
1 Gerätehalter
2 Anschlusskonsole
3 Wartungshahn (Vorlauf)
3a Unterputz-Anschlussstück (Vorlauf)
4 Wartungshahn (Rücklauf)
4a Unterputz-Anschlussstück (Rücklauf)
7 Befestigungsschrauben für Gerätehalter
8 Befestigungsschrauben für Konsole

*bei Gasabsperrhahn mit Brandschutzeinrichtung

Hinweis:
Wir empfehlen, den Vaillant ecoTEC classic/exclusiv auf einer Anschlusskonsole (Zubehör) zu montieren.

Achtung!
Spülen Sie vor der Montage des Gerätes die Heizungsanlage gründlich durch, um Fremdkörper wie Schweißperlen, Dichtungsreste oder Schmutz zu entfernen.

Zur Montage des Gerätes auf einer Anschlusskonsole ist wie folgt vorzugehen:
•Legen Sie die Montagehöhe für den Vaillant ecoTEC classic/exclusiv entsprechend Abb. 3.3 fest. Beachten Sie insbesondere das Maß C, wenn das Gerät mit einem Warmwasserspeicher des Typs VIH CR oder CQ kombiniert werden soll.

- Ermitteln Sie mit Hilfe der dem Gerät beiliegenden Montageschablone die Befestigungsbohrungen für den Halter (1) und die Anschlusskonsole (Zubehör) (2) (s. Abb. 3.5, 3.6 und 3.7).
- Befestigen Sie den mitgelieferten Halter (1) an der Wand.
- Montieren Sie die Anschlusskonsole (2).
- Entfernen Sie die Transportsicherungen an den Vor- und Rücklaufleitungen sowie am Gasanschluss des Gerätes.
- Setzen Sie das Gerät von oben auf den Halter auf, und führen Sie gleichzeitig die Anschlussrohre für Heizungsvorlauf (3) und -rücklauf (4) in die entsprechenden Anschlüsse an der Anschlusskonsole ein.
- Zusätzlich bei Geräteausführung VCW:
  Montieren Sie die Leitungen für Kaltwassereinlauf (5) und Warmwasserauslauf (6) an der Unterseite des Gerätes (s. Abb. 3.7).
- Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage aller Anschlussrohre.

Achtung!
Bei der Montage des Gerätes ist auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Befestigungsteile zu achten. Dabei ist auch die Beschaffenheit der Wand zu berücksichtigen.

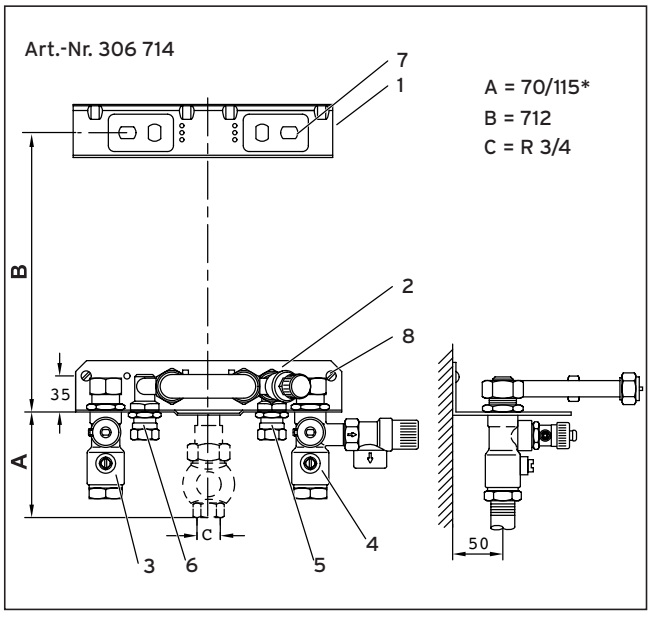


Abb. 3.7 Anschlusskonsole VCW (Aufputzinstallation)

1 Gerätehalter
2 Anschlusskonsole
3 Wartungshahn (Vorlauf)
3a Unterputz-Anschlussstück (Vorlauf)
4 Wartungshahn (Rücklauf)
4a Unterputz-Anschlussstück (Rücklauf)
7 Befestigungsschrauben für Gerätehalter
8 Befestigungsschrauben für Konsole

*bei Gasabsperrhahn mit Brandschutzeinrichtung

3.5.2 Gerät aufhängen

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

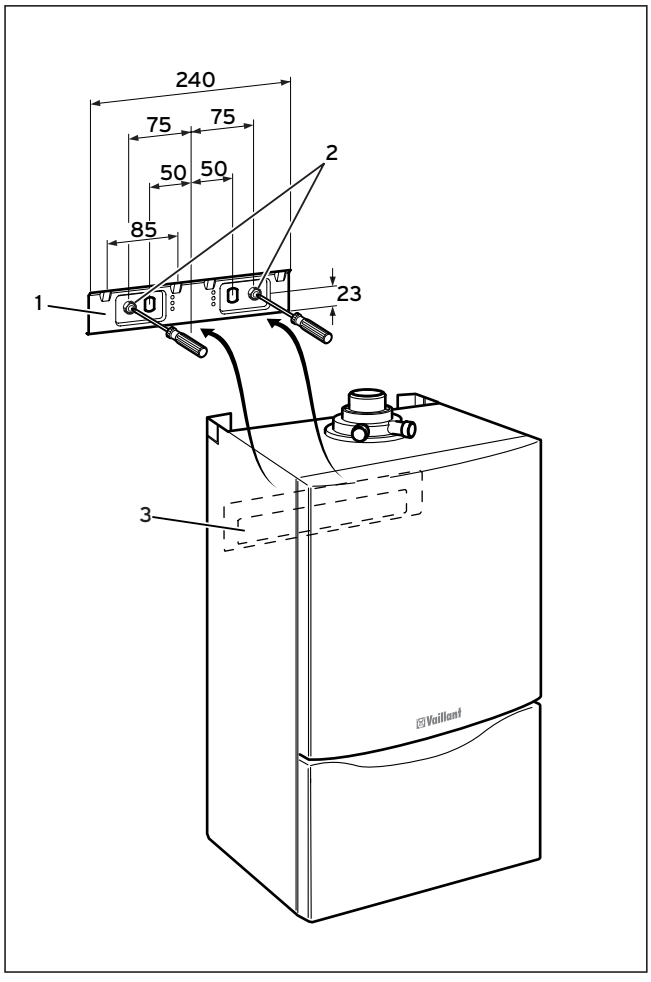


Abb. 3.8 Gerät aufhängen

3.6 Geräteverkleidung abnehmen/anbringen

3.6.1 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.

3.6.2 Geräteverkleidung anbringen

Zur Montage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

•Setzen Sie die Geräteverkleidung (3) 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.

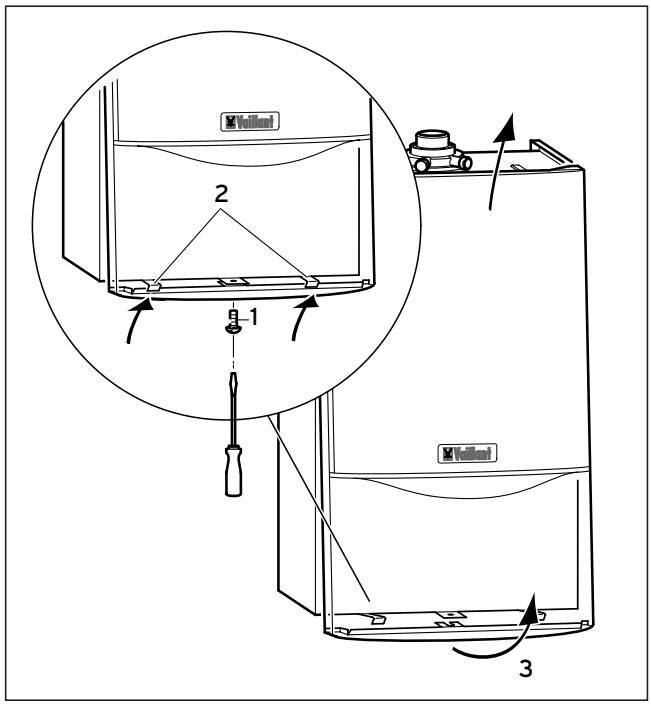


Abb. 3.9 Geräteverkleidung abnehmen/anbringen

4 Installation

4.1 Installation vorbereiten

4.1.1 Sicherheitseinrichtungen für den Notfall

Gefahr!
Die Installation des Vaillant ecoTEC classic/ exclusiv darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und die erste Inbetriebnahme.

- Von der Ausblasleitung des Sicherheitsventils muss bauseits ein Ablaufrohr mit Einlauftrichter und Siphon zu einem geeigneten Ablauf geführt werden. Der Ablauf muss beobachtbar sein!
- Werden in der Heizungsanlage Kunststoffrohre verwendet, muss bauseits 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.
- Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß von 10 l ausgestattet (nicht Geräteausführung VC 356-E). Prüfen Sie vor der Montage des Gerätes, ob dieses Volumen ausreicht. Ist das nicht der Fall, muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß anlagenseitig installiert werden.

4.2 Gasanschluss

Gefahr!
Die Gasinstallation darf nur von einem autorisierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei sind die gesetzlichen Richtlinien sowie örtliche Vorschriften der Gasversorgungsunternehmen zu beachten.

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

Achtung!
Der Gasregelblock des Gerätes darf nur mit einem maximalen Druck von 50 mbar auf Dichtheit geprüft werden.

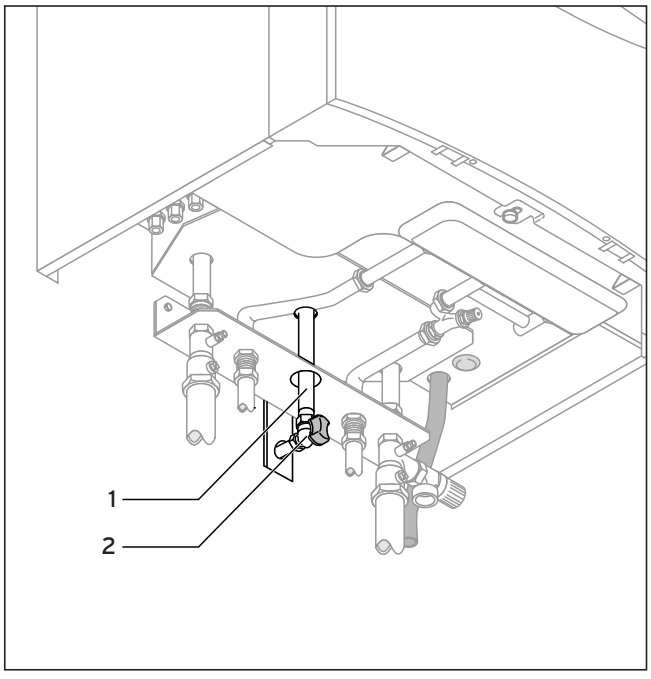


Abb. 4.1 Gasanschluss (Beispiel: Unterputzinstallation)

Das Gerät muss über einen Gaskugelhahn 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 R1/2. Diese ist geeignet für den Anschluss eines Gaskugelhahns R1/2. Mit dem ebenfalls beiliegenden Doppelnippel R3/4 kann auch ein Anschluss an einen Gaskugelhahn R3/4 vorgenommen werden.
- Überprüfen Sie den Gasanschluss auf Dichtheit.

4.3 Heizungsseitiger Anschluss

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

Das Gerät wird über die Wartungshähne der Anschlusskonsole (2) bzw. als Zubehör erhältliche Wartungshähne an den Heizungsvor- und rücklauf der Anlage angeschlossen. Wird keine Anschlusskonsole verwendet, so stehen separate Anschlussgarnituren für den heizungsseitigen Anschluss zur Verfügung.

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

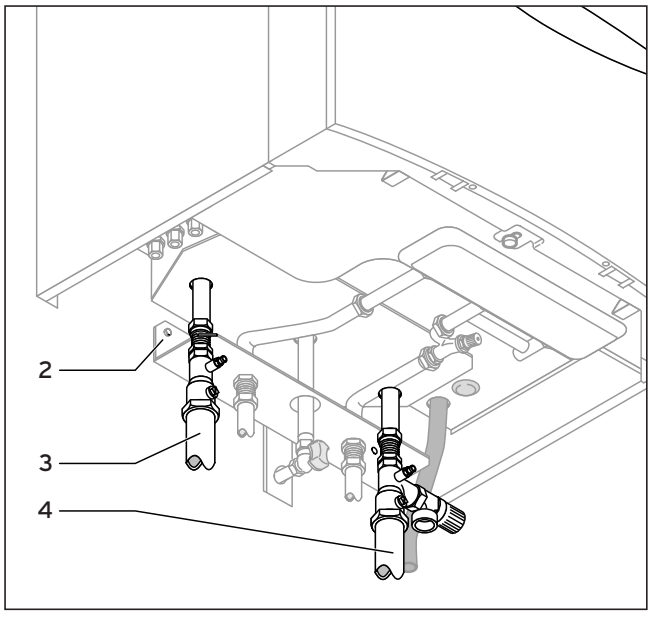


Abb. 4.2 Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf montieren

4.4 Wasserseitiger Anschluss (nur VCW)

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

Geräte des Typs VCW werden über den Warmwasseranschluss (5) sowie Kaltwasseranschluss (6) der Anschlusskonsole (2) an die sanitäre Hausinstallation angeschlossen.
Wird keine Anschlusskonsole verwendet, so stehen separate Anschlussgarnituren für den wasserseitigen Anschluss zur Verfügung.

- Verschrauben Sie den Kaltwasseranschluss (6) und Warmwasseranschluss (5) mit den entsprechenden Anschlüssen des Gerätes. Verwenden Sie dazu die dem Gerät beigepackten Flachdichtungen R1/2.

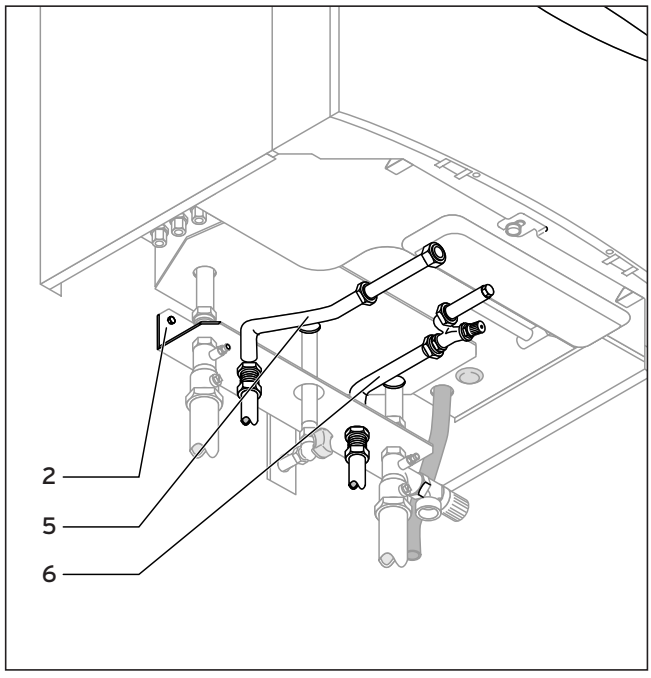


Abb. 4.3 Kalt- und Warmwasseranschluss montieren

4.5 Luft-/Abgasführung

Gefahr!
Vaillant Geräte sind gemeinsam mit den Original Vaillant Luft-/Abgasführungen systemzertifiziert.Verwenden Sie nur Original Vaillant Luft-/Abgasführungen. Bei Verwendung anderer Zubehöre können Funktionsstörungen auftreten. Sach- und Personenschäden können nicht ausgeschlossen werden. Original Luft-/Abgasführungen finden Sie in den Vaillant Montageanleitungen für Luft-/Abgasführungen.

Die folgenden Luft-/Abgasführungen stehen als Zubehör zur Verfügung und können mit dem Gerät kombiniert werden:

- Konzentrisches System, Kunststoff, Ø 60/100 mm
- Konzentrisches System, Kunststoff, Ø 80/125 mm

Standardmäβig sind die alle ecoTEC classic/exclusiv-Geräte mit einem Luft-/Abgasanschluss Ø 60/100 mm ausgestattet. Dieser Standardanschluss kann bei Bedarf gegen einen Luft-/Abgasanschluss mit Ø 80/125 mm ausgetauscht werden. 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.

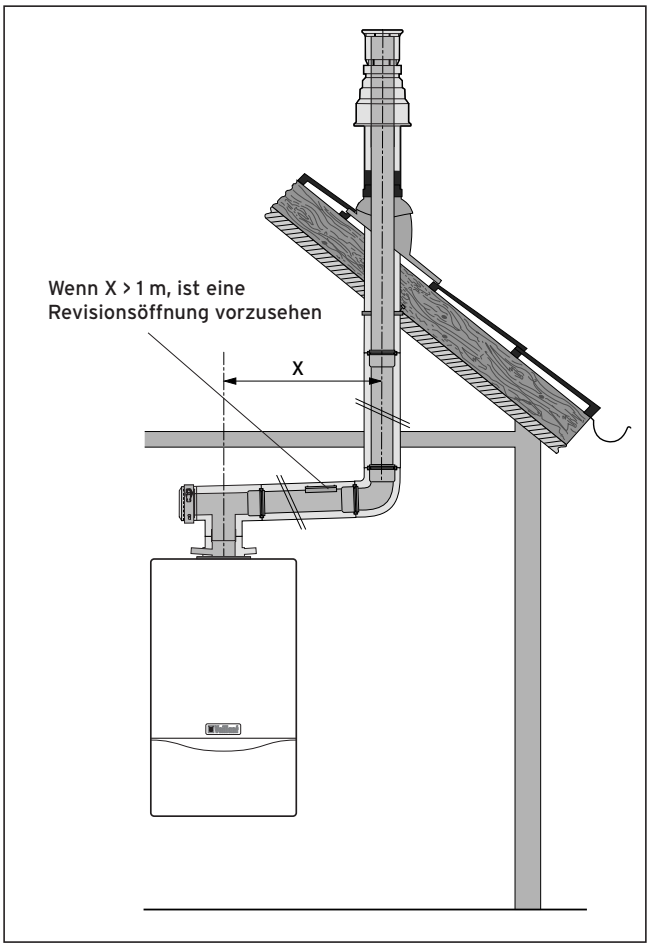


Abb. 4.4 Montagebeispiel: Senkrechte Dachdurchführung

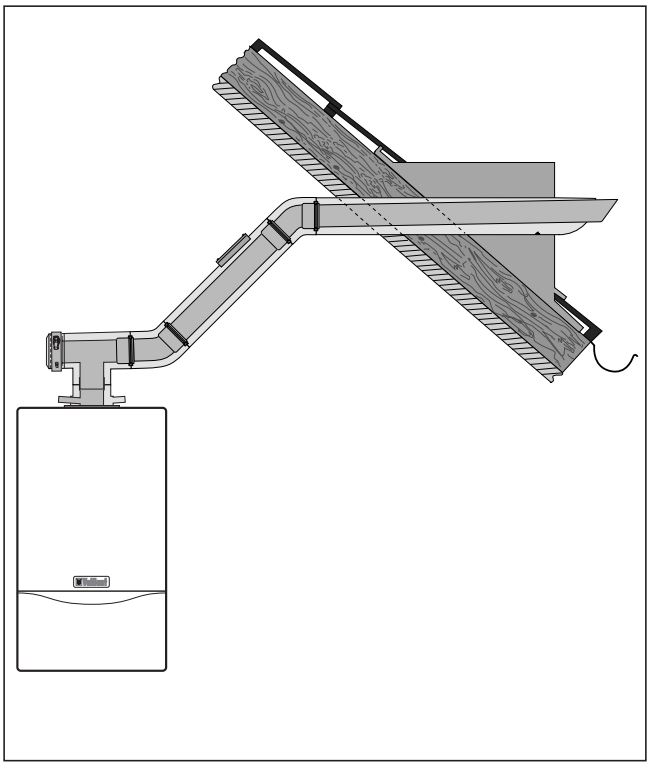


Abb. 4.5 Montagebeispiel: Waagerechte Dachdurchführung

4.6 Kondenswasserablauf

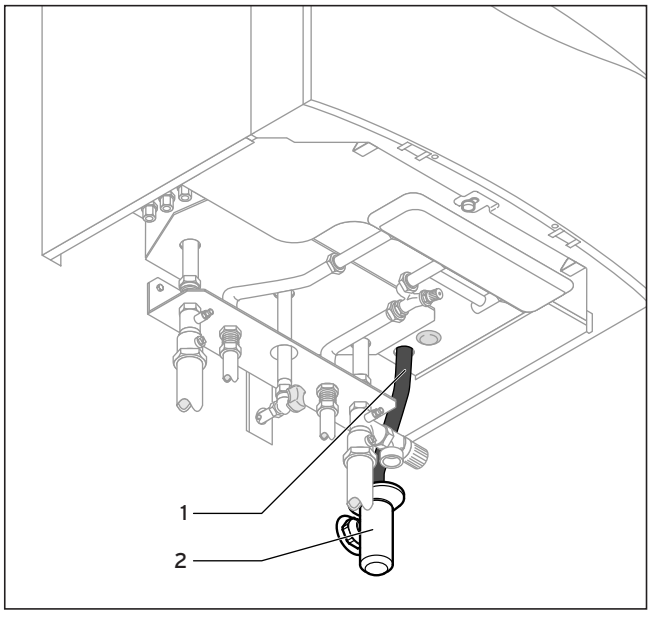


Abb. 4.6 Kondenswasserablauf

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.

- Hängen Sie das Kondenswasserablaufrohr des Gerätes (1) in den vorinstallierten Ablauftrichter (2).

Der Ablauftrichter dient gleichzeitig zum Ableiten evtl. am Sicherheitsventil austretenden Heizungswassers. Muss bei der Installation die Kondenswasserablaufleitung verlängert werden, sind nur zulässige Ablaufrohre nach DIN 1986-4 zu verwenden (vgl. Tab. 4.1).

