

Für den Fachhandwerker



## Installations- und Wartungsanleitung turboTEC classic



Gas-Wandheizgerät

VC 195/3-C  
VCW 195/3-C

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                       |           |           |                                                                                    |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hinweise zur Dokumentation</b> .....                                               | <b>3</b>  | <b>6</b>  | <b>Anpassung an die Heizungsanlage</b> ....                                        | <b>28</b> |
| Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel ....                                   | 3         | 6.1       | Heizungsteillast einstellen .....                                                  | 28        |
| Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen ....                                       | 3         | 6.2       | Pumpenleistung einstellen .....                                                    | 29        |
| Verwendete Symbole .....                                                              | 3         | 6.3       | Einstellungen bei Einsatz externer Pumpen ..                                       | 29        |
|                                                                                       |           | 6.4       | Pumpennachlaufzeit einstellen .....                                                | 30        |
|                                                                                       |           | 6.5       | Maximale Brennersperrzeit einstellen .....                                         | 30        |
| <b>1 Gerätebeschreibung</b> .....                                                     | <b>4</b>  | <b>7</b>  | <b>Inspektion und Wartung</b> .....                                                | <b>31</b> |
| 1.1 Typenübersicht .....                                                              | 4         | 7.1       | Allgemeine Hinweise .....                                                          | 31        |
| 1.2 Typenschild .....                                                                 | 5         | 7.2       | Sicherheitshinweise .....                                                          | 31        |
| 1.3 CE-Kennzeichnung .....                                                            | 5         | 7.3       | Übersicht über die Wartungsarbeiten .....                                          | 32        |
| 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                                | 5         | 7.4       | Reinigung des Brenners und des Primär-<br>Wärmetauschers (Heizungswärmetauscher) . | 33        |
| 1.5 Aufbau VCW und VC .....                                                           | 6         | 7.5       | Warmwasser-Speicher reinigen .....                                                 | 34        |
|                                                                                       |           | 7.6       | Entleeren des Gerätes .....                                                        | 34        |
|                                                                                       |           | 7.7       | Probetrieb .....                                                                   | 34        |
|                                                                                       |           | 7.8       | Schornsteinfeger-Messungen .....                                                   | 35        |
| <b>2 Sicherheitshinweise/Vorschriften</b> ....                                        | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>Störungsbeseitigung/Diagnose</b> .....                                          | <b>36</b> |
| 2.1 Sicherheitshinweise .....                                                         | 8         | 8.1       | Statuscodes .....                                                                  | 36        |
| 2.2 Vorschriften .....                                                                | 8         | 8.2       | Diagnosecodes .....                                                                | 38        |
|                                                                                       |           | 8.3       | Fehlercodes .....                                                                  | 40        |
|                                                                                       |           | 8.4       | Fehlerspeicher .....                                                               | 40        |
| <b>3 Montage</b> .....                                                                | <b>9</b>  | <b>9</b>  | <b>Kundendienst</b> .....                                                          | <b>42</b> |
| 3.1 Lieferumfang und Zubehör .....                                                    | 9         | <b>10</b> | <b>Recycling und Entsorgung</b> .....                                              | <b>42</b> |
| 3.1.1 Lieferumfang .....                                                              | 9         | 10.1      | Gerät .....                                                                        | 42        |
| 3.1.2 Zubehör .....                                                                   | 9         | 10.2      | Verpackung .....                                                                   | 42        |
| 3.2 Aufstellungsort .....                                                             | 9         |           |                                                                                    |           |
| 3.3 Erforderliche Mindestabstände zur Aufstellung                                     | 9         |           |                                                                                    |           |
| 3.4 Abmessungen .....                                                                 | 10        |           |                                                                                    |           |
| 3.5 Gerätemontage .....                                                               | 11        |           |                                                                                    |           |
| 3.5.1 Anschlusskonsolen .....                                                         | 11        |           |                                                                                    |           |
| 3.5.2 Gerät aufhängen .....                                                           | 12        |           |                                                                                    |           |
| 3.6 Geräteverkleidung .....                                                           | 13        |           |                                                                                    |           |
| 3.6.1 Geräteverkleidung abnehmen .....                                                | 13        |           |                                                                                    |           |
| 3.6.2 Geräteverkleidung anbringen .....                                               | 13        |           |                                                                                    |           |
| <b>4 Installation</b> .....                                                           | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>Technische Daten</b> .....                                                      | <b>43</b> |
| 4.1 Allgemeine Hinweise zur Heizungsanlage ....                                       | 14        |           |                                                                                    |           |
| 4.2 Gasanschluss .....                                                                | 14        |           |                                                                                    |           |
| 4.3 Wasserseitiger Anschluss (nur VCW) .....                                          | 15        |           |                                                                                    |           |
| 4.4 Heizungsseitiger Anschluss .....                                                  | 15        |           |                                                                                    |           |
| 4.5 Luft-/Abgasführung .....                                                          | 16        |           |                                                                                    |           |
| 4.6 Elektrischer Anschluss .....                                                      | 16        |           |                                                                                    |           |
| 4.6.1 Netzzuleitung anschließen .....                                                 | 17        |           |                                                                                    |           |
| 4.6.2 Anschluss von Regelgeräten und Zubehör ...                                      | 17        |           |                                                                                    |           |
| 4.6.3 Verdrahtungsplan .....                                                          | 19        |           |                                                                                    |           |
| <b>5 Inbetriebnahme</b> .....                                                         | <b>20</b> |           |                                                                                    |           |
| 5.1 Befüllen der Anlage .....                                                         | 20        |           |                                                                                    |           |
| 5.1.1 Heizungsseitiges befüllen .....                                                 | 20        |           |                                                                                    |           |
| 5.1.2 Brauchwasserseitiges befüllen .....                                             | 20        |           |                                                                                    |           |
| 5.2 Prüfen der Gaseinstellung .....                                                   | 20        |           |                                                                                    |           |
| 5.2.1 Werkseitige Einstellung .....                                                   | 20        |           |                                                                                    |           |
| 5.2.2 Überprüfung des Anschlussdruckes<br>(Gasfließdruck) .....                       | 21        |           |                                                                                    |           |
| 5.2.3 Überprüfung und Einstellung der größten<br>Wärmebelastung (Nennbelastung) ..... | 21        |           |                                                                                    |           |
| 5.2.4 Überprüfung und Einstellung der<br>Zündgasmenge .....                           | 22        |           |                                                                                    |           |
| 5.2.5 Überprüfung und Einstellung des<br>Arbeitspunktes .....                         | 23        |           |                                                                                    |           |
| 5.3 Prüfen der Gerätefunktion .....                                                   | 25        |           |                                                                                    |           |
| 5.4 Unterrichten des Betreibers .....                                                 | 27        |           |                                                                                    |           |
| 5.5 Werkgarantie .....                                                                | 27        |           |                                                                                    |           |

## Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.

In Verbindung mit dieser Installations- und Wartungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.

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

### Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel

#### Für den Anlagenbetreiber:

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| 1 Kurzbedienungsanleitung            | Nr. 83 42 20 |
| 1 Bedienungsanleitung                | Nr. 83 46 54 |
| 1 Montageanleitung Luft-Abgasführung | Nr. 83 44 69 |
| 1 Garantiekarten-Anforderung         | Nr. 80 45 93 |

#### Für den Fachhandwerker:

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1 Wartungsvertrag | Nr. 80 38 25 |
|-------------------|--------------|

### Service-Hilfsmittel:

Folgende Prüf- und Messmittel werden für die Inspektion und Wartung benötigt:

- CO<sub>2</sub>-Messgerät
- Manometer
- Endoskop zur Inspektion des Speichers, falls erforderlich

### Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen

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

### Verwendete Symbole

Beachten Sie bitte bei der Installation des Gerätes die Sicherheits-Hinweise in dieser Installationsanleitung!



#### **Gefahr!**

**Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!**



#### **Achtung!**

**Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!**



#### **Hinweis!**

**Nützliche Informationen und Hinweise.**

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

# 1 Gerätebeschreibung

## 1 Gerätebeschreibung

### 1.1 Typenübersicht

| Gerätetyp   | Bestimmungsland<br>(Bezeichnungen<br>nach ISO 3166) | Zulassungs-<br>kategorie | Gasart                    | Nennwärmeleistungs-<br>bereich P (kW) | Warmwasserleistung/<br>Speicherladeleistung<br>(kW) |
|-------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| VC 195/3-C  | DE (Deutschland)                                    | II <sub>2</sub> ELL3P    | Erdgas E - G20 - 20 mbar  | 11,0 - 20,4 (80/60 °C)                | 20,6                                                |
|             |                                                     |                          | Erdgas LL - G25 - 20 mbar | 11,0 - 20,4 (80/60 °C)                |                                                     |
| VCW 195/3-C | DE (Deutschland)                                    | II <sub>2</sub> ELL3P    | Erdgas E - G20 - 20 mbar  | 11,0 - 20,4 (80/60 °C)                | 20,4                                                |
|             |                                                     |                          | Erdgas LL - G25 - 20 mbar | 11,0 - 20,4 (80/60 °C)                |                                                     |

**Tabelle 1.1: Typenübersicht**



### 1.2 Typenschild

Das Typenschild des Vaillant turboTEC ist werkseitig auf der Rückseite des Schaltkastens angebracht.

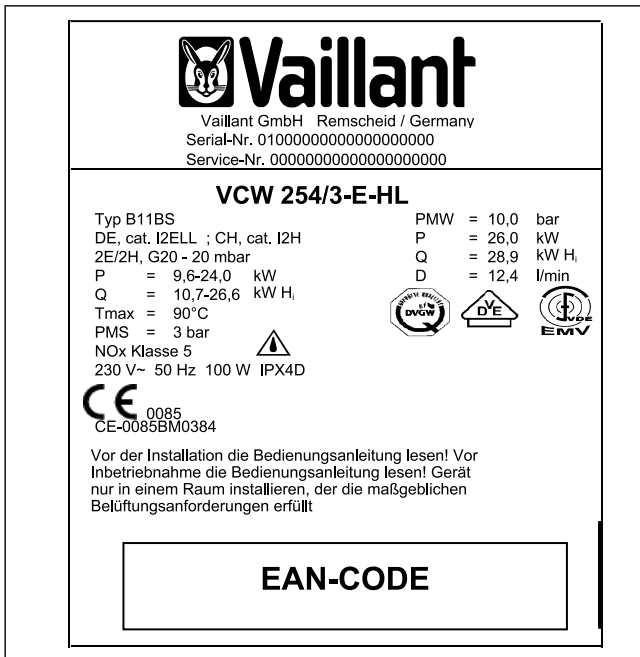


Abb. 1.1 Typenschild (Beispiel)