Grundstoff	Sorte	DIN-Normen oder bauaufsichtliches Prüfzeichen
Steinzeug	Steinzeugrohr mit Steckmuffe	DIN 1230-1 DIN EN 295-1 DIN EN 295-2 DIN EN 295-3
	Steinzeugrohr mit glatten Enden	DIN 1230-6 DIN EN 295-1 DIN EN 295-2 DIN EN 295-3
	Steinzeugrohr mit glatten Enden dünnwandig	DIN EN 295-1 DIN EN 295-2 DIN EN 295-3 und Zulassung
Glas Polyvinylchlorid	Borsilikat-Rohre PVC-U-Rohr	Zulassung DIN V 19534-1 DIN V 19534-2
	PVC-U-Rohr mit gewelltem Aussenrohr PVC-U-Rohr profiliert PVC-U-Rohr kerngeschäumt PVC-U-Rohr	Zulassung Zulassung DIN 19538
Polyethylen	PE-HD-Rohr	DIN 19535-1 DIN 19535-2 DIN 19537-1 DIN 19537-2
	PE-HD-Rohr mit profilierter Wellung	Zulassung
Polypropylen	PP-Rohr PP-Rohr mineralverstärkt	DIN V 19560 Zulassung
Styrol-	ABS-Rohr	DIN V 19561
Copolymerisate	ASA-Rohr ABS/ASA PVC ABS/ASA PVC mit mineralfaserverstärkter Aussenschicht	 Zulassung
Polyesterharz	UP-GF-Rohr glasfaserverstärktes Polyesterharz	DIN V 19565-1
Eisen	Rohr aus nichtrostendem Stahl	Zulassung

Tab. 4.1 Zulässige Abwasserrohre für Kondenswasser aus Brennwertgeräten nach DIN 1986-4; Werkstoffe, die ohne Einschränkung gegenüber Kondenswasser beständig sind

4.7 Elektrischer Anschluss

Gefahr!
Die Elektroinstallation darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen. Schalten Sie immer zuerst die Stromzufuhr 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

Das Gerät ist ist mit einem 1,0 m langen Anschlusskabel mit Netzstecker ausgestattet. Das Anschlusskabel ist werkseitig bereits im Geräte fertig verdrahtet. Gehen Sie bei der Anschlussverdrahtung wie folgt vor:

- Stecken Sie den Netzstecker in eine geeignete Steckdose. Das Gerät ist damit betriebsfertig ans Stromnetz angeschlossen.

Achtung!
Bei Installation des Gerätes im Schutzbereich Klasse 1 oder 2 darf der Netzanschluss nicht durch das serienmäßige Anschlusskabel mit Schuko-Stecker erfolgen. Stattdessen muss das Gerät über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) angeschlossen werden. Beachten Sie die Richtlinie VDE 0100 Teil 701.

- Entfernen Sie in diesem Fall das serienmäßige Netzanschlusskabel und nehmen Sie den Anschluss, wie unter 4.7.2 beschrieben, in entsprechender Weise vor.

4.7.2 Anschluss von Regelgeräten

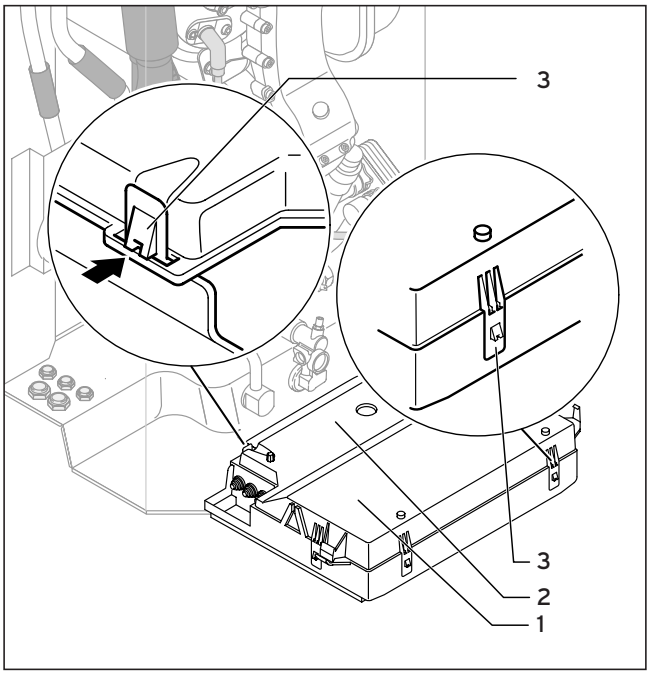


Abb. 4.7 Schaltkastenrückwand öffnen

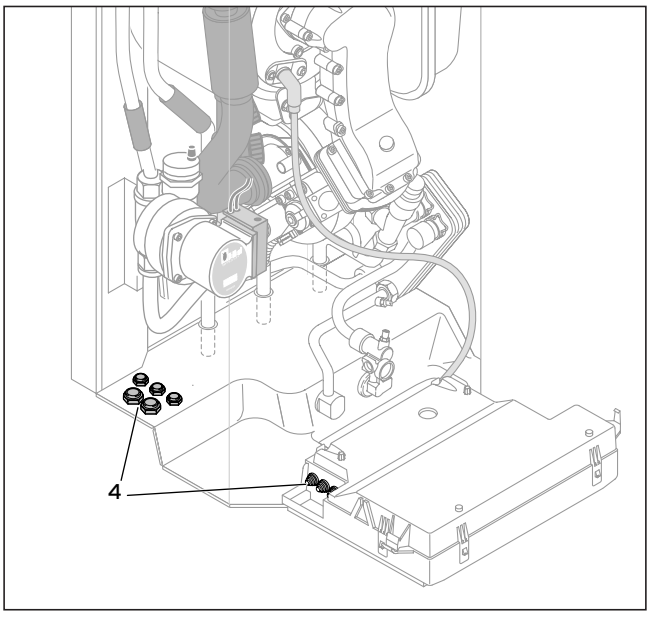


Abb. 4.8 Kabeldurchführungen

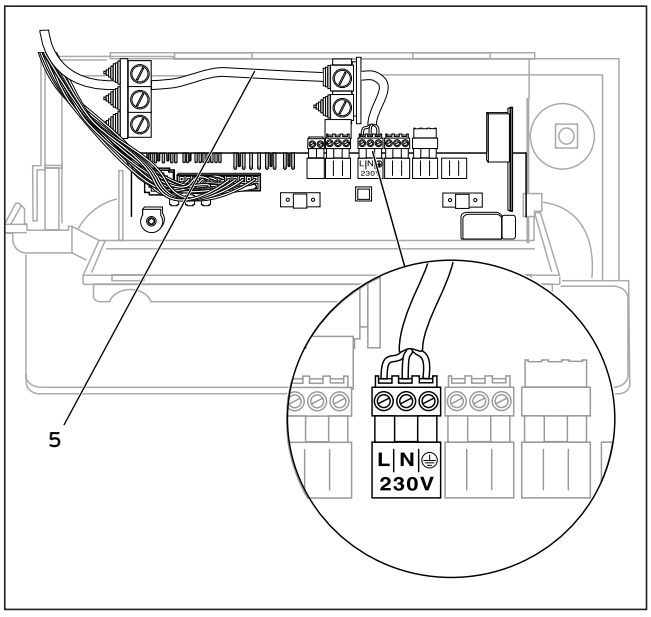


Abb. 4.9 Beispiel für Kabelführung

Folgende Regelgeräte sind für den Einbau in den Vaillant ecoTEC classic/exclusiv bzw. für externen Anschluss vorgesehen: Siehe Tabelle 4.3.
Die Montage ist entsprechend der jeweiligen Bedienungsanleitung vorzunehmen. Die erforderliche 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. 4.7).
- Führen Sie die Anschlussleitungen der jeweiligen, anzuschließenden Komponenten durch die Kabeldurchführungen (4) links an der Geräteunterseite (siehe Abb. 4.8).
- Führen Sie anschließend die Anschlussleitungen (5) in die Elektronikbox ein und längen Sie die Leitungen ab (s. Abb. 4.9).
- Manteln Sie die Anschlussleitung ca. 2 - 3 cm ab, und isolieren Sie die Adern ab (s. Abb. 4.9).
- Schliessen Sie die Anschlusskabel entsprechend Tab. 4.3 und Abb. 4.11/4.12 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-MF-TEC bzw. Mehrkreis-Regler zu erreichen, erhöhen Sie die Pumpennachlaufzeit auf 15-20 min, oder stellen Sie die Betriebsart auf „durchlaufend" ein (Diagnosepunkt d.1, s. Kapitel 6.2).

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. Folgende Zubehöre und Anlagenkomponenten können an die Elektronik des ecoTEC classic/exclusiv angeschlossen werden: S. Tabelle 4.3.
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. 4.7).
- Führen Sie die Anschlussleitungen der jeweiligen, anzuschließenden Komponenten durch die PG-Verschraubungen (4) links an der Geräteunterseite (s. Abb. 4.8).
- Führen Sie anschließend die Anschlussleitungen (5) in die Elektronikbox ein und längen Sie die Leitungen ab (s. Abb. 4.9).
- Manteln Sie die Anschlussleitung ca. 2 - 3 cm ab, und isolieren Sie die Adern ab (s. Abb. 4.9).
- Schliessen Sie die Anschlusskabel entsprechend Tab. 4.3 und Abb. 4.11/4.12 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.
- Falls erforderlich, schließen Sie auf die gleiche Art und Weise die in Tab. 4.3 aufgeführten Zubehöre an.
- 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 (nur ecoTEC exclusiv VC in Verbindung mit Warmwasserspeicher VIH)

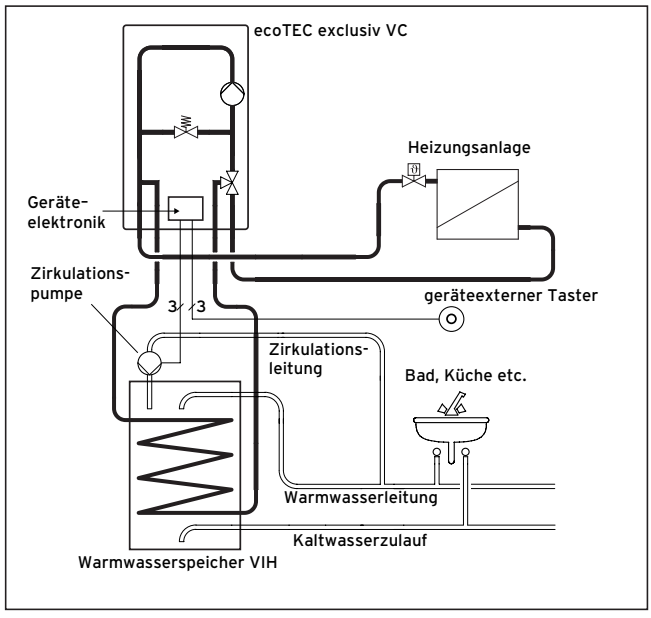


Abb. 4.10 Bedarfsabhängige Ansteuerung einer Zirkulationspumpe

Die Elektronik des ecoTEC exclusiv bietet die Möglichkeit, die Zirkulationspumpe eines Warmwasserspeichers bedarfsgerecht (ähnlich wie ein Treppenlichtautomat) anzusteuern (s. Abb. 4.10). 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 exclusiv angeschlossen (s. Abb. 4.11). Bei Betätigung des Tasters wird die Zirkulationspumpe in Betrieb genommen. Nach 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.

4.7.4 Anschluss einer Solaranlage (nur ecoTEC exclusiv)

Der Vaillant ecoTEC exclusiv VC 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.
- Clipsen Sie den hinteren Deckel des Schaltkastens (1) an den Stellen (2) aus und klappen Sie den Deckel hoch (s. Abb. 4.7).
- Schliessen Sie die Solarpumpe entsprechend Abb. 4.11 an den entsprechenden ProE-Stecker bzw. der Elektronik an.

Regler	Art.-Nr.	Anschluss
VRC-410s (1-Kreis-Regler, witterungsgeführt)	300 645	Einbau in die Elektronikbox („plug-and-play“)
VRC-420s (2-Kreis-Regler, witterungsgeführt)	300 665	Bedienteil: Einbau in die Elektronik-Box („plug-and-play“)
		Mischermodul: Elektronikbox, ProE-Stecker
VRC-Set MF-TEC 300 860		Elektronikbox: ProE-Stecker
(Mehrkreisregler, witterungsgeführt)		Kabelbaum: BW-Kontakt C1/C2 für Warmwasser-Kontaktansteuerung
VRT-40 (Raumtemperaturregler)	300 662	Elektronikbox: ProE-Stecker
VRT-90 (Raumtemperaturregler)	300 661	Elektronikbox: ProE-Stecker
VRT-390 (Raumtemperaturregler)	300 641	Elektronikbox: ProE-Stecker
VRT-PF (Raumtemperaturregler)	300 640	Elektronikbox: ProE-Stecker

Tab. 4.2 Regler und Regelsets

Zubehöre und externe Anlagenkomponenten	Art.-Nr.	Anschluss
Speicherfühler für VIH (aus Speichernachrüstsatz)	–	Kabel an Elektronikbox: „Speicher-NTC-Anschluss“
Aussenfühler VRC-DCF (aus Regelset, s. o.)	–	Elektronikbox: Steckplatz X8
Anlegethermostat (Maximalthermostat)	009 642	Elektronikbox: ProE-Stecker
externe Heizungspumpe oder Zirkulationspumpe oder Speicherladepumpe oder Solarpumpe	bauseits	Elektronikbox: ProE-Stecker (nur ecoTEC exclusiv!)
Zusatz-Anschlussbox: – Ansteuerung von Dunstabzugshaube, Abluft- – Wäschetrockner u. ä. bei raumluftabhängiger – Betriebsweise und – Ansteuerung externes Gas-Magnetventil und – Betriebs- und Störmeldeanzeige und – Ansteuerung Abgasklappe und – Ansteuerung externe Heizungspumpe und – Ansteuerung Zirkulationspumpe	306 248	Das Zubehör 306 248 ist eine Zusatz-Anschlussbox, die die genannten Funktionen beinhaltet. Sie wird in unmittelbarer Nähe des Heizgerätes installiert und an die Elektronikbox angeschlossen. Anschluss: Steckplatz X7
Multifunktionsmodul „1 aus 5“: – Ansteuerung von Dunstabzugshaube, Abluft- – Wäschetrockner u. ä. bei raumluftabhängiger – Betriebsweise oder – Ansteuerung externes Magnetventil oder – Betriebs- und Störmeldeanzeige oder – Ansteuerung externe Heizungspumpe oder – Ansteuerung Zirkulationspumpe	306 253	Das Zubehör 306 253 kann für eine der genannten Funktionen eingesetzt werden - die Einstellung der gewünschten Funktion erfolgt am Zubehör. Das Zubehör wird in die Elektronikbox des Heizgerätes integriert. Anschluss: Steckplatz X7
Bedarfsabhängige Ansteuerung einer Zirkulationspumpe r Tab. 4.2 Regler und Regelsets	bauseits	Steckplatz X8, Klemmen X8/1 und X8/6

Tab. 4.3 Zubehöre und externe Anlagenkomponenten

- Schliessen Sie den Kollektorfühler (Art.-Nr. 25 35 30) an das entsprechende Anschlusskabel der Geräteelektronik an (s. Abb. 4.13); 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 (s. Abb. 4.13).

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 (s. Abb. 4.13).

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 (s. Abb. 4.13).
- 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.
- Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen für den Betrieb der Solaranlage am DIA-System des ecoTEC vor (s. Kapitel 6).

4.7.5 Verdrahtungspläne

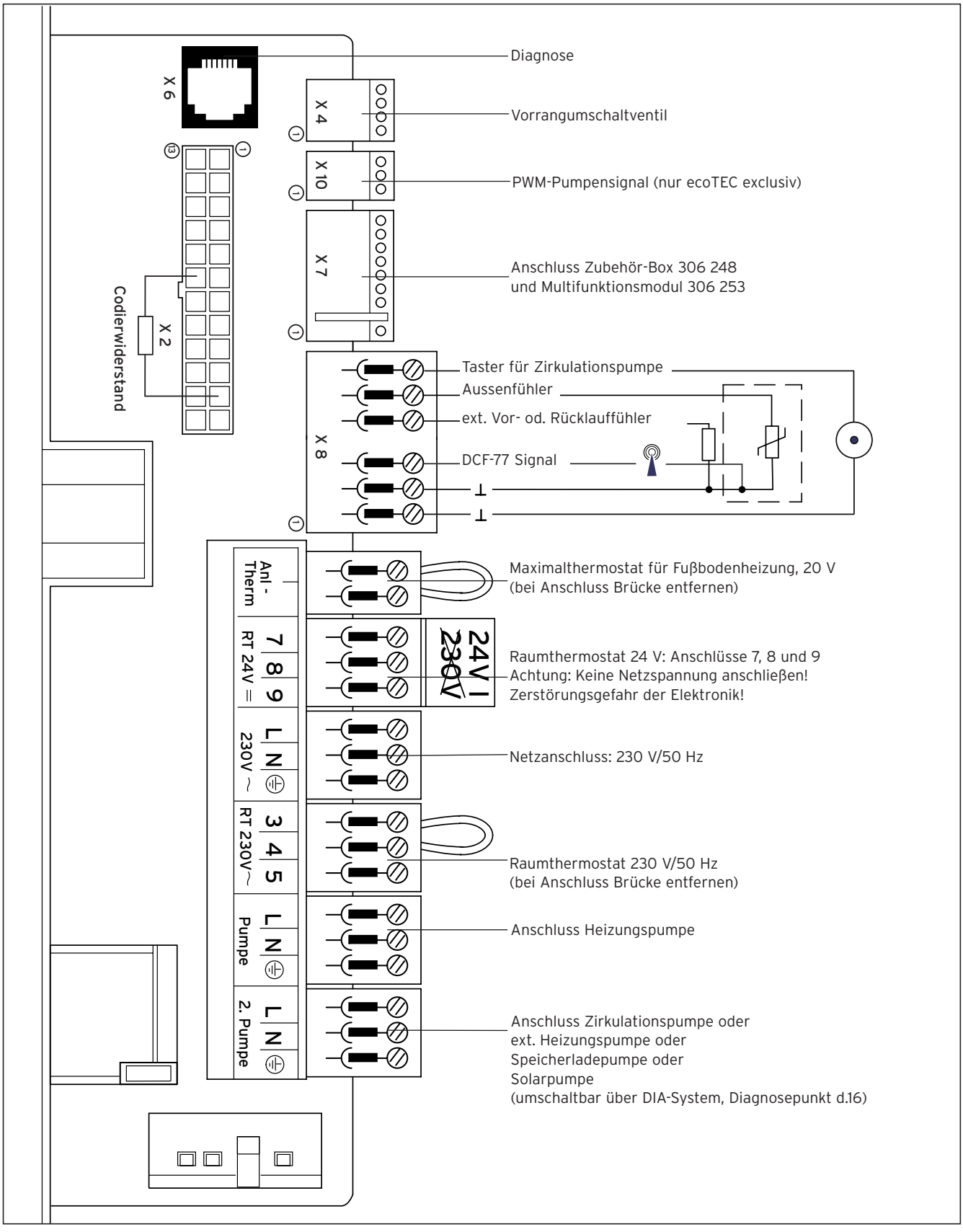


Abb. 4.11 Anschlussplan ecoTEC exclusiv VC

4.7.5 Verdrahtungspläne

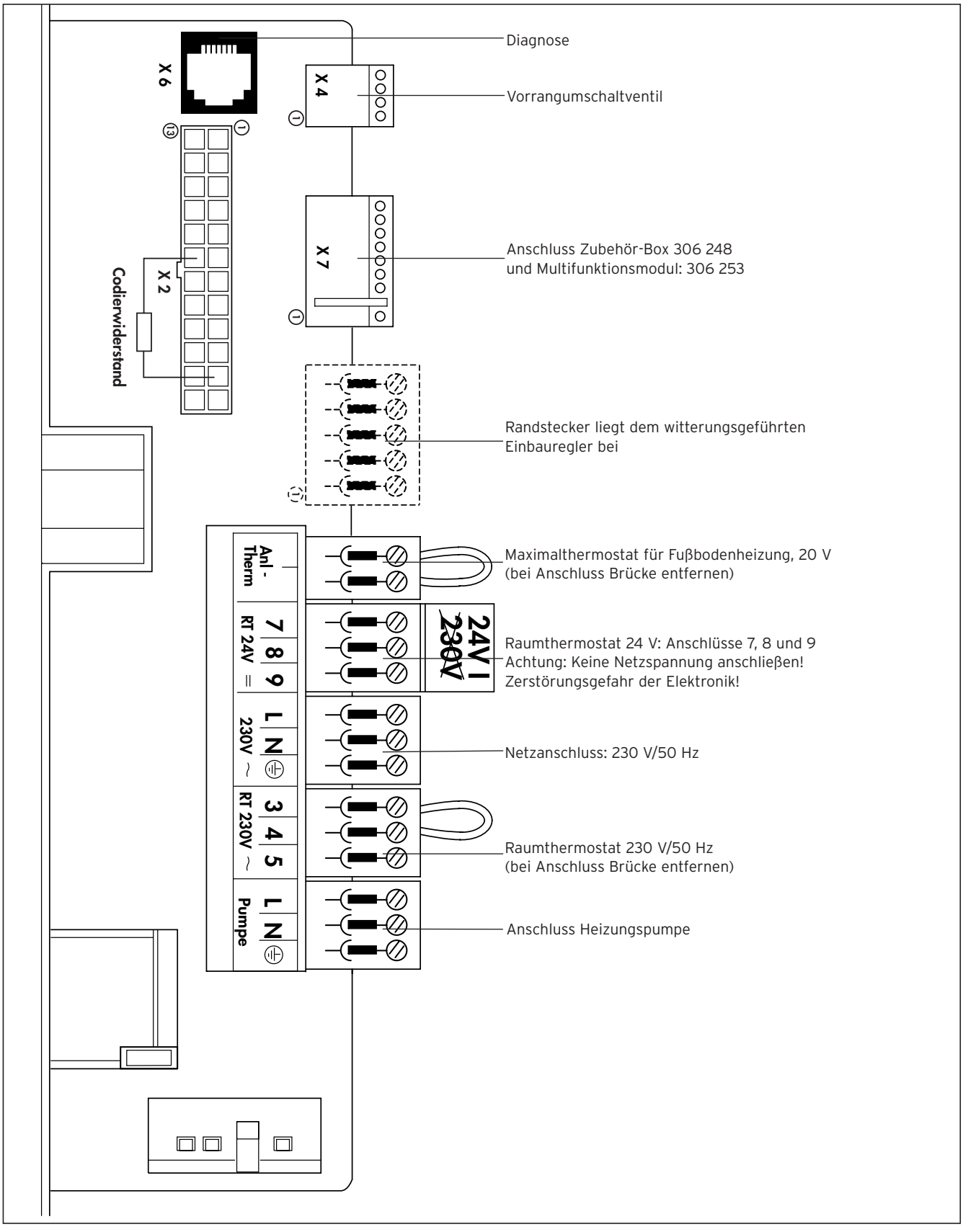


Abb. 4.12 Anschlussplan ecoTEC classic VC/VCW

4.7.5 Verdrahtungspläne

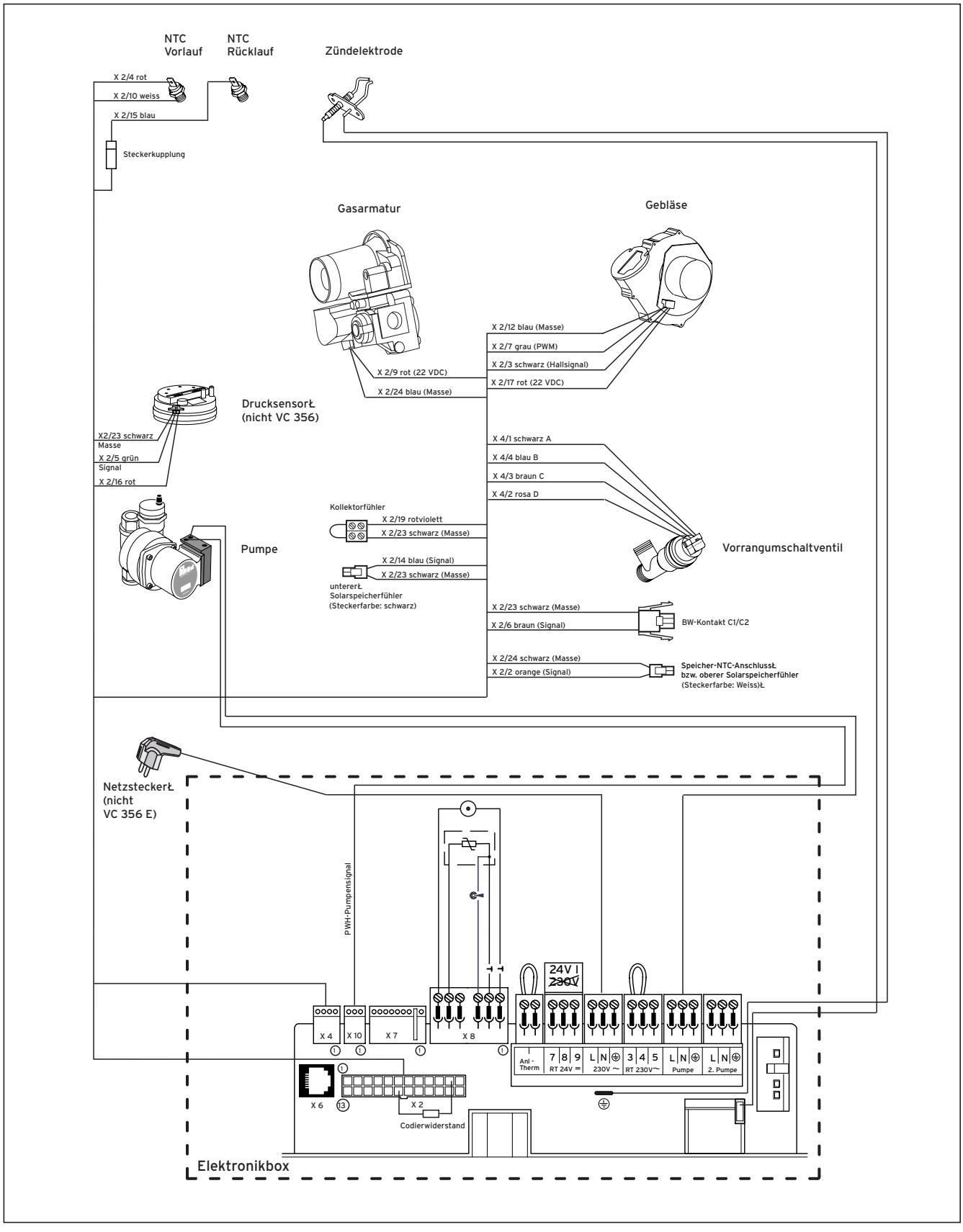


Abb. 4.13 Verdrahtungsplan ecoTEC exclusiv VC

4.7.5 Verdrahtungspläne

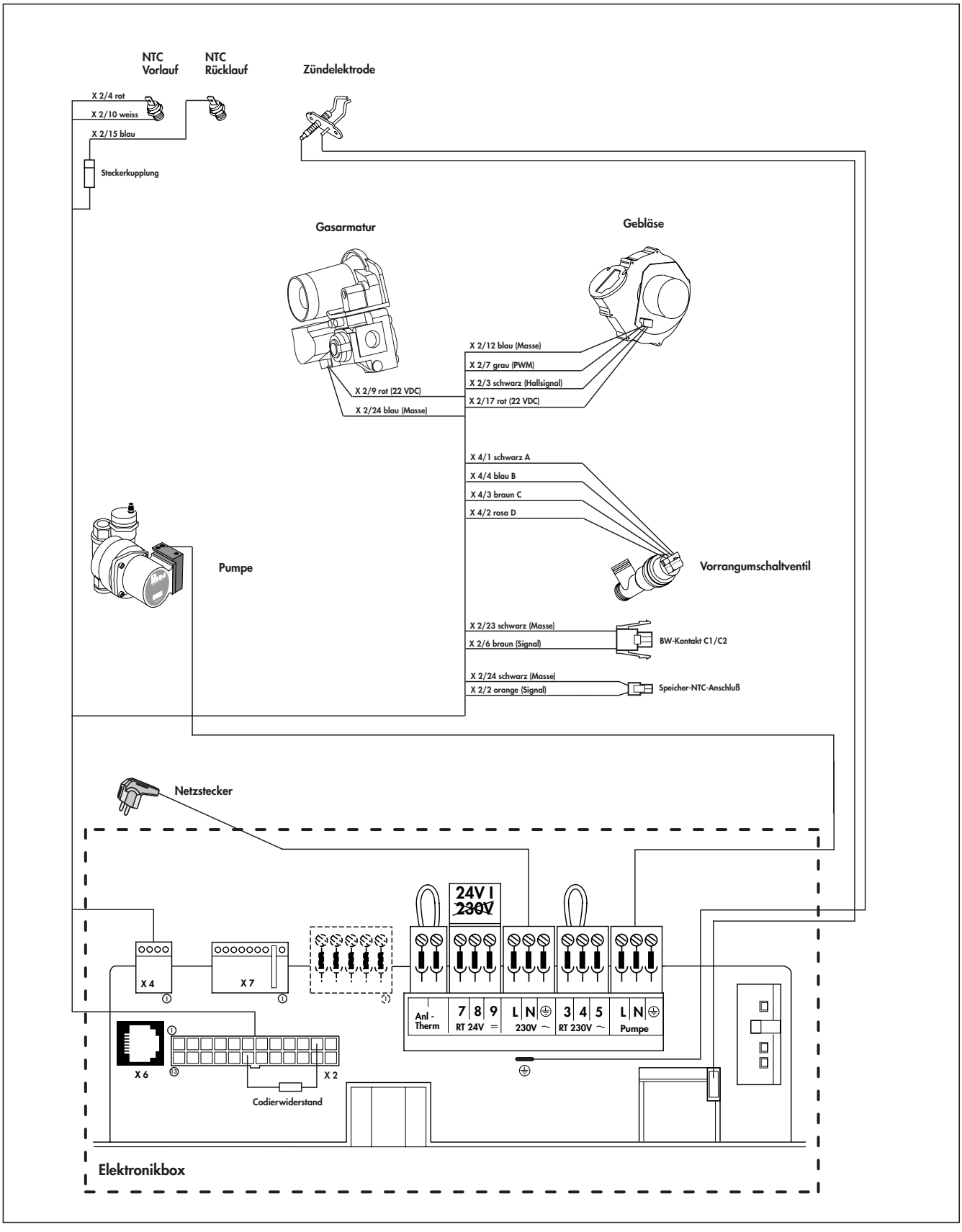


Abb. 4.14 Verdrahtungsplan ecoTEC classic VC

4.7.5 Verdrahtungspläne

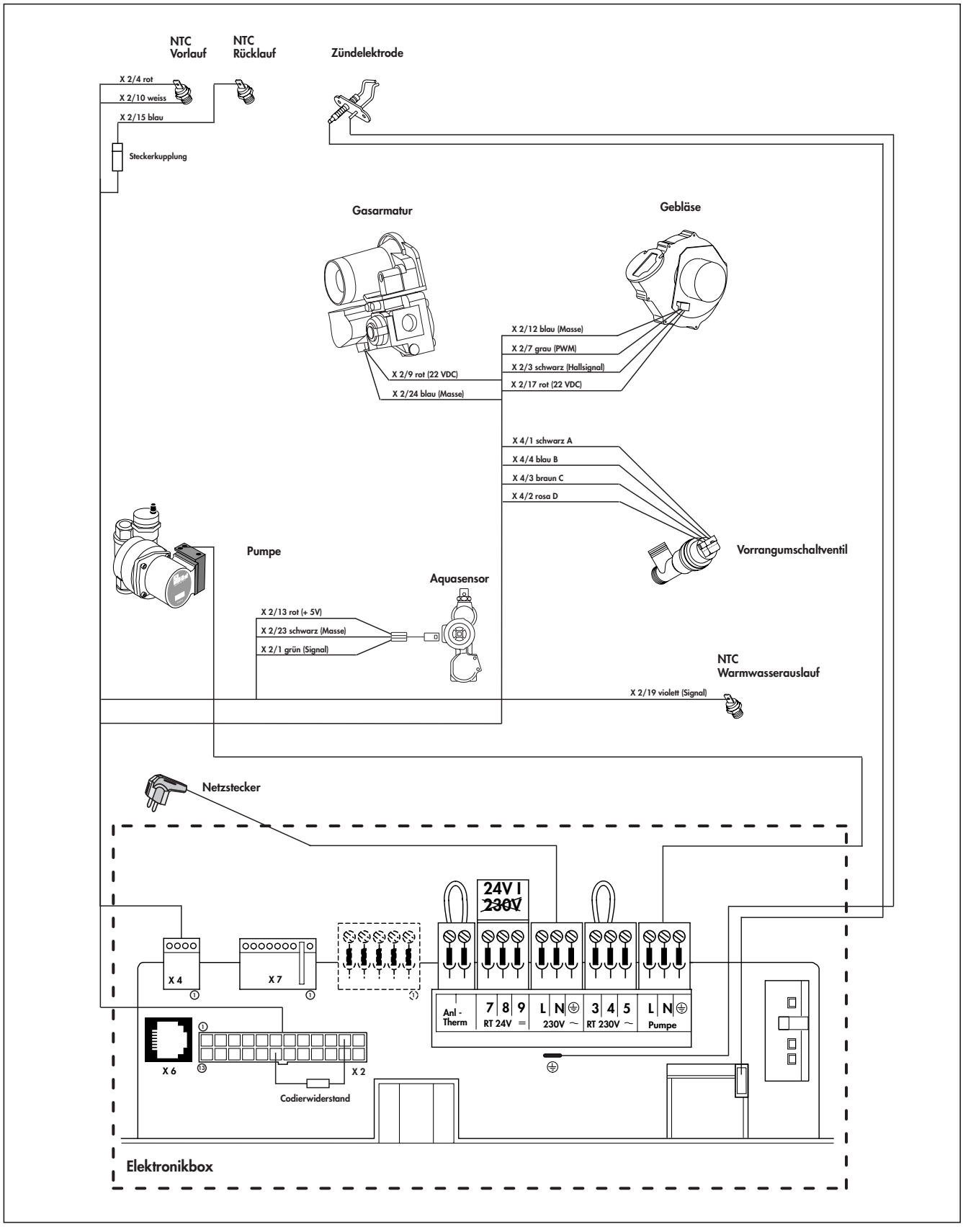


Abb. 4.15 Verdrahtungsplan ecoTEC classic VCW

5 Inbetriebnahme

5.1 Befüllen der Anlage

5.1.1 Aufbereitung des Heizungswassers

Achtung!
Reichern Sie das Heizungswasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln an!
Bei Anreicherung des Heizungswassers mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln können Veränderungen an Dichtungen auftreten und es kann zu Geräuschen im Heizbetrieb kommen. Hierfür (sowie für etwaige Folgeschäden) kann Vaillant keine Haftung übernehmen.
Bitte informieren Sie den Benutzer über die Verhaltensweisen zum Frostschutz.
Enthärten Sie das Heizungswasser bei Wasserhärten ab 20 °dH. Sie können hierführ den Ionentauscher mit der Vaillant Ersatzteilnummer 990 349 benutzen. Bitte beachten Sie die beiliegende Gebrauchsanleitung.

5.1.2 Heizungsseitiges Befüllen und Entlüften

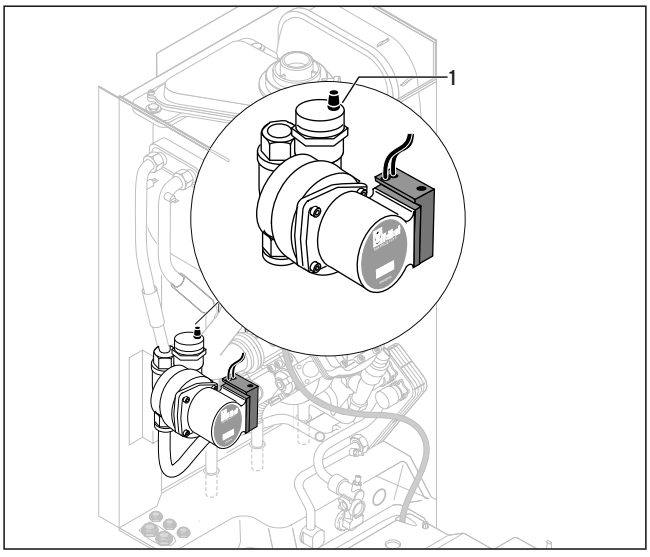


Abb. 5.1 Schnellentlüfter

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.

- Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem eigentlichen Befüllen gut durch.
- Lösen Sie die Kappe des Schnellentlüfters (1) an der Pumpe (Abb. 5.1) um ein bis zwei Umdrehungen (das Gerät entlüftet sich während des Dauerbetriebes selbsttätig über den Schnellentlüfter).
- Öffnen Sie alle Thermostatventile der Anlage.
- Verbinden Sie den Füll- und Entleerungshahn der Anlage mittels eines Schlauches mit einem Kaltwasser-Zapfventil.
- Drehen Sie Füllhahn und Zapfventil langsam auf und füllen Sie solange Wasser nach, bis der erforderliche Anlagendruck am Manometer (2) erreicht ist.
- Schließen Sie das Zapfventil.
- Entlüften Sie alle Heizkörper.
- Prüfen Sie anschließend nochmals den Fülldruck der Anlage (ggf. Füllvorgang wiederholen).
- Schließen Sie die Fülleinrichtung und entfernen Sie den Füllschlauch.
- Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

5.1.3 Warmwasserseitiges Befüllen und Entlüften

- Bei VCW-Geräten:
  Öffnen Sie das Kaltwasser-Absperrventil am Gerät.
- Füllen Sie das Warmwassersystem, indem Sie alle Warmwasserzapfstellen öffnen, bis Wasser austritt.
- Sobald an allen Warmwasserzapfstellen Wasser austritt, ist der Warmwasserkreis vollständig gefüllt und auch entlüftet.

5.1.4 Siphon befüllen

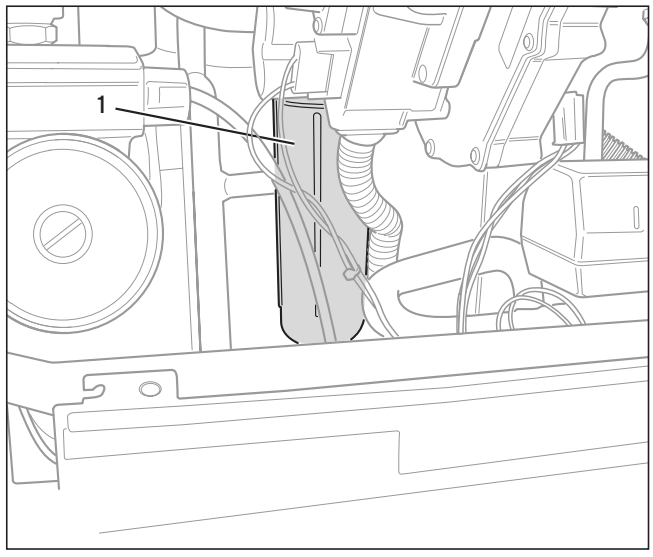


Abb. 5.2 Siphon befüllen

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

- Schrauben Sie das Unterteil (1) des Kondenswassersiphons (Abb. 5.2) ab.
- Füllen Sie das Unterteil zu etwa 3/4 mit Wasser.
- Schrauben Sie das Unterteil wieder an den Kondenswassersiphon.

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.

Die Geräte sind ab Werk auf die in Tab. 5.1 bzw. 5.2 angegebenen Werte eingestellt. In einigen Versorgungsgebieten kann eine Anpassung vor Ort nötig sein.

Geräteausführung entspricht der örtlich vorhandenen Gasfamilie:
- Passen Sie das Gerät an die Heizungsanlage an, wie in Kapitel 6 beschrieben.

Geräteausführung entspricht nicht der örtlich vorhandenen Gasfamilie:

Für die Umrüstung des Gerätes von Erdgas- auf Propanbetrieb benötigen Sie den Vaillant Umstellsatz Art.-Nr. 20 20 11.
Für die Umrüstung des Gerätes von Propan- auf Erdgasbetrieb benötigen Sie den Vaillant Umstellsatz Art.-Nr. 20 20 12.
Stellen Sie das Gerät wie im Umstellsatz beschrieben um.

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.
- 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.

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

Flüssiggas:
Liegt der Anschlussdruck ausserhalb des Bereichs von 47,5 bis 57,5 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) 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) wieder fest.
- Kontrollieren Sie die Dichtungsschraube auf dichten Sitz.
- Bringen Sie die Frontverkleidung wieder an.

Sie dürfen das Gerät nicht wieder in Betrieb nehmen!

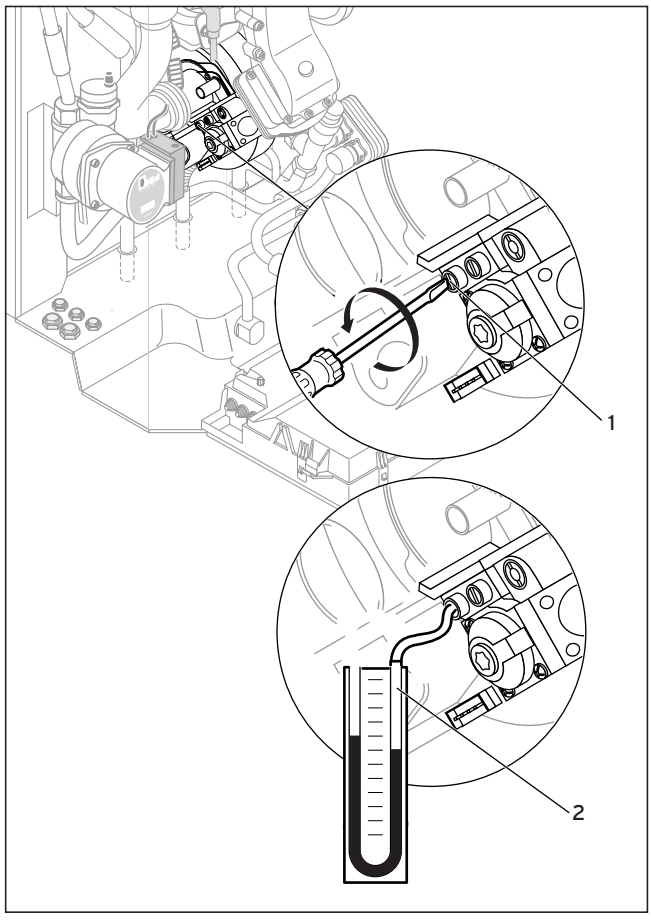


Abb. 5.3 Anschlussdruck (Gasfließdruck) messen

Gerätetyp	VC 126/2-C			VC/VCW 196/2-C			VC/VCW 246/2-C		
Geräteausführung für Gasart:	**E-Gas (H-Gas)**	**LL-Gas (L-Gas)**	**Propan**	**E-Gas (H-Gas)**	**LL-Gas (L-Gas)**	**Propan**	**E-Gas (H-Gas)**	**LL-Gas (L-Gas)**	**Propan**
Kennzeichnung auf dem Geräte-Typenschild	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P
Werkseitige Einstellung auf Wobbe-Index WS (in kWh/m3), bezogen auf 0°C u. 1013 mbar	15,0	12,4	22,5	15,0	12,4	22,5	15,0	12,4	22,5
Werkseitige Einstellung der Warmwasserleistung des Gerätes in kW	13,5	13,5	13,5	20,0	20,0	20,0	25,5	25,5	25,5
Werkseitige Einstellung der Heizleistung des Gerätes in kW	10	10	10	14	14	14	18	18	18

Tab. 5.1 Übersicht werkseitige Einstellungen, Geräteausführung ecoTEC classic

Gerätetyp	VC 136-E			VC 276-E			VC 356-E		
Geräteausführung für Gasart:	**E-Gas (H-Gas)**	**LL-Gas (L-Gas)**	**Propan**	**E-Gas (H-Gas)**	**LL-Gas (L-Gas)**	**Propan**	**E-Gas (H-Gas)**	**LL-Gas (L-Gas)**	**Propan**
Kennzeichnung auf dem Geräte-Typenschild	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P	II2ELL3P
Werkseitige Einstellung auf Wobbe-Index WS (in kWh/m3), bezogen auf 0°C u. 1013 mbar	15,0	12,4	22,5	15,0	12,4	22,5	15,0	12,4	22,5
Werkseitige Einstellung der Warmwasserleistung des Gerätes in kW	14	14	14	27	27	27	35	35	35
Werkseitige Einstellung der Heizleistung des Gerätes in kW	10	10	10	19	19	19	25	25	25

Tab. 5.2 Übersicht werkseitige Einstellungen, Geräteausführung ecoTEC exclusiv

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

- Nehmen Sie die Geräteverkleidung ab.
- Aktivieren Sie das Prüfprogramm P1 (siehe Kapitel 8.1.5).
- 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. 5.3.
- Ist eine Einstellung des Abgaswertes erforderlich, lösen Sie die Schraube (4) und klappen Sie das Luftansaugrohr (5) um 90° nach vorne (Abb. 5.4). Das Luftansaugrohr nicht abnehmen!
- Stellen Sie, falls erforderlich, den entsprechenden Abgaswert (Tabelle 5.3) durch Drehen der Schraube (6) ein (s. Abb. 5.5).

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

Hinweis!
Flüssiggas: Verstellen Sie nur in sehr kleinen Schritten (ca. 1/16 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 (H) Toleranz	Erdgas LL (L) Toleranz	Propan Toleranz	Einheit
CO2 nach 5 min Vollast-Betrieb	9,0 ± 1,0	8,8 ± 1,0	10,0 ± 0,5	Vol.-%
eingestellt für Wobbe-Index W_0	15	12,4	22,5	kWh/m³

Tab. 5.3 Werkseitige Gaseinstellung

- Zur Erfüllung des Hamburger Fördermodells sowie des Förderprogramms „proKlima“ ist für den Betrieb mit Erdgas E/LL der CO_2-Wert auf 8,8 +/- 0,3 Vol.-% einzustellen.
- Klappen Sie die nach dem Einstellvorgang das Luftansaugrohr wieder nach oben.
- Überprüfen Sie nochmals den CO_2-Gehalt.
- Wiederholen Sie, falls erforderlich, den Einstellvorgang.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „+“ und „-“. Der Modus „Schornsteinfeger-Messung“ wird ausgeschaltet. Der Messbetrieb wird auch verlassen, wenn 15 Minuten lang keine Taste betätigt wird.
- Drehen Sie die Schraube (4) fest.
- Bringen Sie die Geräteverkleidung an.

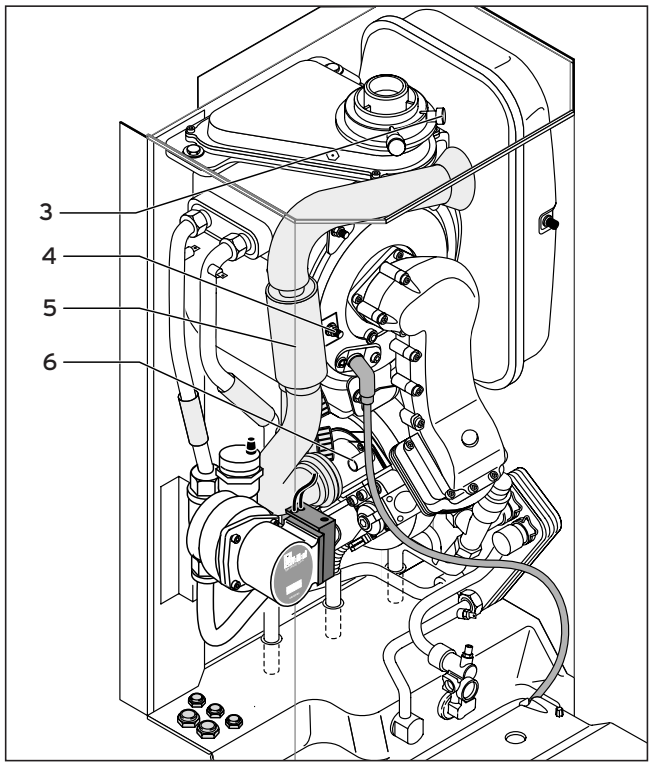


Abb. 5.4 Co_2-Messung durchführen, Luftzahleinstellung vorbereiten

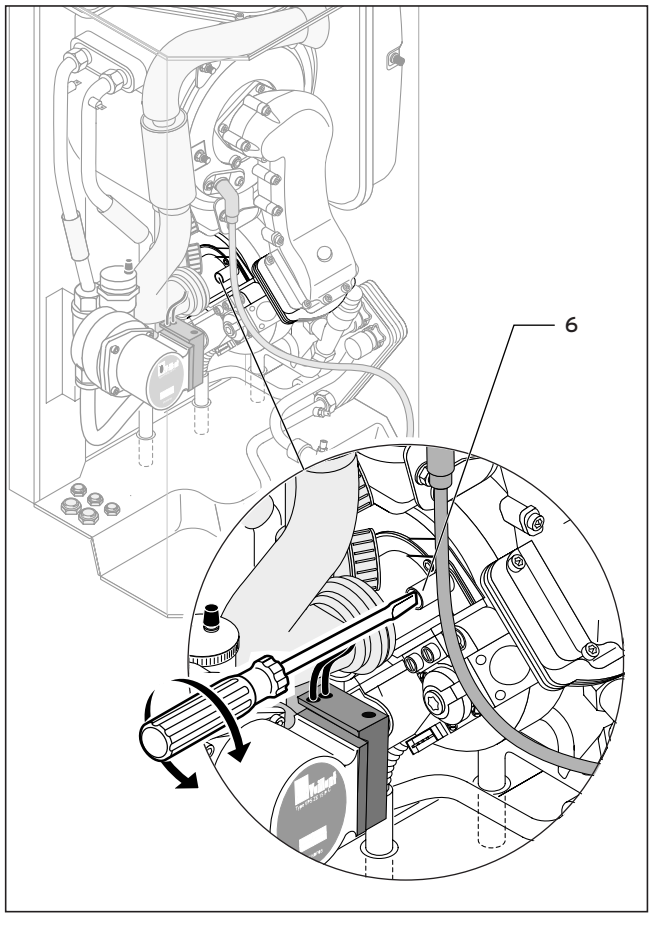


Abb. 5.5 Luftzahleinstellung (Gaseinstellung) durchführen

5.3 Prüfen der Gerätefunktion

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 das 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 classic/exclusiv 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.
Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Statuscode zusätzlich durch eine entsprechende Klartextanzeige im Display des DIA-System plus erläutert.

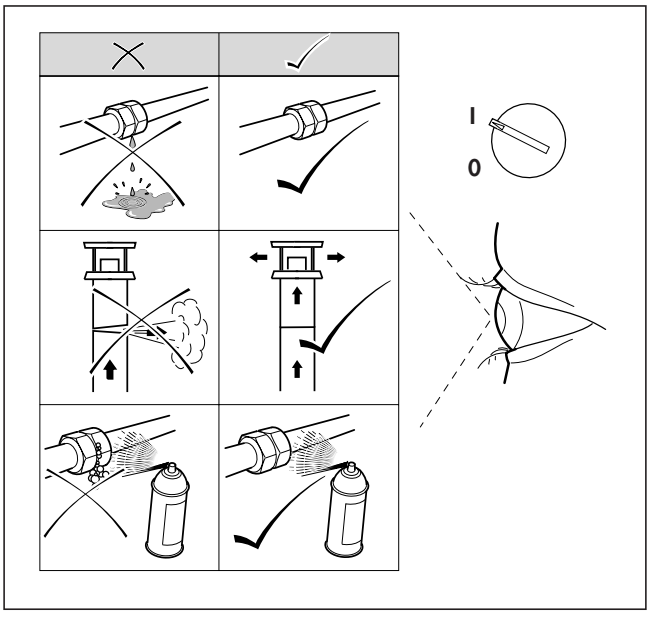


Abb. 5.6 Funktionsprüfung

Warmwasserbereitung (nur VCW)

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Drehen Sie eine Warmwasser-Zapfstelle ganz auf.
- Drücken Sie die Taste „i".

Wenn die Warmwasserbereitung korrekt läuft, erscheint im Display der Statuscode „S.14".

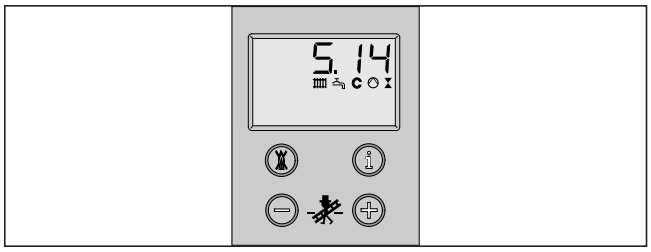


Abb. 5.7 Displayanzeige bei Warmwasserbereitung (nur VCW)

Speicherladung (nur VC)

- 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". Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Statuscode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Warmwasser Brenner an".

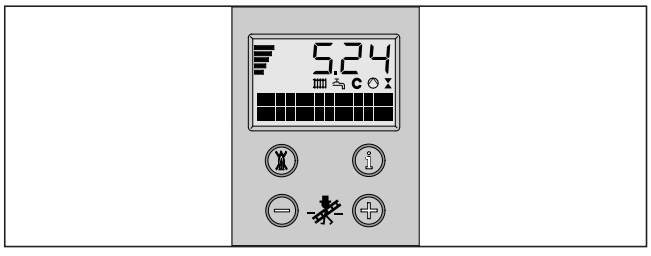


Abb. 5.8 Displayanzeige bei Speicherladung (nur VC)

Heizung

- 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".

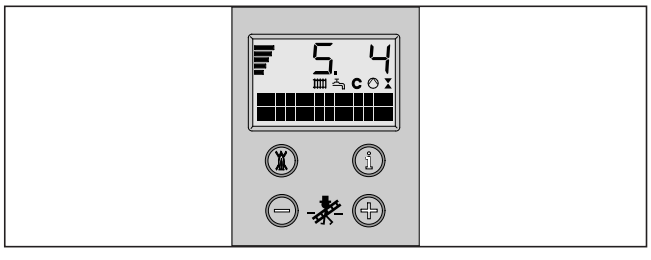


Abb. 5.9 Displayanzeige bei Heizbetrieb

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

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.

5.4.2 Werksgarantie

Innerhalb des Garantiezeitraumes werden an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler vom Vaillant Kundendienst kostenlos behoben.
Für Fehler, die nicht auf Material- oder Fabrikationsfehlern beruhen, z. B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, übernehmen wir keine Verantwortung.
Werksgarantie gewähren wir nur nach Installation des Gerätes durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Werden Arbeiten an dem Gerät nicht von unserem Werkskundendienst vorgenommen, so erlischt die Werksgarantie, es sei denn, die Arbeiten sind von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt worden.
Die Werksgarantie erlischt ferner, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind.
Nicht umfasst sind von der Werksgarantie Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbeseitigung hinausgehen, z. B. Ansprüche auf Schadenersatz.

6 Anpassung 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:

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

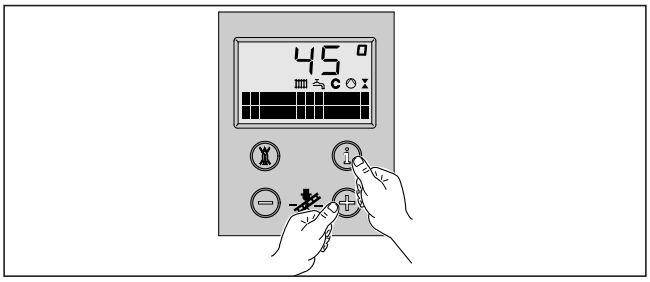
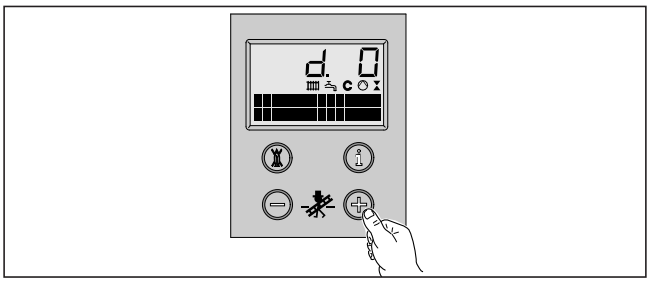
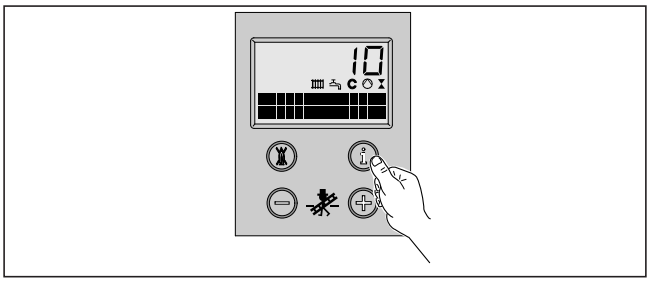


Abb. 6.1. ff Heizungsteillast einstellen

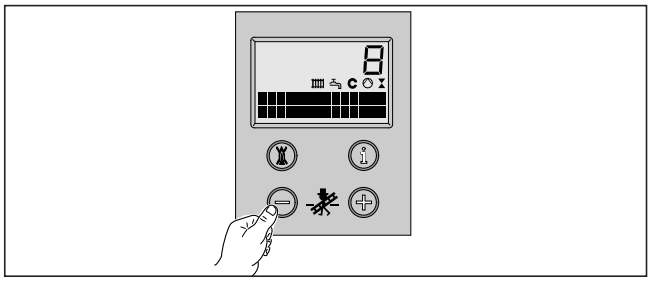
2 Halten Sie die Taste „+“ solange weiter gedrückt bis im Display „d.0“ erscheint.
Die Anzeige läuft zwischen „d.0“ und „d.99“ durch und beginnt wieder bei „d.0“.
Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Diagnosecode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Teillast Heizung“.



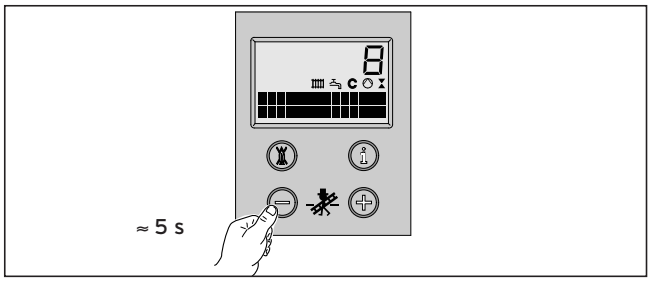
3 Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint das Symbol „=“. Anschließend wird die eingestellte Teillast in kW angezeigt.



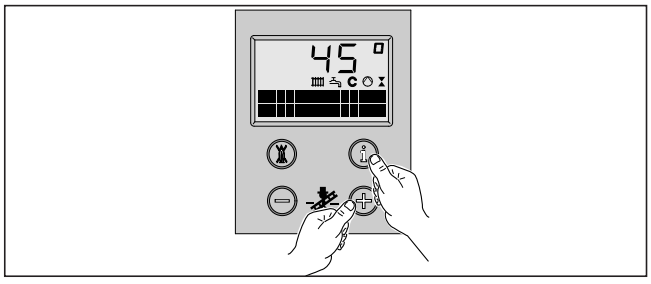
4 Mit den Tasten „+“ oder „-“ können Sie jetzt den Wert in 1-kW-Schritten erhöhen oder verringern. Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert. Die möglichen Einstellbereiche entnehmen Sie bitte der Tab. 6.1.



5 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).



6 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
classic VC 126	5 - 10	10
classic VC/VCW 196	9 - 20	14
classic VC/VCW 246	12 - 26	18
exclusiv VC 136	4 - 12	10
exclusiv VC 276	9 - 26	19
exclusiv VC 356	10 - 35	25

Tab. 6.1 Heizungsteillast - Einstellbereiche und Werkseinstellung

6.2 Pumpennachlaufzeit einstellen

Die Pumpennachlaufzeit für den Heizbetrieb ist werkseitig auf 1 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“.

1 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ und halten Sie die Taste „+“ solange gedrückt bis „d.1“ im Display erscheint. Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Diagnosecode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Pumpennachlauf Heizung“.

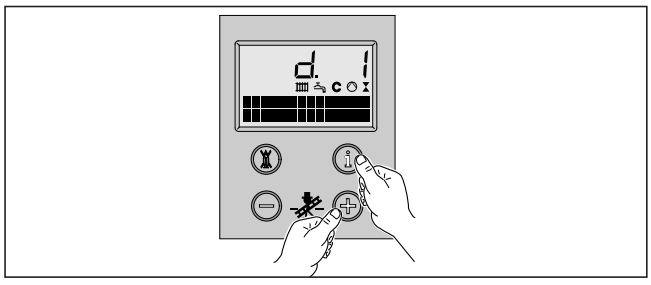
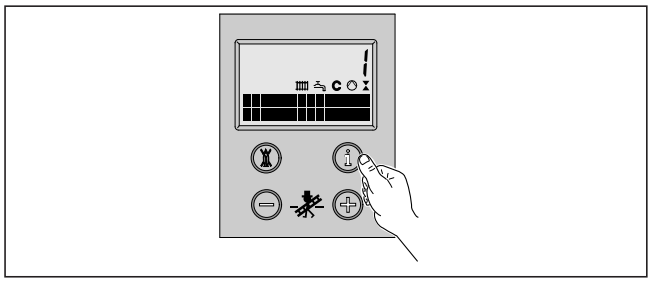
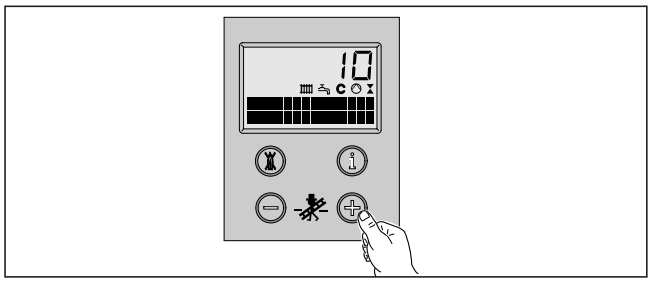


Abb. 6.2. ff Pumpennachlaufzeit einstellen

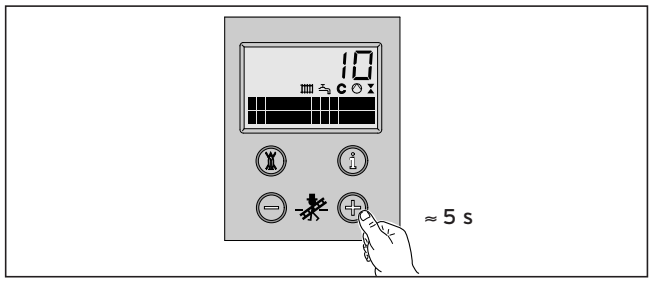
2 Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint die aktuelle Pumpennachlaufzeit in Minuten.



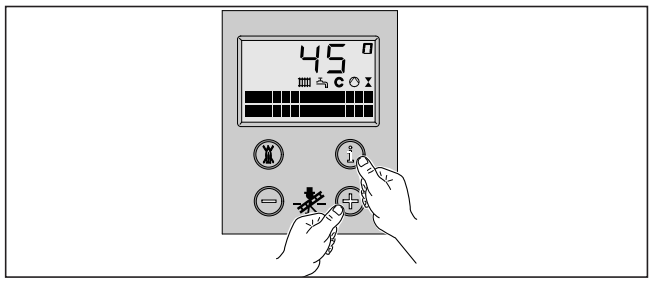
3 Mit den Tasten „+“ oder „-“ können Sie jetzt den Wert erhöhen oder verringern. Um die Pumpenbetriebsart „durchlaufend“ einzustellen, geben Sie keinen Zahlenwert ein, sondern wählen mit der Taste „+“ oder „-“ das Symbol „--“ an.



4 Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert ist nun gespeichert.



5 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 Pumpenleistung einstellen

6.3.1 ecoTEC classic

Die ecoTEC classic-Geräte sind mit einer Pumpe mit zwei einstellbaren Leistungsstufen ausgestattet. Werkseitig ist der Pumpenschalter (1) auf Stufe III eingestellt.
Im Bedarfsfall kann die Pumpenleistung manuell von Stufe III auf Stufe II umgestellt werden.

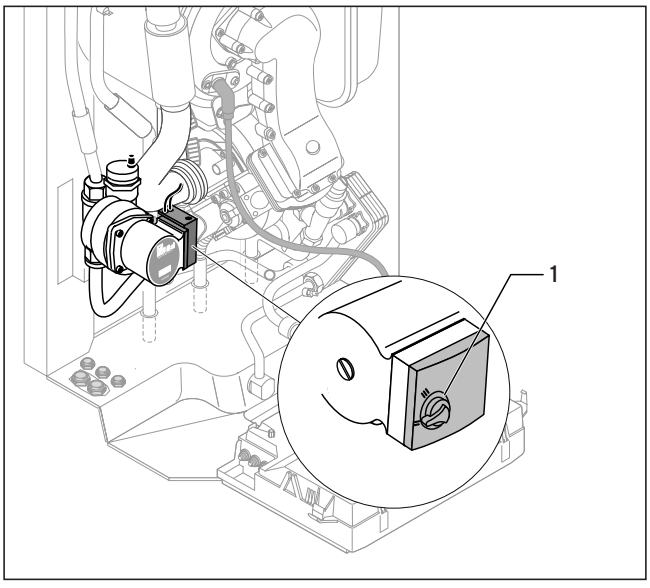


Abb. 6.3 Pumpenschalter

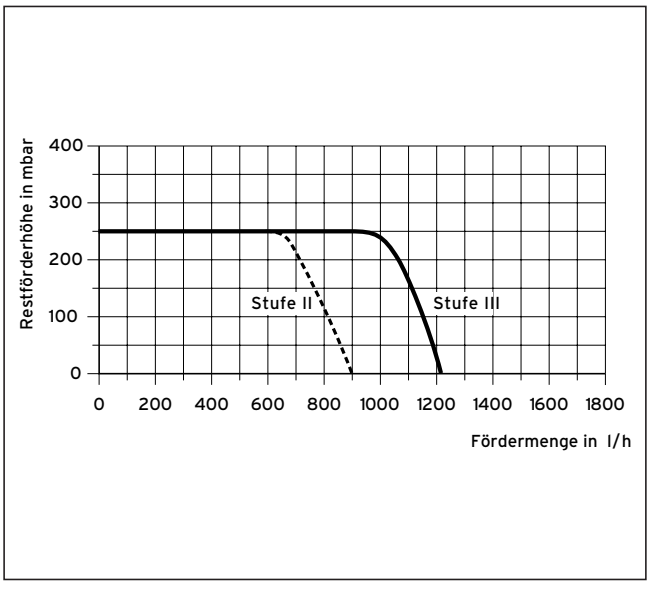


Abb. 6.4 Pumpenkennlinie ecoTEC classic VC/VCW 126/2-C, 196/2-C, 246/2-C

6.3.2. ecoTEC exclusiv

Die ecoTEC exclusiv-Geräte sind mit drehzahlgeregelten Pumpen ausgestattet, die sich selbsttätig an die hydraulischen Verhältnisse der Heizungsanlage anpassen.
Im Bedarfsfall kann die Pumpenleistung im Diagnosemodus manuell in fünf wählbaren Stufen von 53, 60, 70, 85 oder 100 % der maximal möglichen Leistung fest eingestellt werden. Die Drehzahlregelung ist damit ausgeschaltet.

Hinweis!
Ist in der Heizungsanlage eine hydraulische Weiche installiert, so wird empfohlen, die Drehzahlregelung auszuschalten und die Pumpenleistung auf 100 % einzustellen.

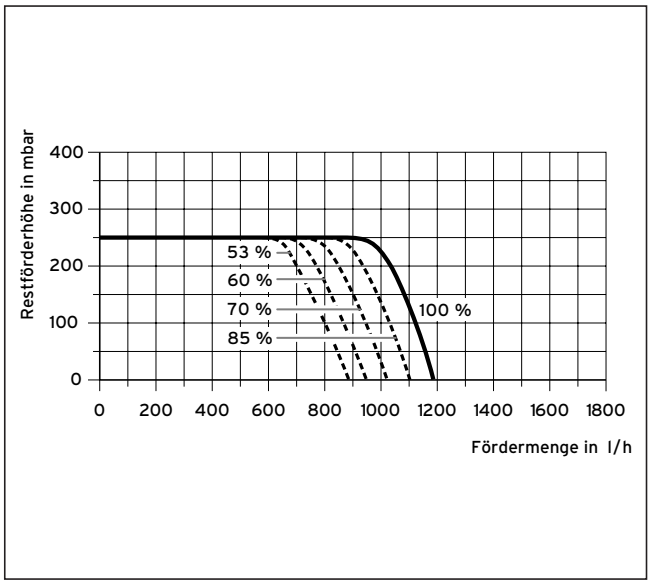


Abb. 6.5 Pumpenkennlinie ecoTEC exclusiv VC 136-E, 276-E

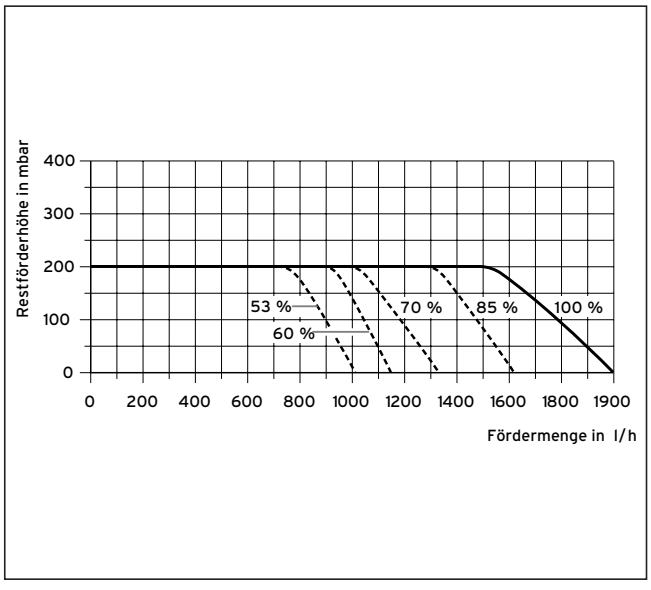


Abb. 6.6 Pumpenkennlinie ecoTEC exclusiv VC 356-E

Pumpenleistung einstellen (ecoTEC exclusiv)
Um die Pumpenleistung von Drehzahlregelung auf einen Festwert umzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
- Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I".

1 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i" und „+" und halten Sie die Taste „+" solange gedrückt, bis im Display der Diagnosecode „d.14" sowie die Klartextanzeige „Pumpendrehzahl Sollwert" erscheint.

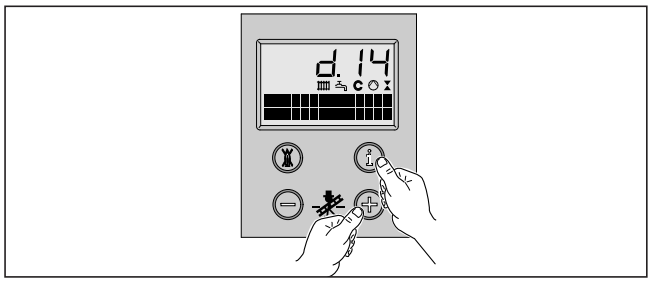
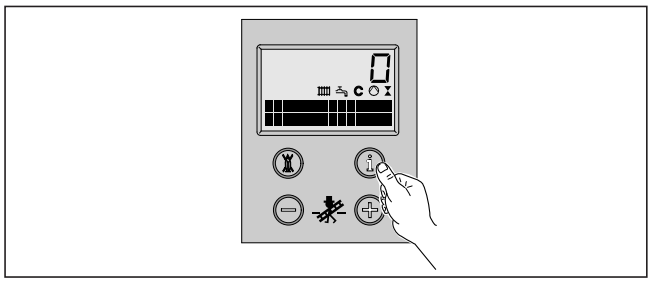
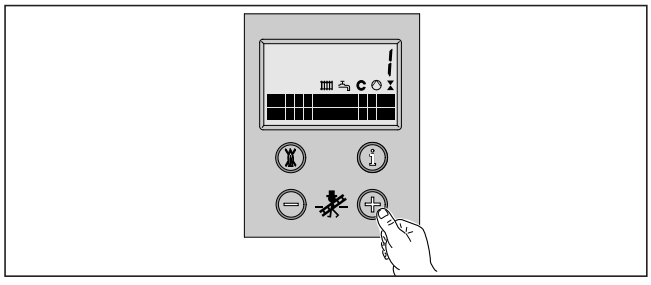


Abb. 6.7 ff Einstellen der Pumpenleistung

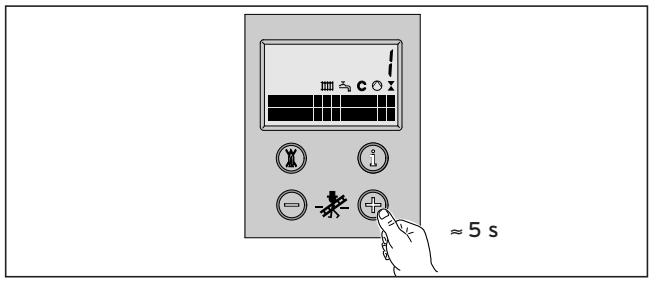
2 Drücken Sie die Taste „i". Im Display erscheint nun das Symbol „=" und anschließend der eingestellte Pumpendrehzahl-Sollwert, z. B. die werkseitige Einstellung „auto" (= Drehzahlregelung aktiv).



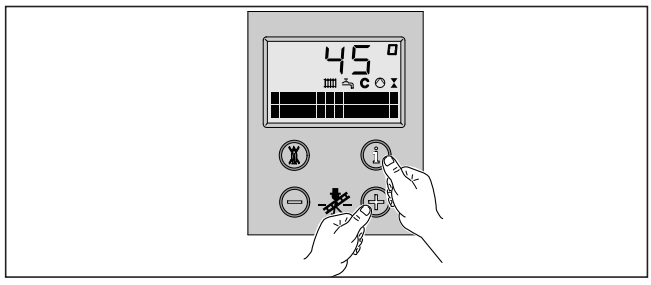
3 Mit den Tasten „+" oder „-" können Sie jetzt statt der automatischen Drehzahlregelung einen Festwert von 53, 60, 70, 85 oder 100 % der max. möglichen Pumpenleistung einstellen. Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.



4 Halten Sie die Taste „i" für ca. 5 s gedrückt, bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der eingestellte Wert ist nun gespeichert.



5 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 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 Verhältnissen der Heizungsanlage angepasst werden.
Die Brennersperrzeit wird nur für den Heizbetrieb aktiviert. Ein Warmwasserbetrieb 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.
Die jeweils wirksamen Brennersperrzeiten in Abhängigkeit von der Vorlauf-Solltemperatur und der maximal eingestellten Brennersperrzeit können der nachfolgenden Tabelle 6.2 entnommen werden.

T_{Vor} (Soll) [°C]	Eingestellte maximale Brennersperrzeit [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,5	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tab. 6.2 Wirksame Brennersperrzeiten

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".

1 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i" und „+" und halten Sie die Taste „+" solange gedrückt bis der Diagnosecode „d.2" im Display erscheint.
Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Diagnosecode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „max. Sperrzeit Heizung".

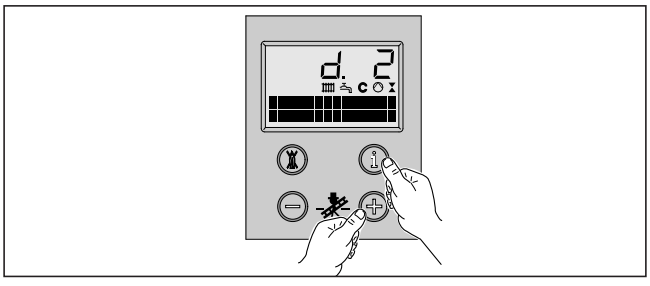
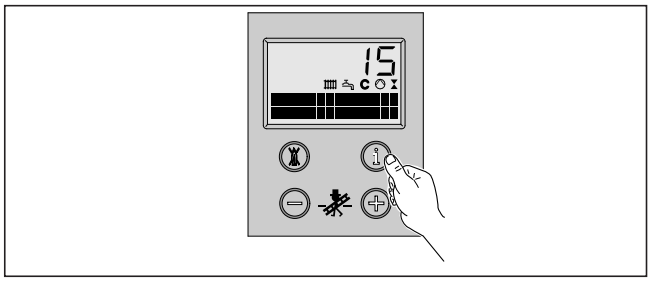
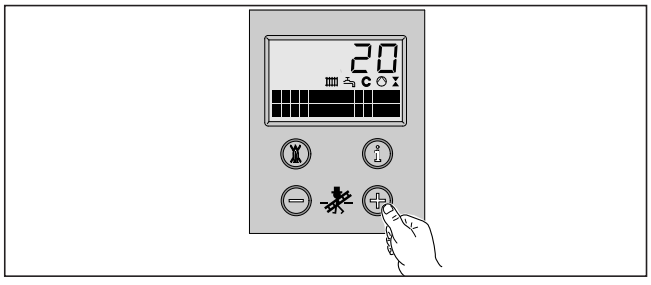


Abb. 6.8 ff Einstellen der Brennersperrzeit

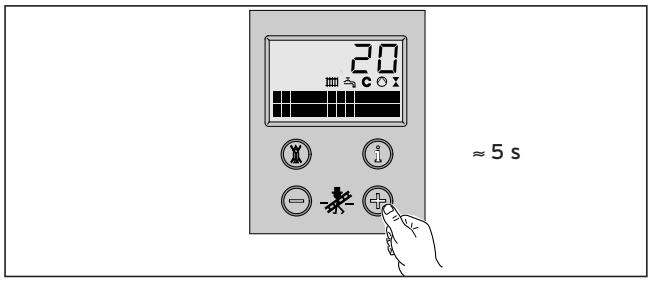
2 Drücken Sie die Taste „i". Im Display erscheint nun das Symbol „=" und anschließend die aktuelle Brennersperrzeit in Minuten.



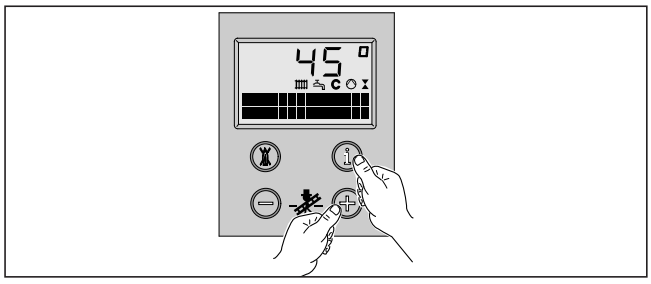
3 Mit den Tasten „+" oder „-" können Sie jetzt den Wert in 1-Minuten-Schritten erhöhen oder verringern. Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.



4 Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert ist nun gespeichert.



5 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 Wartungsintervall festlegen/Wartungsanzeige
Die Elektronik des ecoTEC classic/exclusiv 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 des ecoTEC angezeigt.
Bei ecoTEC exclusiv:Anzeige „Wartung“.
Bei ecoTEC classiv:Anzeige „SEr“, abwechselnd mit der Anzeige der akt. Vorlauftemperatur.
Über den Diagnosepunkt d.84 können die Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung eingestellt werden. Richtwerte hierfür können der nachfolgenden Tabelle 6.3 entnommen werden; diese Werte entsprechen etwa einer Gerätebetriebszeit von einem Jahr.
Die Betriebsstunden sind in Zehnerschritten im Bereich von 0 bis 3000 h einstellbar.
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“.

Wärmebedarf	Anzahl Personen	Brennerbetriebsstunden bis zur nächstung Inspektion/Wartung (in Abhängigkeit vom Anlagentyp)		
		VC-Gerät ohne Speicher	VC-Gerät mit Speicher	VCW-Gerät
5,0 kW	1 - 2	1.650 h	1.800 h	1.050 h
	2 - 3	1.650 h	1.900 h	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	2.300 h	2.550 h	1.500 h
	2 - 3	2.300 h	2.650 h	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h	1.900 h	1.800 h
	3 - 4	1.800 h	2.050 h	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.500 h	2.800 h	2.600 h
	4 - 5	2.500 h	2.900 h	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.600 h	2.900 h	2800 h
	4 - 6	2.600 h	3.000 h	2.900 h
35,0 kW	3 - 4	2.800 h	3.000 h	2.900 h
	4 - 6	2.800 h	3.000 h	2.900 h

Tab. 6.3 Richtwerte für Betriebsstunden

1 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. Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Diagnosecode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Wartung in h“.

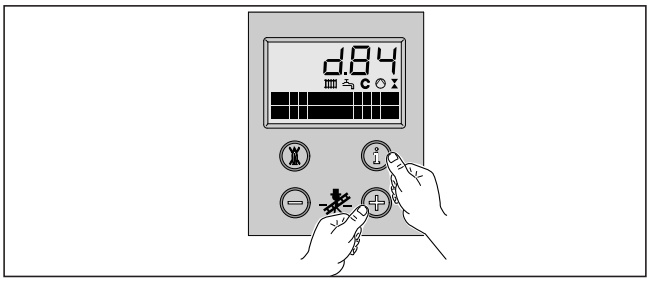
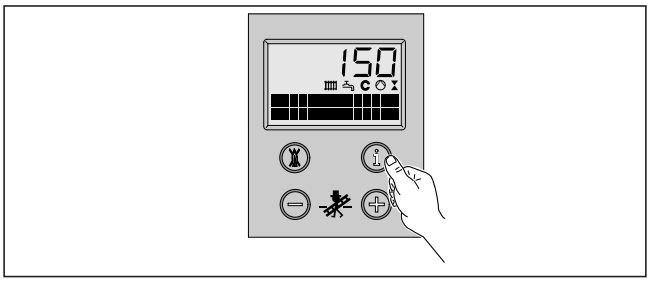
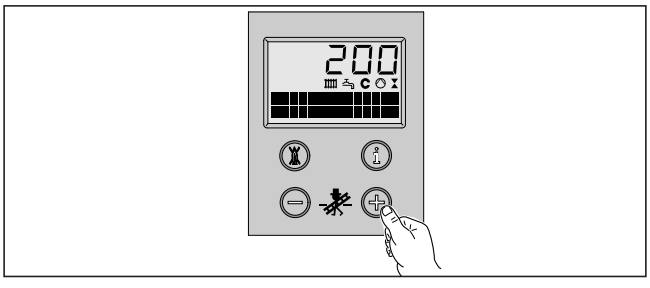


Abb. 6.9 ff Einstellen des Wartungsintervalls

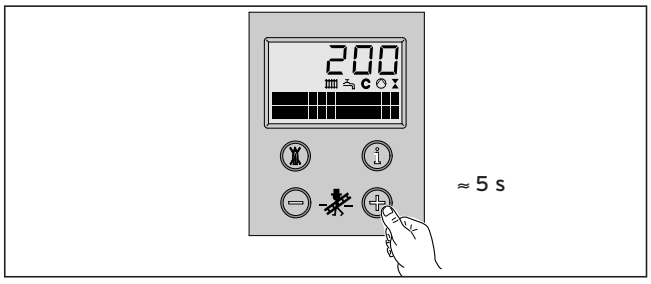
2 Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint das Symbol „=“ und anschließend das aktuelle Wartungsintervall. Der angezeigte Wert, mit 10 multipliziert ergibt das Wartungsintervall in h.



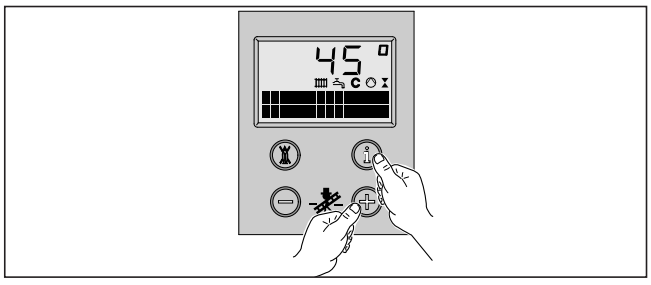
3 Durch Drücken bzw. gedrückt halten der Taste „+“ oder „–“ können Sie jetzt den Wert erhöhen oder verringern. Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.



4 Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert ist nun gespeichert.



5 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 Eigene Telefonnummer im DIA-System plus hinterlegen/ abrufen (nur ecoTEC exclusiv)

Die Elektronik des ecoTEC exclusiv 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“.

1 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“.

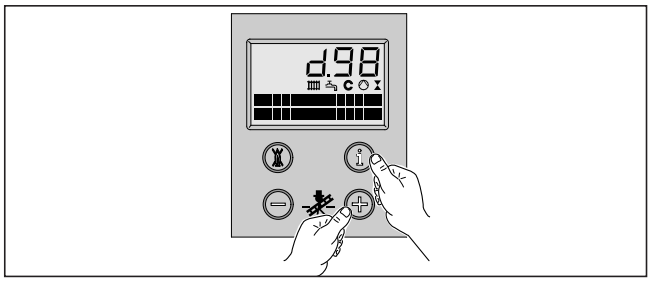
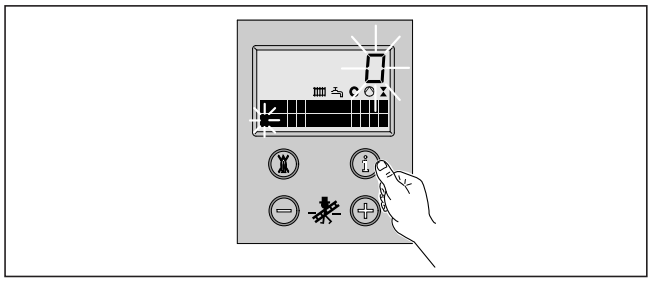
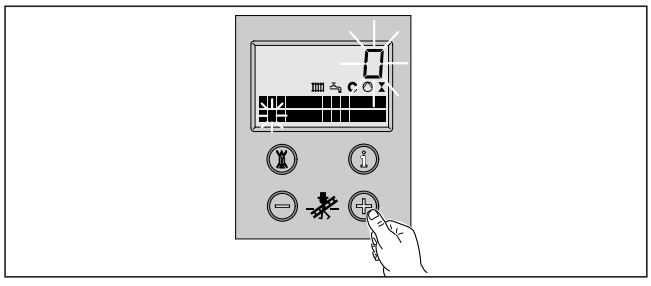


Abb. 6.10 ff Eigene Informationen im DIA-System

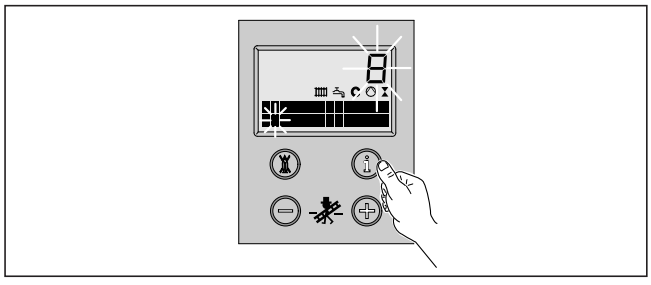
2 Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint eine hinterlegte Telefonnummer (falls vorhanden).



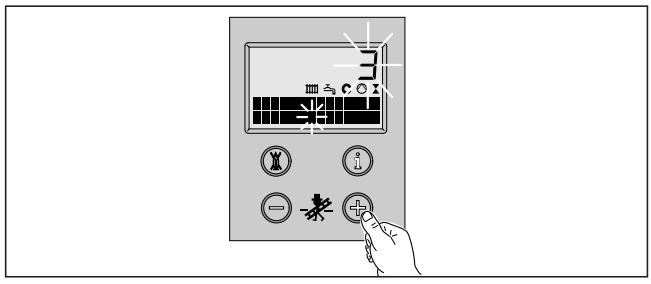
3 Drücken Sie die Taste „+“ oder „–“. Die 1. (linke) Ziffer der hinterlegten Telefonnummer beginnt zu blinken. Durch erneutes Drücken der Taste „+“ oder „–“ können Sie an der blinkenden Position eine Ziffer zwischen 0 und 9 eingeben bzw. die angezeigte Ziffer ändern.



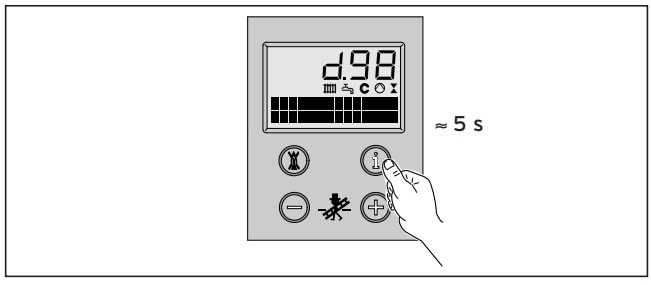
4 Drücken Sie nun die Taste „i“. Die nächste Position beginnt zu blinken.



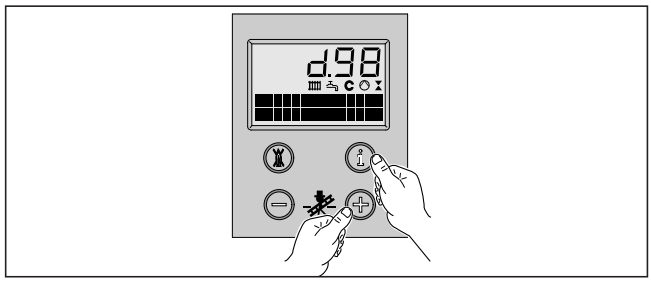
5 Durch erneutes Drücken der Taste „+“ oder „–“ kann die jetzt angezeigte Ziffer geändert werden. Wiederholen Sie den Einstellvorgang wie oben beschrieben, bis alle Ziffern der gewünschten Telefonnummer der Reihe nach eingestellt sind. Für Leerzeichen oder um eine programmierte Ziffer zu löschen, geben Sie das Strichsymbol „–“ ein.



6 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 ab Punkt 2 beschrieben.



7 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.



6.7 Einstellungen bei Anschluss von Solaranlagen (nur ecoTEC exclusiv)

Bei Anschluss des ecoTEC exclusiv an Solaranlagen für die Warmwasserbereitung sind die Diagnosepunkte d.16, 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“.

1 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ und halten Sie die Taste „+“ solange gedrückt, bis im Display der Diagnosecode „d.16“ erscheint.

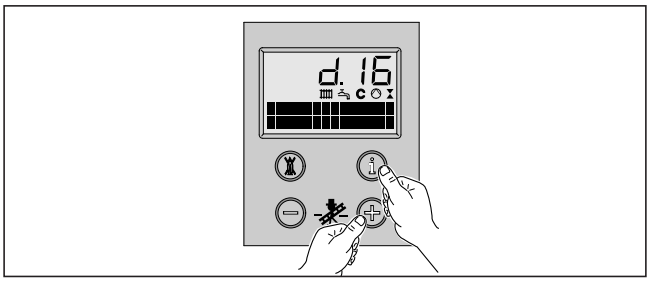
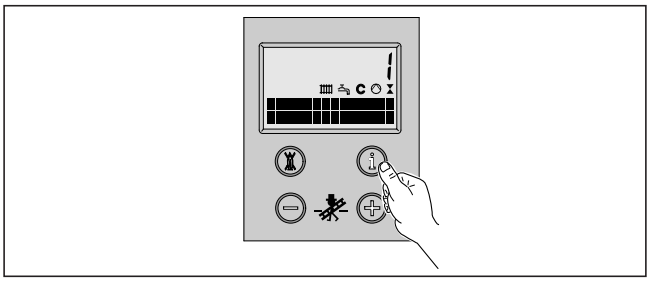
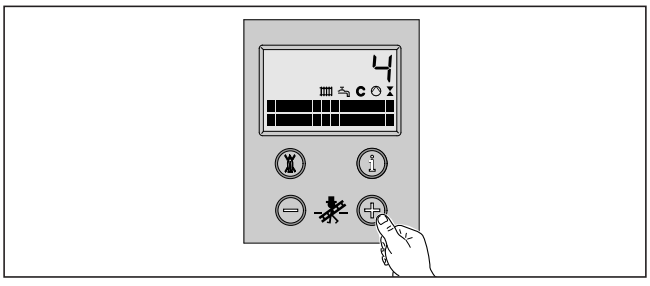


Abb. 6.11. ff Einstellungen bei Anschluss von Solaranlagen

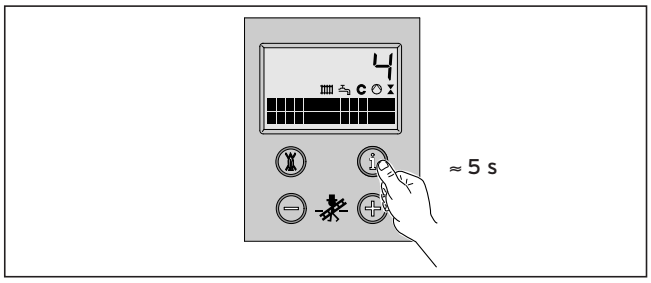
2 Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint nun das Symbol „=“ und anschließend die eingestellte Pumpenart, z. B. die werkseitige Einstellung „1“ (= Zirkulationspumpe). Die eingestellte Pumpenart wird zusätzlich erläutert durch entsprechende Klartextanzeige, z. B. „Zirku-Pumpe“ für d.16, „Warmstartsoll Offset“ für d.73 oder „Vorlaufsollmax Warmw“ für d.78.



3 Mit den Tasten „+“ oder „-“ stellen Sie jetzt die Pumpenart „4“ ein (= Solarpumpe). Während des Einstellvorgangs blinkt der angezeigte Wert.



4 Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt, bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der eingestellte Wert ist nun gespeichert.



5 In entsprechender Weise nehmen Sie anschließend die Einstellungen vor für die Diagnosepunkte d.73 (= Einschalt-Temperaturdifferenz für Solarpumpe) und 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)

6 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.

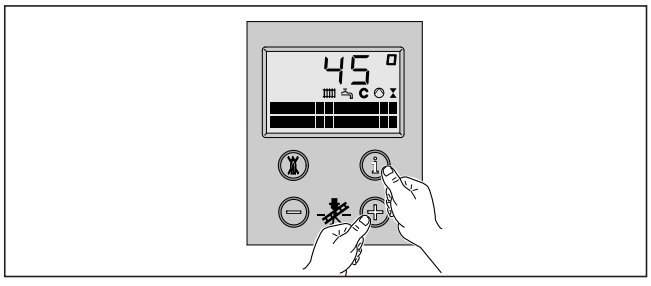


Abb. 6.11.5 Einstellungen bei Anschluss von Solaranlagen

Hinweis!
Die folgenden Istwertkontrollen können im DIA-System des ecoTEC vorgenommen werden:
d.3: Kollektortemperatur
d.4: Obere Solarspeichertemperatur (nur bei Regelung der Speichernachladung über die Geräteelektronik)
d.42: Untere Solarspeichertemperatur

7 Inspektion und Wartung

7.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Sachgemäße, regelmäßige Inspektionen und Wartungen (mindestens alle zwei Jahre) sowie die ausschließliche Verwendung von Originalersatzteilen sind für einen störungsfreien Betrieb und eine hohe Lebensdauer Ihres Vaillant ecoTEC classic/exclusiv von ausschlaggebender Bedeutung.

Gefahr!
Nicht sachgemäß 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 classic/exclusiv 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.

7.2 Inspektions- und Wartungsanweisungen

Um alle Funktionen Ihres 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.

Sicherheitshinweise

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 den Netzstecker ziehen oder 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.
- 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! (ET 98 10 46)**		X
6	Bei VCW-Geräten: Warmwasserwärmetauscher ggf. ausbauen, entkalken und wieder einbauen (hierfür Kaltwasser-Einlaufventil am Gerät schließen)		X
7	Bei VCW-Geräten: Aqua-Sensor ausbauen, Sieb im Kaltwassereingang des Sensors reinigen und Sensor wieder einbauen (hierfür Kaltwasser-Einlaufventil am Gerät schließen)		X
8	Elektrische Steckverbindungen und Anschlüsse auf korrekten Sitz prüfen, ggf. korrigieren	X	X
9	Ausdehnungsgefäß-Vordruck prüfen, ggf. korrigieren		X
10	Wartungshähne öffnen, Gerät/Anlage auffüllen auf ca. 1,0 - 2,0 bar (je nach statischer Höher der Anlage		X
11	Gerät auf allgemeinen Zustand prüfen, allgemeine Verschmutzungen am Gerät und in der Unterdruckkammer entfernen	X	X
12	Kondenswasser-Siphon im Gerät prüfen, evtl. reinigen und füllen	X	X
13	Kondenswasserwege im Gerät reinigen		X
14	Gaszufuhr öffnen und Gerät einschalten	X	X
15	Probebetrieb von Gerät und Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung durchführen, ggf. entlüften	X	X
16	Zünd- und Brennerverhalten prüfen	X	X
17	Gerät auf abgas-, wassers und kondenswasserseitige Dichtheit prüfen	X	X
18	Luft-/Abgas-Anlage auf Dichtheit und Befestigung prüfen, evtl. korrigieren	X	X
19	Gaseinstellung des Gerätes prüfen, ggf. neu einstellen und protokollieren		X
20	Warmwasserspeicher warten (falls vorhanden): Innenbehälter spülen, Magnesium-Schutzanode auf Abtragung prüfen, nach max. 5 Jahren tauschen	X	X
21	durchgeführte Inspektion/Wartung protokollieren	X	X

Tab. 7.1 Arbeitsschritte bei Wartungsarbeiten

7.2.1 Thermo-Kompaktmodul warten

Thermo-Kompaktmodul ausbauen:

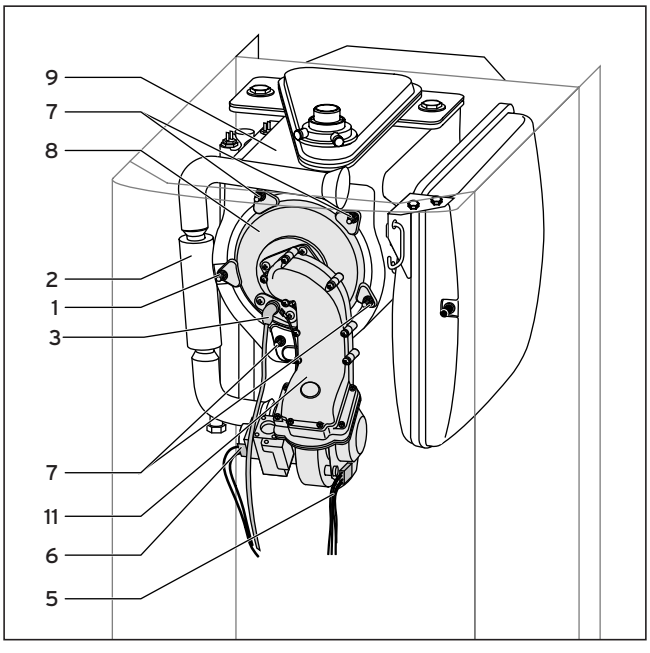


Abb. 7.1 Thermo-Kompaktmodul ausbauen

Das Thermo-Kompaktmodul besteht aus dem drehzahlgeregelten Gebläse, der Gas/Luft-Verbund-Armatur, der Gaszufuhr (Gemischrohr) zum Gebläse-Vormischbrenner sowie dem Vormischbrenner selbst. 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 Verbrennungen und Verbrühungen. Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind. Das Gemischrohr (11) zwischen Gasregeleinheit und Brenner darf nicht geöffnet werden. Die Gasdichtheit dieses Bauteiles kann nur nach einer Überprüfung im Werk garantiert werden.

- Schließen Sie die Gaszufuhr zum Gerät.
- Klappen Sie den Schaltkasten ab.
- Lösen Sie die Befestigungsschraube des Luftansaugrohres (1), und klappen Sie das Luftansaugrohr (2) nach vorne; nehmen Sie dann das Luftansaugrohr vom Ansaugstutzen ab. Bei ecoTEC exclusiv: Zusätzlich

Kabel des Luftdrucksensors abziehen.
- Ziehen Sie die beiden Stecker der Zünd- und Erdleitung leitung von der Zündelektrode (3) ab.
- Lösen Sie die Gaszuleitung (4) an der Unterseite der Gasarmatur (Abb 7.2).

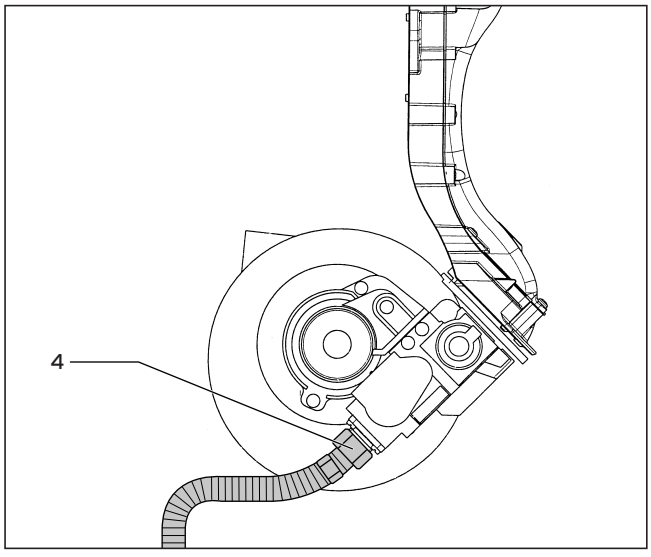


Abb. 7.2 Gasanschluss von der Gasarmatur lösen und wieder anschliessen

- Ziehen Sie die Kabel (5) am Gebläsemotor und das Kabel (6) an der Gasarmatur ab.
- Lösen Sie die 5 Muttern (7).

Achtung!
Das Thermo-Kompaktmodul darf unter keinen Umständen an das flexible Gaswellrohr gehängt werden.

- Ziehen Sie das komplette Thermo-Kompaktmodul (8) vom Integral-Kondensations-Wärmetauscher (9) ab.

Thermo-Kompaktmodul einbauen

Gefahr!
Die beiden Silikondichtungen (1) am Thermo-Kompaktmodul (Abb. 7.5) (ET-Nr. 98-1046) müssen nach jedem Ausbau des Moduls (z. B. im Rahmen der Wartung) getauscht werden. Die Brennerflansch-Isolierung (2) am Thermo-Kompaktmodul (Abb. 7.5) (ET-Nr. 21-0734) darf keine Beschädigung aufweisen; andernfalls ist sie ebenfalls auszutauschen.

- Erneuern Sie die Silikondichtungen (1)
- Stecken Sie das Thermo-Kompaktmodul (8) auf den Integral-Kondensations-Wärmetauscher (9).
- Schrauben Sie die 5 Muttern (7) gleichmäßig über Kreuz fest.
- Setzen Sie das Luftansaugrohr (2) am Ansaugstutzen auf, und ziehen Sie die Schraube (1) fest.
  Bei ecoTEC exclusiv: Zusätzlich Kabel des Luftdrucksensors wieder aufstecken.
- Schließen Sie die Gaszuleitung (4) mit einer neuen Dichtung (ET-Nr. 98-0012) an die Gasarmatur an (Abb. 7.2). Verwenden Sie dabei die Schlüsselfläche an der flexiblen Gasleitung zum Gegenhalten.
- Schliessen Sie die beiden Stecker der Zünd- und Erdleitung an die Zündelektrode (3) an.
- Stecken Sie die Kabel (5) am Gebläsemotor und das Kabel (6) an der Gasarmatur an.
- Öffnen Sie die Gaszufuhr zum Gerät.

Gefahr!
Überprüfen Sie die Gasdichtheit am Gasanschluß (4) mit Lecksuchspray (Abb. 7.2).

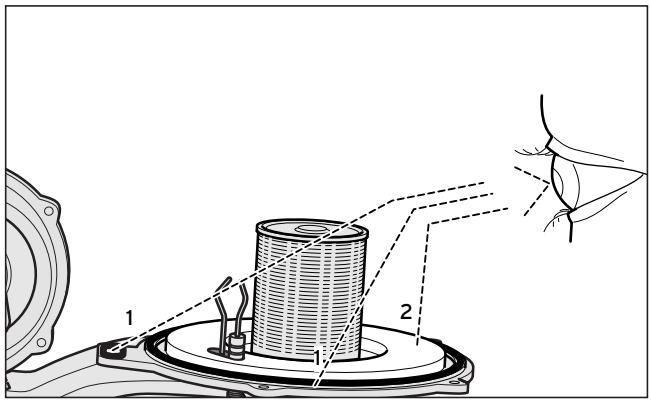


Abb. 7.3 Dichtungen (1) erneuern und Brennerflansch-Isolierung (2) prüfen

7.2.2 Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen

Achtung!
Schützen Sie die heruntergeklappte Elektronikbox gegen Spritzwasser.

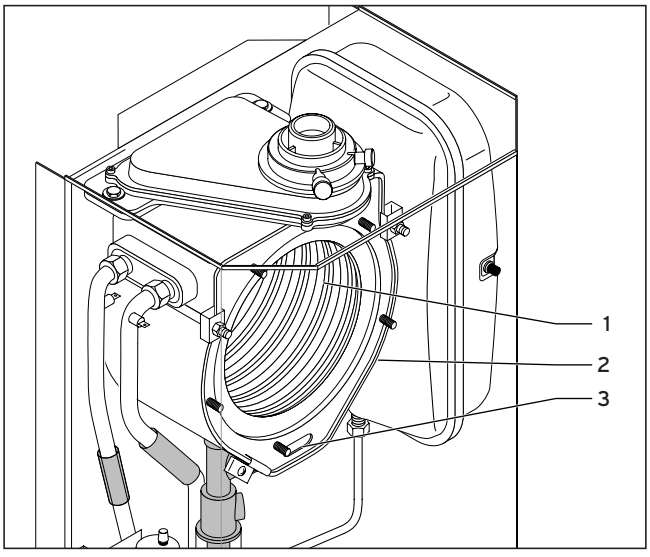


Abb. 7.4 Integral-Kondensations-Wärmetauscher reinigen

- 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. Spülen Sie mit Wasser nach.
- Über die Öffnung (3) kann auch der Kondenswassersammelraum gereinigt werden.
- Spülen Sie nach einer Einwirkzeit von ca. 20 min. die gelösten Verschmutzungen mit einem scharfen Wasserstrahl ab.

7.2.3 Brenner prüfen

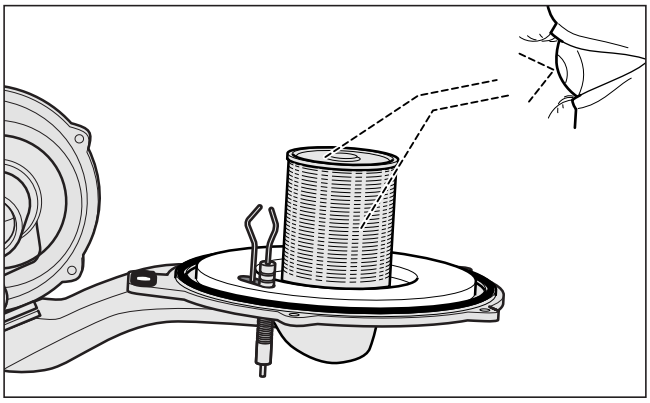


Abb. 7.5 Brenner prüfen

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.

7.2.4 Warmwasserwärmetauscher warten/entkalken (nur VCW)

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

Achtung!
Schützen Sie die heruntergeklappte Elektronikbox gegen Spritzwasser.

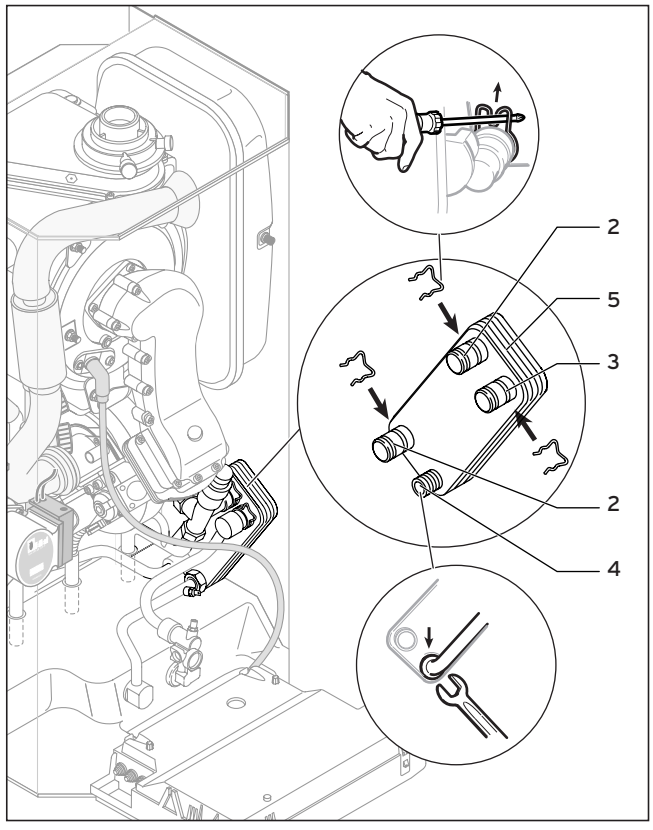


Abb. 7.6 Warmwasserwärmetauscher reinigen

- Trennen Sie das Gerät wie unter 7.2 beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie die Gaszufuhr.
- Schließen Sie die Wartungshähne, das Kaltwasser-Einlaufventil, und entleeren Sie das Gerät.
- Lösen Sie die Heizwasserleitungen (2).
- Lösen Sie die Kaltwasser- (3) und Warmwasserleitung (4)
- Nehmen Sie den Warmwasserwärmetauscher (5) aus dem Gerät.
- Reinigen Sie den Warmwasserwärmetauscher mit einem Kalklöser.
- Spülen Sie den Warmwasserwärmetauscher gründlich mit klarem Wasser aus.
- Bauen Sie den entkalkten und gereinigten Warmwasserwärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

7.2.5 Sieb im Kaltwassereingang

Im Kaltwassereingang des Aqua-Sensors befindet sich ein Sieb, das bei Wartungsarbeiten gereinigt werden muß. Die Reinigung erfolgt unter einem Wasserstrahl.

Achtung!
Schützen Sie die heruntergeklappte Elektronikbox gegen Spritzwasser.

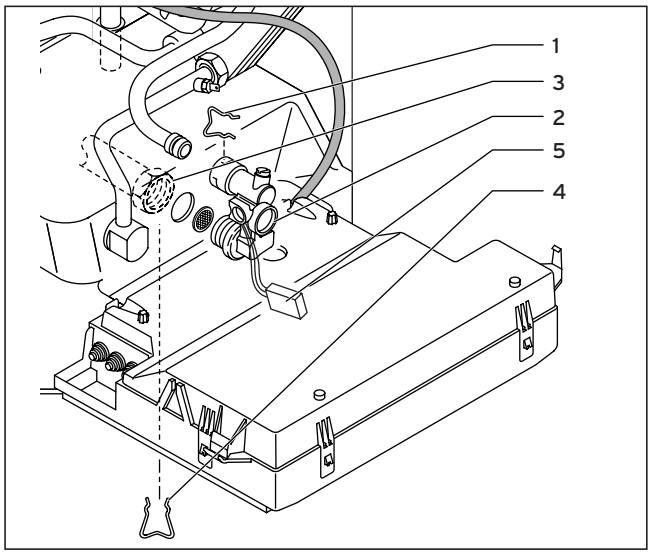


Abb. 7.7 Ausbau des Aqua-Sensors

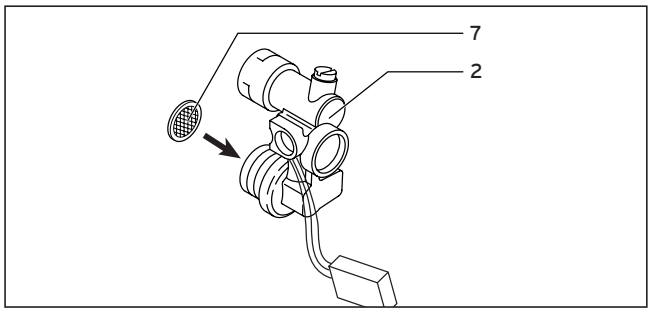


Abb. 7.8 Aqua-Sensor mit Sieb

- Trennen Sie das Gerät wie unter 7.2 beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie die Gaszufuhr.
- Schließen Sie das Kaltwasser-Einlaufventil, und entleeren Sie das Gerät trinkwasserseitig.
- Ziehen Sie die Klammer (1) am Aqua-Sensor (2) ab (siehe Abb. 7.9).
- Lösen Sie die Verschraubung (3) an der Unterseite des Gerätes.
- Ziehen Sie die Klammer (4) an der Unterseite des Gerätes ab.
- Ziehen Sie das Kabel (5) ab.
- Nehmen Sie die komplette Einheit (2) heraus.
- Nehmen Sie das Sieb (7) (siehe Abb. 7.10) aus dem Aqua-Sensor heraus und reinigen Sie das Sieb unter einem Wasserstrahl.
- Setzen Sie das gereinigte Sieb wieder ein und montieren Sie den Aqua-Sensor in umgekehrter Reihenfolge.

7.2.6 Kondenswassersiphon reinigen

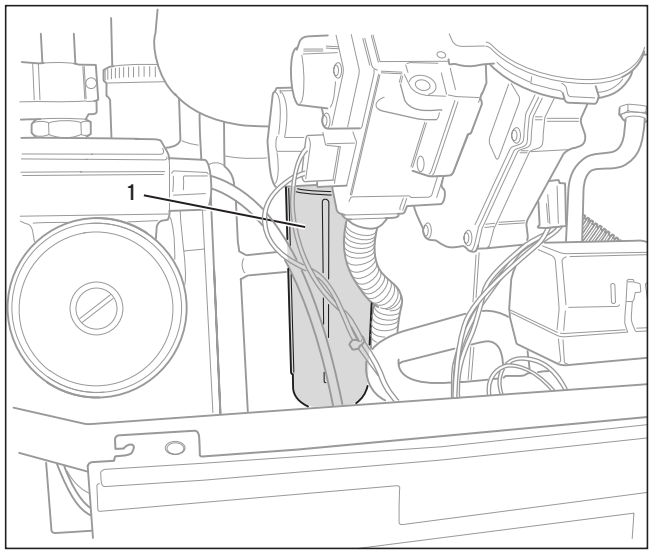


Abb. 7.9 Kondenswassersiphon reinigen

- Schrauben Sie das Unterteil (1) des Kondenswassersiphons ab.
- Reinigen Sie das Siphon--Unterteil, indem Sie es mit Wasser ausspülen.
- Füllen Sie anschließend das Unterteil zu etwa 3⁄4 mit Wasser.
- Schrauben Sie das Unterteil wieder an den Kondenswassersiphon.

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.

7.2.7 Kondenswasserwege reinigen

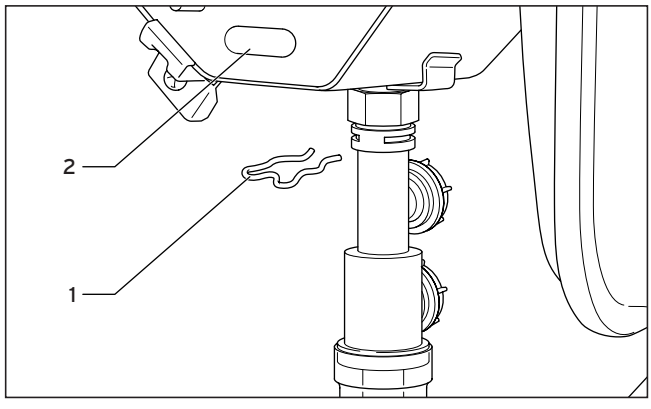


Abb. 7.10 Ausbau des Kondenswassersiphons

Zum Reinigen der Kondenswasserwege (Abb. 7.10) kann der komplette Kondenswassersiphon durch Herausziehen der Klammer (1) abgenommen werden. Danach sind die beiden Kondenswasserablaufstutzen am Wärme-

tauscher zugänglich. Über die untere Reinigungsöffnung (2) am Wärmetauscher können Schmutzansammlungen im vorderen Kondenswasserablaufbereich entfernt werden. Anschliessend Siphon wieder mit Wasser befüllen.

7.2.8 Ausdehnungsgefäß-Vordruck prüfen (nicht bei VC 356-E)

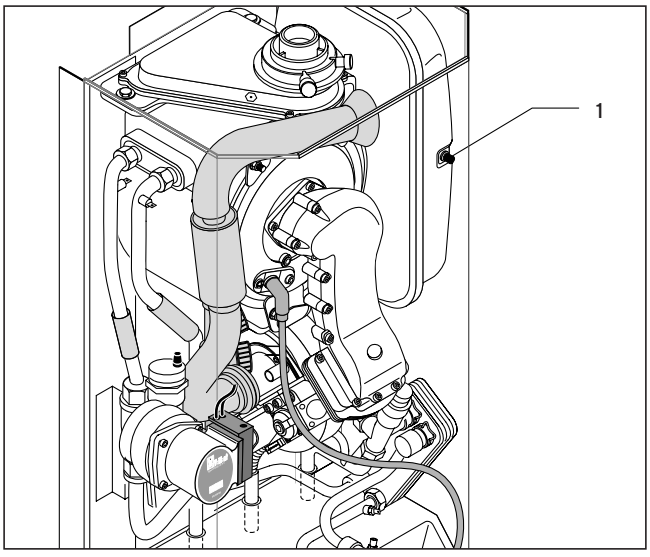


Abb. 7.11 Ausdehnungsgefäß-Vordruck prüfen

- Messen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes bei drucklosem Gerät am Prüfstutzen (1) des Gefäßes.
- Ausdehnungsgefäß bei kleiner 0,75 bar entsprechend statischer Höhe der Heizungsanlage mit Luft nachfüllen.
- Tritt am Prüfstutzen (1) des Ausdehnungsgefäßes Wasser aus, muss das Gefäß ausgetauscht werden.

7.3 Prüfen der Gaseinstellung

7.3.1 Anschlussdruck prüfen (Gasfließdruck)

Zur Überprüfung des Anschlussdruckes gehen Sie wie in Kapitel 5.2.2 beschrieben vor.

7.3.2 CO_2-Gehalt prüfen und ggf. einstellen

Zur Luftzahl-Einstellung gehen Sie bitte wie in Kapitel 5.2.3 beschrieben vor.

7.4 Gerät heizungsseitig füllen/entleeren

7.4.1 Füllen des Gerätes

Für einen einwandfreien Betrieb der Heizungsanlage ist ein Wasserdruck/Fülldruck zwischen 1,0 und 2,0 bar erforderlich. Sinkt die Anzeige am Manometer unter diesen Wert, füllen Sie bitte entsprechend Wasser nach. Bei häufigerem Druckabfall ist die Ursache für den Heizwasserverlust zu ermitteln und zu beseitigen. Erstreckt sich die Heizungsanlage über mehrere Stockwerke, so können höhere Werte für den Wasserstand der Anlage am Manometer erforderlich sein.

Achtung!
Reichern Sie das Heizungswasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln an! Bei Anreicherung des Heizungswassers mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln können Veränderungen an Dichtungen auftreten und es kann zu Geräuschen im Heizbetrieb kommen. Hierfür (sowie für etwaige Folgeschäden) kann Vaillant keine Haftung übernehmen. Bitte informieren Sie den Benutzer über die Verhaltensweisen zum Frostschutz.

Zum Befüllen der Anlage beachten Sie bitte das Kapitel „Aufbereitung des Heizungswassers“ und gehen wie folgt vor:

- Öffnen Sie alle Thermostatventile der Anlage.
- Überprüfen Sie, ob die Kappe des Schnellentlüfters an der Pumpe um ein bis zwei Umdrehungen gelöst ist (das Gerät entlüftet sich während des Dauerbetriebes selbsttätig über den Schnellentlüfter).
- Verbinden Sie den Füll- und Entleerungshahn der Anlage mittels eines Schlauches mit einem Kaltwasser-Zapfventil.
- Drehen Sie Füllhahn und Zapfventil langsam auf und füllen Sie solange Wasser nach, bis der erforderliche Anlagendruck am Manometer an der Elektronikbox erreicht ist.
- Schließen Sie das Zapfventil.
- Entlüften Sie alle Heizkörper.
- Prüfen Sie anschließend nochmals den Fülldruck der Anlage (ggf. Füllvorgang wiederholen).
- Schließen Sie die Fülleinrichtung und entfernen Sie den Füllschlauch.

7.4.2 Entleeren des Gerätes

- Schließen Sie die Wartungshähne des Gerätes.
- Öffnen Sie die Entleerungsventile an den Wartungshähnen.
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil am Vorlaufanschluss des Primärwärmetauscher, damit das Gerät vollständig entleert wird.

7.4.3 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.

7.5 Probebetrieb

Führen Sie bitte nach Abschluss der Wartungsarbeiten folgende Überprüfungen durch:

- Nehmen Sie das 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 (s. Tab. 8.3).
- Protokollieren Sie die durchgeführte Inspektion/Wartung auf dem dafür vorgesehenen Formblatt des Inspektions-bzw. Wartungsvertrages.

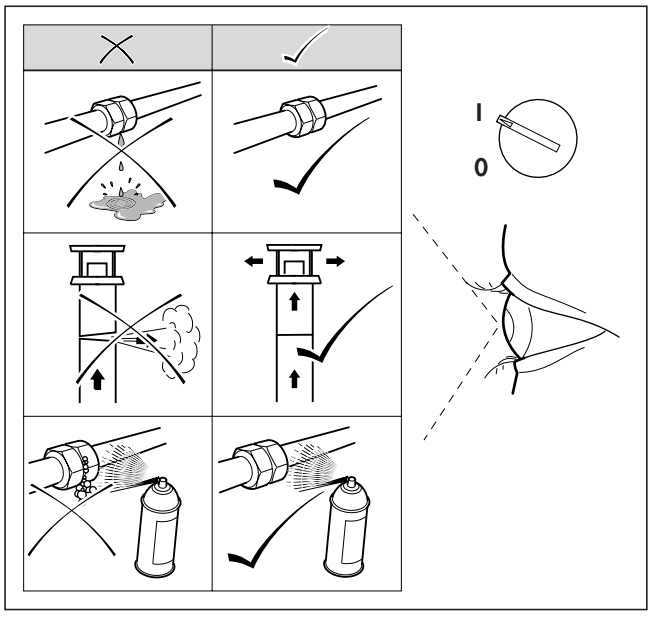


Abb. 7.12 Funktionsprüfung

Warmwasserbereitung (nur VCW)

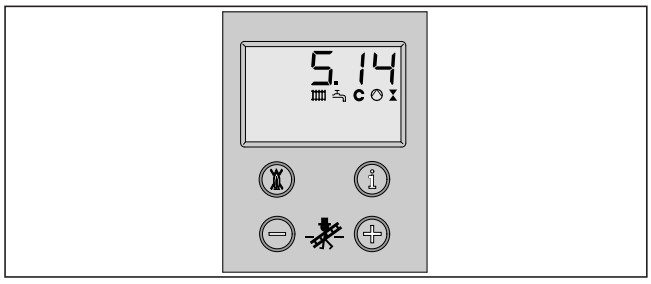


Abb. 7.13 Displayanzeige bei Warmwasserbereitung (nur VCW)

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Drehen Sie eine Warmwasser-Zapfstelle ganz auf.
- Drücken Sie die Taste „i".

Wenn die Warmwasserbereitung korrekt läuft, erscheint im Display der Statuscode „S.14".

Speicherladung (nur VC)

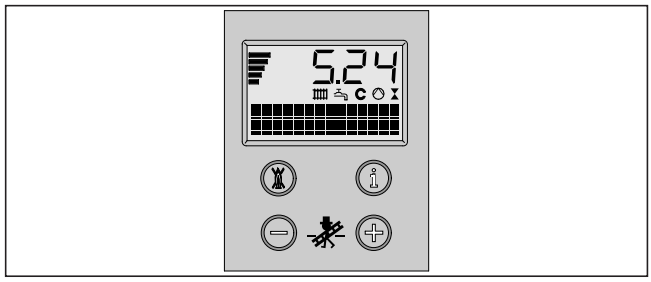


Abb. 7.14 Displayanzeige bei Speicherladung (nur VC)

- 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".

Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Statuscode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Warmwasser Brenner an".

Heizung

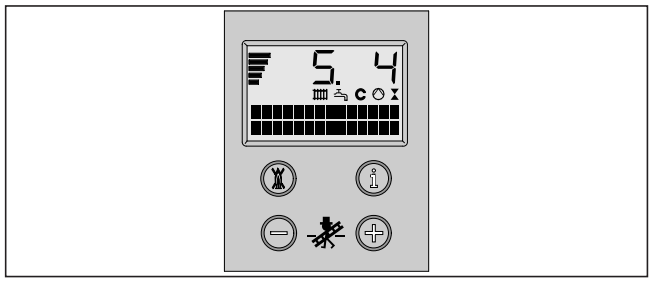


Abb. 7.15 Displayanzeige bei Heizbetrieb

- 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".

8 Störungsbeseitigung

8.1 Diagnose

8.1.1 Statuscodes

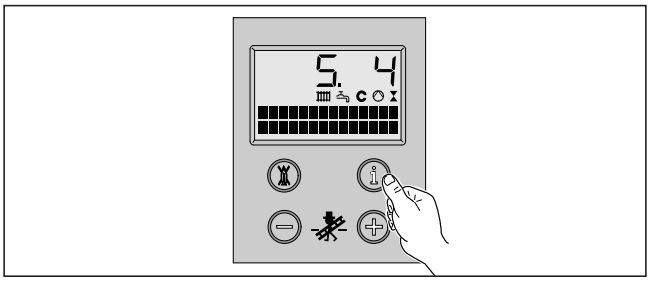


Abb. 8.1 Displayanzeige der Statuscodes

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.4 für „Brennerbetrieb Heizung“ (s. Tab. 8.1).
  Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Statuscode 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.

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.37	Wartezeit Gebläse
S.39	Anlegethermostat Kontakt offen
S.42	Abgasklappe keine Rückmeldung
S.53	Wartezeit Wassermangel, Brenner ein: ΔT VL-RL war > 30 K, Brenner aus: ΔT VL-RL war > 35 K
S.54	Wartezeit Wassermangel (nach viermaliger Störung Fehlermeldung F24)

Tabelle 8.1 Statuscodes

8.1.2 Diagnosecodes

Im Diagnosemodus können Sie bestimmte Parameter verändern oder sich weitere Informationen anzeigen lassen (s. Tab. 8.2).

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **„i“** und **„+“** unterhalb des Displays.
  Im Display erscheint **„d.0“**.
  Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Diagnosecode 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 VCW: WW-Auslauftemperatur Istwert Bei Solaranwendung (nur ecoTEC exclusiv): 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	1. Speichertemperatur Sollwert bei VC-Geräten 2. Warmstartemperatur Sollwert bei VCW-Geräten	1. Sollwert in °C 2. Sollwert in °C
d.8	Klemme 3-4	1 = Raumthermostat geöffnet (kein Heizbetrieb) 0 = Raumthermostat geschlossen (Heizbetrieb)
d.9	Klemme 7-8-9 Sollwert	in °C (Stetigregler)
d.10	Interne Pumpe 0 = aus	1 = ein
d.11	Externe Pumpe 0 = aus	1 = ein
d.12	Speicherladepumpe 0 = aus	1 = ein
d.13	Zirkulationspumpe 0 = aus	1 = ein
d.14	Pumpendrehzahl Sollwert (nur ecoTEC exclusiv)	Sollwert interne Pumpe in %. Mögliche Einstellungen: Werkseinstellung Auto, 53, 60, 70, 85, 100 %)
d.15	Pumpendrehzahl Istwert (nur ecoTEC exclusiv)	Istwert interne Pumpe in %
d.16	2. Pumpe	1 = Zirkulationspumpe 2 = externe Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Solarpumpe
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

Code	Bedeutung	Anzeigewerte/einstellbare Werte
d.34	Gebläse Istwert	Istwert in upm/10
d.35	Stellung Vorrangumschaltventil	0 = Heizung 1 = Warmwasser 2 = Mittenstellung
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 µA
d.46	Aussentemperatur-Korrekturwert	Korrekturwert in K
d.47	Aussentemperatur Istwert	Istwert in °C
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	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.70	Betrieb Vorrangumschaltventil	0 = Normalbetrieb 1 = Mittenstellung bei gleichzeitiger Warmwasser- und Heizungsanforderung (nur GB) 2 = nur Heizbetrieb
d.71	Max. Vorlauftemperatur Heizung	Max. Sollwert d. 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	Differenz zwischen Warmstart und Warmwasser-Auslauf-Sollwert. Bei Solaranwendung: Einschaltdifferenz	Bereich: -15 K bis +15 K Werkseinstellung: -9 K (nur VCW). Empfohlene Einstellung bei Solaranwendung: +7 °C für Solarpumpe
d.75	Max. Ladezeit Warmwasserspeicher	Max. Ladezeit in min eines Speicher ohne eigene Steuerung
d.76	Gerätevariante	1 - 17
d.77	Teillast Warmwasserspeicher	Begrenzung der Speicherladeleistung in kW
d.78	Max. Vorlauftemperatur Warmwasser. Bei Solaranwendung: Verbrühungsschutz-temperatur	Begrenzung der Speicherladetemperatur in °C. Bei Solaranwendung: Temperatur, bei der die Solar-pumpe abgeschaltet wird.
d.80	Betriebsstunden Heizung	in h
d.81	Betriebsstunden Warmwasserbereitung	in h
d.82	Brennerstarts Heizung (* 100)	Anzahl Schaltspiele im Heizbetrieb
d.83	Brennerstarts Warmwasserbetrieb (* 100)	Anzahl Schaltspiele im Warmwasserbetrieb
d.84	Wartung in ..... h	Anzahl Stunden bis zur nächsten Wartung Einstellbereich: 0 - 300 (= 0 - 3000 h)
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

Tabelle 8.2 Diagnosecodes

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. Tab. 8.4).
Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Fehlercode zusätzlich 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.

8.1.5 Prüfprogramme

Durch Aktivieren verschiedener Prüfprogramme können Sonderfunktionen an den Geräten ausgelöst werden. Diese entnehmen Sie bitte im Detail der nachfolgenden Tabelle 8.3.
- 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
P.1	Prüfprogramm, bei dem das Gerät nach erfolgreicher Zündung mit Vollast 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
P.6	Prüfprogramm, bei dem das Vorrangumschaltventil in Mittenstellung gefahren wird. Brenner und Pumpe werden ausgeschaltet (zum Füllen und Entleeren des Gerätes)

Tabelle 8.3 Prüfprogramme

- Entlüften des Heizkreises:
  VUV in Heizungsstellung, Ansteuerung der Heizungspumpe für 15 Zyklen: 15 sec ein; 10 sec aus
  Displayanzeige HP
- Entlüften des Brauchwasserkreises:
  nach Ablauf der obigen Zyklen oder nach Bestätigung der „i“-Taste:
  VUV in Brauchwasserstellung, Ansteuerung der Heizungspumpe wie oben Displayanzeige SP.

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 Vorlauftemperatur zu hoch	Vor- oder Rücklauf-NTC defekt (Wackelkontakt), Masseverbindung Kabelbaum zum Gerät nicht korrekt, Schwarz entladung über Zündkabel, Zündstecker oder Zündelektrode
F.22	Trockenbrand kein Wasser im Gerät	kein Wasser im Primärwärmetauscher bei Erst-inbetriebnahme, RESET betätigt bei heissem Gerät
F.23	Wassermangel Temperaturspreizung zu gross	Pumpe blockiert, Minderleistung der Pumpe, Luft im Gerät, Anlagendruck zu gering, Vor- und Rücklauf-NTC verwechselt
F.24	Wassermangel Temperaturanstieg zu schnell	Pumpe blockiert, Minderleistung der Pumpe, Luft im Gerät, Anlagendruck zu gering, Vor- und Rücklauf-NTC verwechselt
F.25	Abgas-STB Abgastemperatur zu hoch	Steckverbindung Option Abgas-STB unterbrochen
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 fehlerhafte Erdung des Gerätes	Gaszufuhr zeitweise unterbrochen, Abgasrezirkulation,
F.32	Drehzahlabweichung Gebläse (beim Anlauf zu groß)	Gebläse blockiert, Stecker am Gebläse nicht korrekt gesteckt, Hallsensor defekt (nur bei ecoTEC classic), Fehler im Kabelbaum, Elektronik defekt
F.37	Drehzahlabweichung Gebläse (während des Betriebes zu groß oder zu klein)	Drucksensor bei ecoTEC exclusiv 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, Gas-armatur defekt (Masseschluss der Spulen), Elektronik defekt
F.61	Gasventilansteuerung - fehlerhaft	Kurzschluss/Masseschluss im Kabelbaum zu den Gasventilen, Gasarmatur defekt (Masseschluss der Spulen), Elektronik defekt
F.62	Gasventilabschaltung fehlerhaft	Gasarmatur undicht, Elektronik defekt
F.63	EEPROM fehlerhaft	Elektronik defekt
F.64	Elektronik-/Fühlerfehler Elektronik defekt	Kurzschluss Vorlauf- oder Rücklauf-NTC,
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
Notlauf „Druck“	Sondermeldung: Kein Signal des Drucksensors	Kurzschluss oder Unterbrechung des Drucksensors oder Kabelbaum, Elektronik defekt
Notlauf „Solar“	Sondermeldung: Kein Signal von Kollektor-NTC oder kein Signal von unterem Solarspeicher-NTC	Kurzschluss oder Unterbrechung von Kollektor-NTC bzw. unterem Solarspeicher-NTC

Tabelle 8.4 Fehlercodes

8.2 Austausch von Bauteilen

8.2.1 Sicherheitshinweise

Gefahr!
Beachten Sie bei jedem Austausch von Bauteilen die nachfolgenden Sicherheitshinweise!

- Schalten Sie den Netzschalter aus!
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker ziehen oder das Gerät über eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) spannungsfrei machen!
- Schließen Sie den Gashahn!
- Schließen Sie die Wartungshähne!
- Entleeren Sie das Gerät, wenn Sie wasserführende Bauteile des Gerätes ersetzen wollen!
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. Platine u. ä.) tropft!
- Verwenden Sie nur neue Dichtungen und O-Ringe!
- Prüfen Sie nach Arbeiten an gasführenden Bauteilen diese auf Dichtheit.
- Führen Sie nach Beendigung der Arbeiten eine Funktionsprüfung durch (s. Kap. 8.4).

8.2.2 Brenner austauschen

- Trennen Sie das Gerät wie unter 8.2.1 beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie den Gashahn.
- Demontieren Sie das Thermo-Kompaktmodul, wie unter 7.2.1 beschrieben.
- Lösen Sie die 4 Schrauben (1) am Brenner, und nehmen Sie den Brenner ab.
- Montieren Sie den neuen Brenner und die neue Dichtung.
- Bauen Sie das Thermo-Kompaktmodul wieder ein, wie unter 7.2.1 beschrieben.
- Prüfen Sie die gasführenden Bauteile des Gerätes auf Dichtheit.

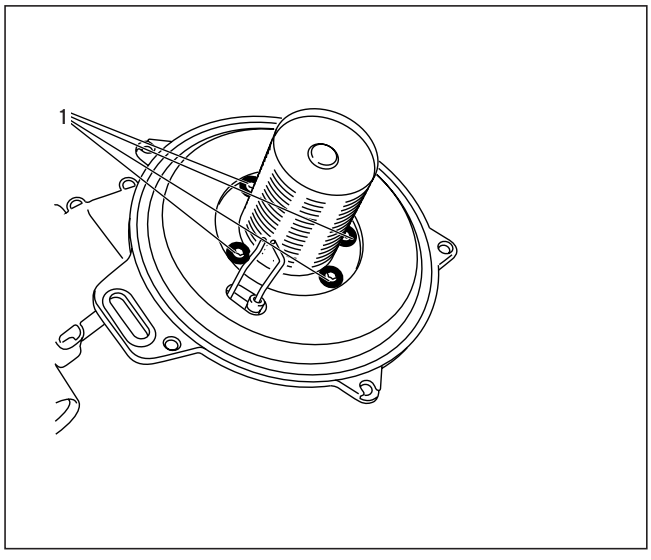


Abb. 8.2 Brenner austauschen

8.2.3 Gebläse austauschen

- Trennen Sie das Gerät wie unter 8.2.1 beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie den Gashahn.
- Lösen Sie Gaszuleitung an der Gasarmatur (Abb. 7.2, Pos.4).
- Ziehen Sie den Stecker von Gasarmatur ab (Abb. 7.1, Pos.6).
- Ziehen Sie den Stecker von Ventilatorplatine ab (Abb. 7.1, Pos.5).
- Lösen Sie die 4 Schrauben (1) am Thermokompaktmodul (2) (Abb. 8.3).
- Nehmen Sie die komplette Einheit "Gasarmatur/Gebläse" ab.
- Lösen Sie die 2 Befestigungsschrauben (3) an der Gasarmatur, und nehmen Sie das Gebläse von der Gasarmatur ab (Abb. 8.4/8.5).
- Verschrauben Sie das neue Gebläse mit der Gasarmatur. Verwenden Sie bitte die neuen Dichtungen
- Bauen Sie die komplette Einheit "Gasarmatur/Gebläse" in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.
- Prüfen Sie die gasführenden Bauteile des Gerätes auf Dichtheit.

8.2.4 Gasarmatur austauschen

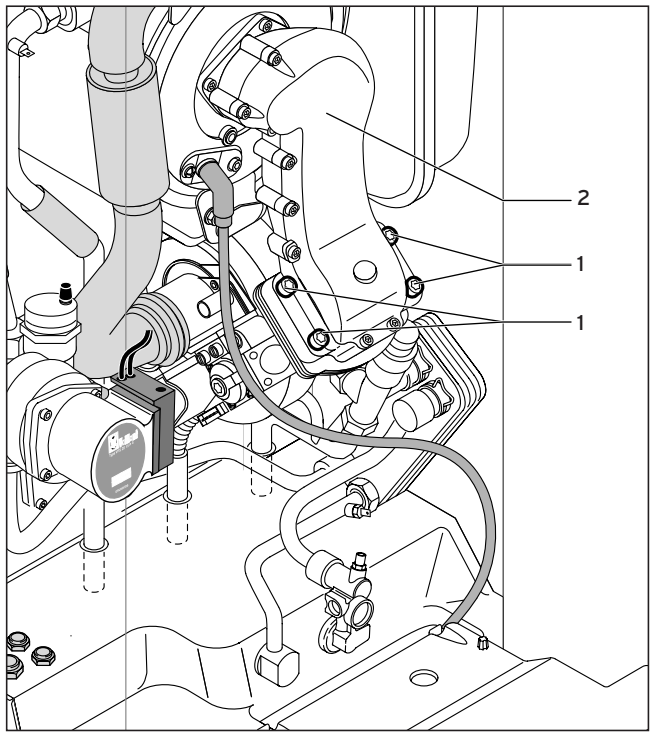


Abb. 8.3 Gebläse und Gasarmatur austauschen

- Trennen Sie das Gerät wie unter 8.2.1 beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie den Gashahn.
- Lösen Sie Gaszuleitung an der Gasarmatur (Abb. 7.2, Pos.4).
- Ziehen Sie den Stecker von Gasarmatur ab (Abb. 7.1, Pos.6).
- Ziehen Sie den Stecker von Ventilatorplatine ab (Abb. 7.1, Pos.5).

- Lösen Sie die 4 Schrauben (1) am Thermokompaktmodul (2) (Abb. 8.2).
- Nehmen Sie die komplette Einheit "Gasarmatur/Gebläse" ab.
- Lösen Sie die 2 Befestigungsschrauben (3) an der Gasarmatur, und nehmen Sie die Gasarmatur vom Gebläse ab (Abb. 8.4).
- Verschrauben Sie die neue Gasarmatur mit dem Gebläse.
- Bauen Sie die komplette Einheit "Gasarmatur/Gebläse" in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.
- Prüfen Sie die gasführenden Bauteile des Gerätes auf Dichtheit.
- Führen Sie nach Montage der neuen Gasarmatur eine Gaseinstellung durch, wie in Kapitel 5.2 beschrieben.

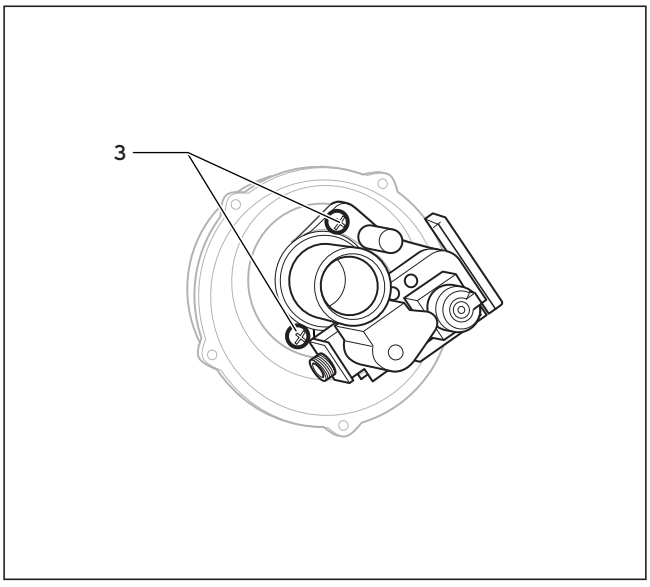


Abb. 8.4 Gasarmatur

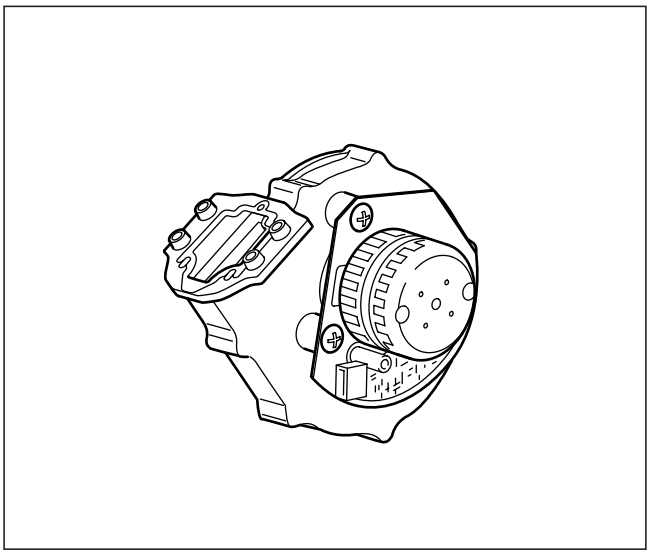


Abb. 8.5 Gebläse

8.2.5 Ausdehnungsgefäß austauschen (nicht VC 356-E)

- Trennen Sie das Gerät wie unter 8.2.1 beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie den Gashahn.
- Schließen Sie die Wartungshähne und entleeren Sie das Gerät.
- Lösen Sie die Verschraubung (1) am Wasseranschluss an der Unterseite des Ausdehnungsgefäßes.
- Lösen Sie die beiden Schrauben (2) des Halteblech es (3) und entfernen Sie das Halteblech.
- Ziehen Sie das Ausdehnungsgefäß (4) nach vorne heraus.
- Führen Sie das neue Ausdehnungsgefäß in das Gerät hinein.
- Verschrauben Sie das neue Ausdehnungsgefäß wieder mit dem Wasseranschluss.
- Befestigen Sie das Halteblech wieder und schrauben Sie das Ausdehnungsgefäß am Halteblech fest.
- Prüfen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Mindestdruck 0,75 bar). Passen Sie den Vordruck falls erforderlich an die statische Höhe der Heizungsanlage an (siehe auch Kapitel 7.2.8).
- Befüllen und entlüften Sie das Gerät und ggf. die Anlage nach dem Einbau des neuen Ausdehnungsgefäßes.

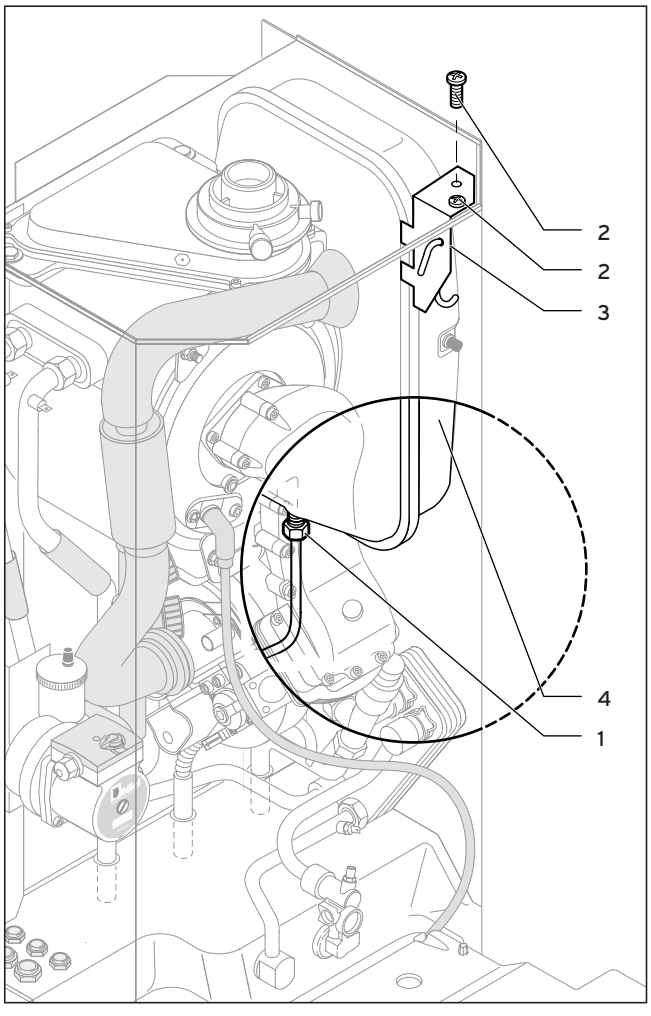


Abb. 8.6 Ausdehnungsgefäß austauschen

8.2.6 Primärwärmetauscher austauschen

- Trennen Sie das Gerät wie unter 8.2.1 (s.Abb. 8.7 und 8.8) beschrieben vom Stromnetz, und schließen Sie den Gashahn.
- Schließen Sie die Wartungshähne und entleeren Sie das Gerät.
- Lösen Sie die Schraube (1) und nehmen Sie das Luftansaugrohr (2) ab.
- Demontieren Sie das Thermo-Kompaktmodul (3), wie unter 7.2.1 beschrieben.
- Ziehen Sie die Klammer (4) am Siphon (5) heraus, lösen Sie die Verschraubungen am Siphon und ziehen Sie den Siphon vom Primärwärmetauscher ab.
- Lösen Sie den Rücklaufanschluss (6) sowie den Vorlaufanschluss (7) am Primärwärmetauscher.
- Lösen Sie die drei Schrauben (8) am Primärwärmetauscher, und nehmen Sie den Primärwärmetauscher aus dem Gerät heraus.
- Montieren Sie den neuen Primärwärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge und erneuern Sie die Dichtungen.

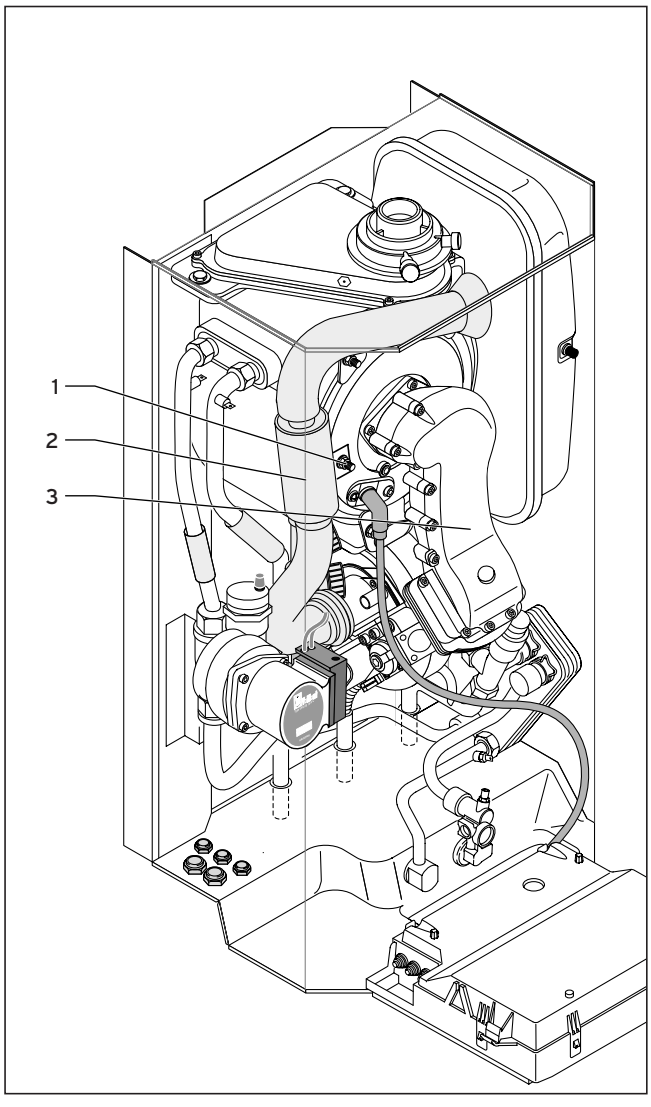


Abb. 8.7 Primärwärmetauscher

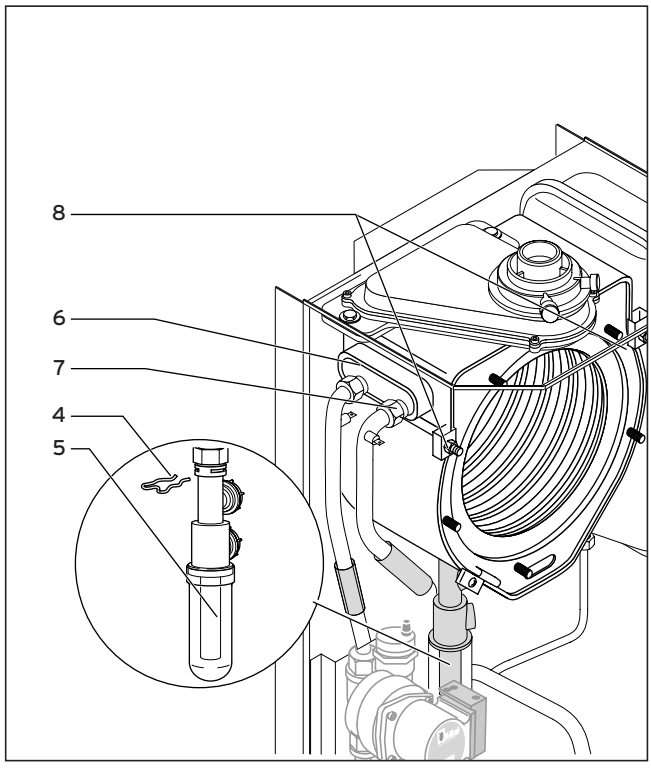


Abb. 8.8 Primärwärmetauscher austauschen

8.3 Prüfen der Gerätefunktion

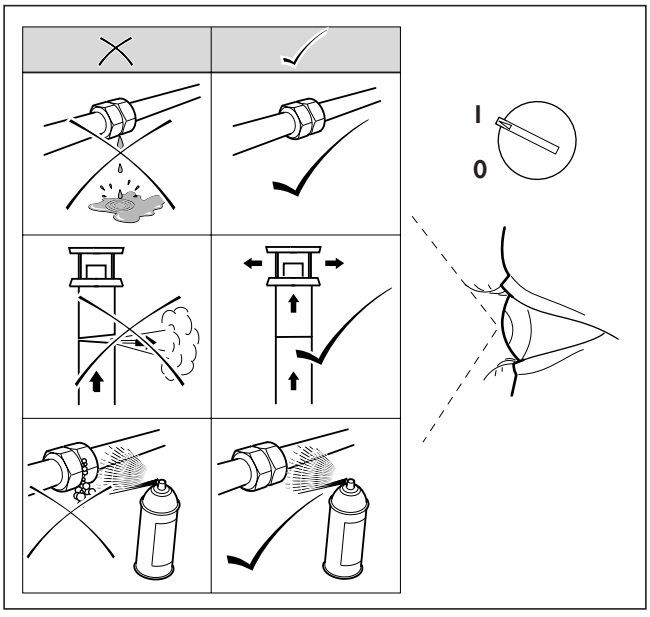


Abb. 8.9 Funktionsprüfung

Warmwasserbereitung (nur VCW)

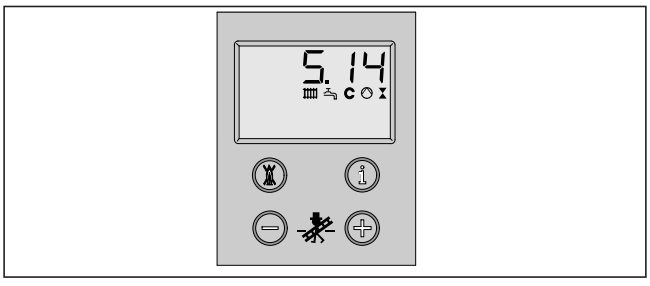


Abb. 8.10 Displayanzeige bei Warmwasserbereitung (nur VCW)

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Drehen Sie eine Warmwasser-Zapfstelle ganz auf.
- Drücken Sie die Taste „i".

Wenn die Warmwasserbereitung korrekt läuft, erscheint im Display der Statuscode „S.14".

Speicherladung (nur VC)

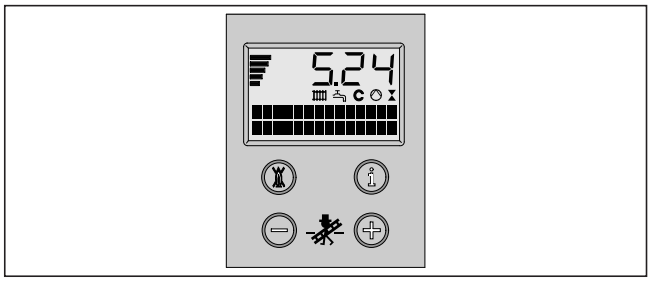


Abb. 8.11 Displayanzeige bei Speicherladung (nur VC)

- 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".

Bei der Geräteausführung ecoTEC exclusiv wird der angezeigte Statuscode zusätzlich erläutert durch die Klartextanzeige „Warmwasser Brenner an".

Heizung

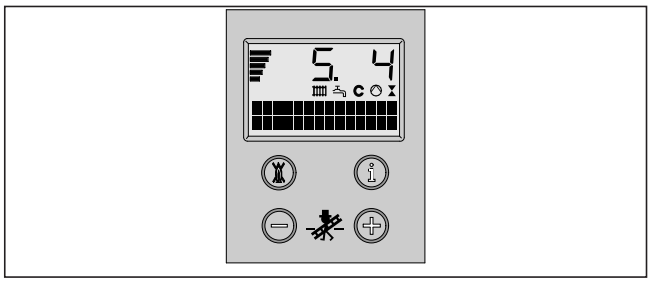


Abb. 8.12 Displayanzeige bei Heizbetrieb

- 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".

9 Kundendienst und Garantie

9.1 1 Werkskundendienst Deutschland
Reperaturberatung für Fachhandwerker
Vaillant Profi-Hotline 0 18 05/999-120

9.1.2 Werkskundendienst Österreich
Täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar,
österreichweit zum Ortstarif, an 365 Tagen im Jahr:
Tel. 05 7050 - 2000

9.2 Werksgarantie
Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen ein. Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) oder durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb (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.

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 classic/exclusiv 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.

ecoTEC classic	VC 126/2-C VCW 196/2-C	VC 196/2-C VCW 246/2-C	VC 246/2-C	Einheit
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 40/30 °C)	5,0 - 10,8	9,7 - 21,6	12,2 - 27,0	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 50/30 °C)	4,9 - 10,6	9,6 - 21,2	12,0 - 26,5	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 60/40 °C)	4,7 - 10,3	9,3 - 20,6	11,6 - 25,8	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 80/60 °C)	4,6 - 10,0	9,0 - 20,0	11,3 - 25,0	kW
Speicherladeleistung/Leistung bei Warmwasserbereit. P_w	13,5	20,0	25,0	kW
max. Wärmebelastung Q bei Heizbetrieb	10,2	20,4	25,5	kW
max. Wärmebelastung Q bei Speicherladung/Warmwasserbereit.	13,8	20,4	25,5	kW
min. Wärmebelastung	4,7	9,2	11,5	kW
NOx-Klasse[1)]	5	5	5	–
Anschlussdruck (Gasfließdruck) Erdgas, $p_ü$	20	20	20	mbar
Anschlussdruck (Gasfließdruck) Propan, $p_ü$	50	50	50	mbar
Abgasmassenstrom min./max.	2,2/5,8	3,6/8,3	4,7/10,3	g/s
Abgastemperatur min./max.	40/70	40/70	40/70	°C
Nennwassermenge (bez. auf ΔT = 20 K)	430	860	1075	l/h
Restförderhöhe der Pumpe[3)]	250	250	250	mbar
Maximale Vorlauftemperatur ca.	85	85	85	°C
Zul. Betriebsüberdruck heizungsseitig (PMS)	3,0	3,0	3,0	bar
Min. erforderlicher Gesamtüberdruck heizungsseitig	0,6	0,6	0,6	bar
Kondenswassermenge[2)]	1,1	2,2	2,9	l/h
Inhalt Ausdehnungsgefäß	10	10	10	l
Vordruck Ausdehnungsgefäß $p_ü$	0,75	0,75	0,75	bar
Warmwasser-Zapfbereich (nur VCW, bez. auf ΔT = 35 K)	–	1,5 - 8,2	1,5 - 10,2	l/min
Warmwasser-Temperaturbereich (nur VCW, einstellbar)	–	35 - 65	35 - 65	°C
Mindest-Fließdruck $p_ü$ am Gerät (bei Nennwassermenge)	–	0,35	0,35	bar
Zul. Betriebsüberdruck wasserseitig, p_a (nur VCW)	–	10	10	bar
Montagegewicht VC/VCW (ca.)	39/–	39/40	40/41	kg
Höhe	800	800	800	mm
Breite	480	480	480	mm
Tiefe	385	385	385	mm
Elektroanschluss	230/50	230/50	230/50	V/Hz
Elektrische Leistungsaufnahme min./max.	90/110	90/110	90/110	W
Schutzart	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	–

Tabelle 11.1 Technische Daten - ecoTEC classic

[1)] Hamburger Fördermodell wird erfüllt
[2)] pH-Wert 3,5 - 4,0
[3)] bei Stufe III

ecoTEC exclusiv	VC 136-E	VC 276-E	VC 356-E	Einheit
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 40/30 °C)	4,0 - 13,0	9,4 - 27,0	11,1 - 37,1	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 50/30 °C)	3,9 - 12,7	9,3 - 26,5	10,9 - 36,4	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 60/40 °C)	3,8 - 12,4	9,0 - 25,8	10,6 - 35,4	kW
Nennwärmeleistungsbereich P (Heizung 80/60 °C)	3,7 - 12,0	8,7 - 25,0	10,3 - 34,3	kW
Speicherladeleistung P_w	14,0	27,0	34,3	kW
max. Wärmebelastung Q bei Heizbetrieb	12,2	25,5	35,0	kW
max. Wärmebelastung Q bei Speicherladung	14,3	27,6	35,0	kW
min. Wärmebelastung	3,8	8,9	10,5	kW
NOx-Klasse[1)]	5	5	5	–
Anschlussdruck (Gasfließdruck) Erdgas, $p_ü$	20	20	20	mbar
Anschlussdruck (Gasfließdruck) Propan, $p_ü$	50	50	50	mbar
Abgasmassenstrom min./max.	1,7/5,8	3,6/11,1	4,7/15,7	g/s
Abgastemperatur min./max.	40/70	40/70	40/70	°C
Nennwassermenge (bez. auf ΔT = 20 K)	515	1075	1480	l/h
Restförderhöhe der Pumpe	250	250	200	mbar
max. Vorlauftemperatur ca.	85	85	85	°C
Zul. Betriebsüberdruck heizungsseitig (PMS)	3,0	3,0	3,0	bar
min. erforderlicher Gesamtüberdruck heizungsseitig	0,6	0,6	0,6	bar
Kondenswassermenge[2)]	1,3	2,7	3,3	l/h
Inhalt Ausdehnungsgefäß	10	10	-	l
Vordruck Ausdehnungsgefäß $p_ü$	0,75	0,75	-	bar
Montagegewicht (ca.)	39	40	40	kg
Höhe	800	800	800	mm
Breite	480	480	480	mm
Tiefe	385	385	450	mm
Elektroanschluss	230/50	230/50	230/50	V/Hz
Elektrische Leistungsaufnahme min./max.	70/110	70/110	70/140	W
Schutzart	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	–

Tabelle 11.2 Technische Daten - ecoTEC exclusiv

[1)] Hamburger Fördermodell wird erfüllt
[2)] pH-Wert 3,5 - 4,0

834112_13DE 07 2004 Änderungen vorbehalten

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