### 1.3 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Geräte gemäß der Typenübersicht die grundlegenden Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie (Richtlinie 90/396/EWG des Rates) und der EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllen. Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgrad-Richtlinie (Richtlinie 92/42/EWG des Rates).

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 Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

Die Bedingungen der RAL UZ 40 (Blauer Engel) werden erfüllt.

### 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vaillant turboTEC ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Das Gerät ist als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung und die Einhaltung der Inspektions-/Wartungsbedingungen.

# 1 Gerätebeschreibung

## 1.5 Aufbau

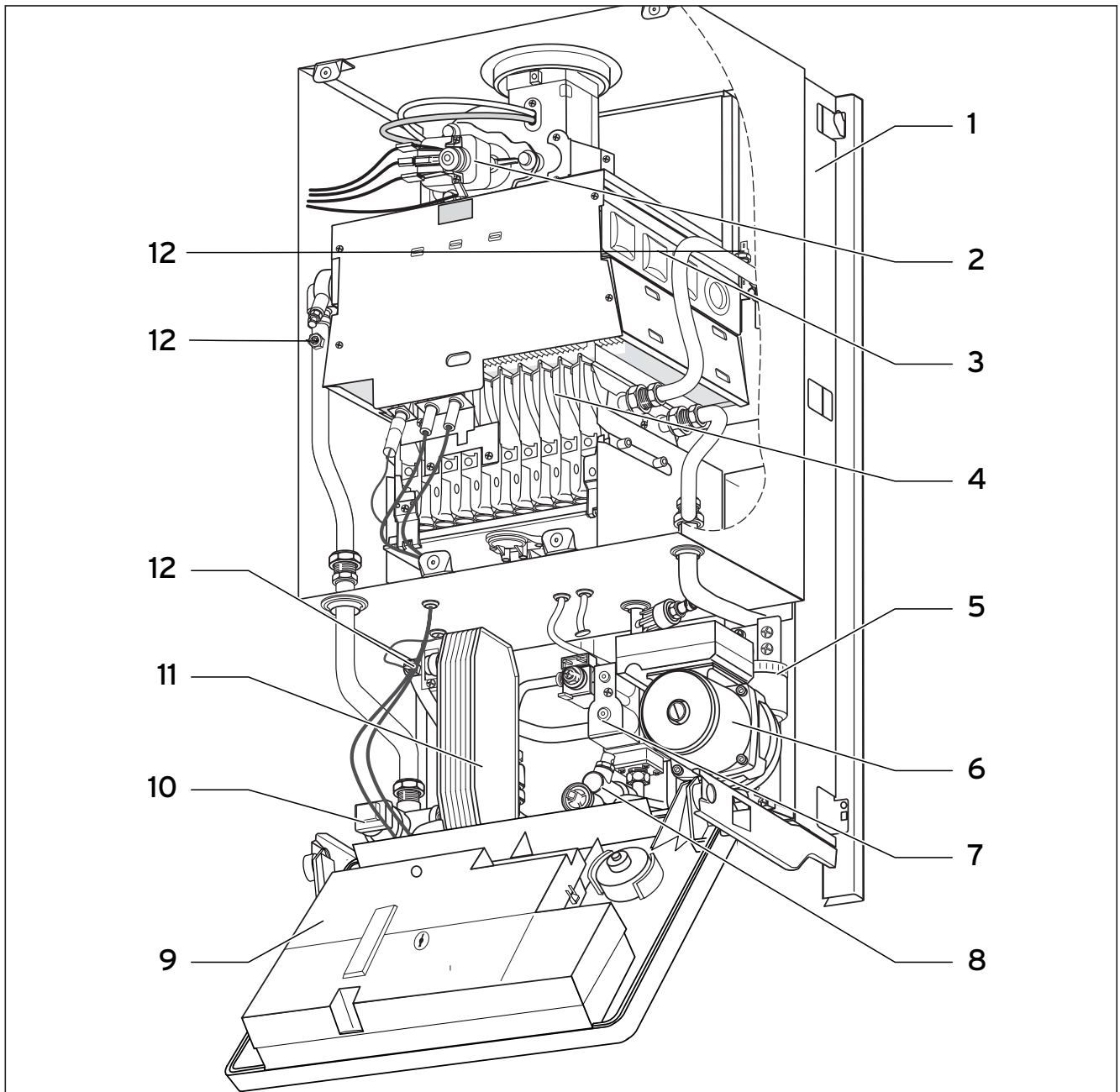
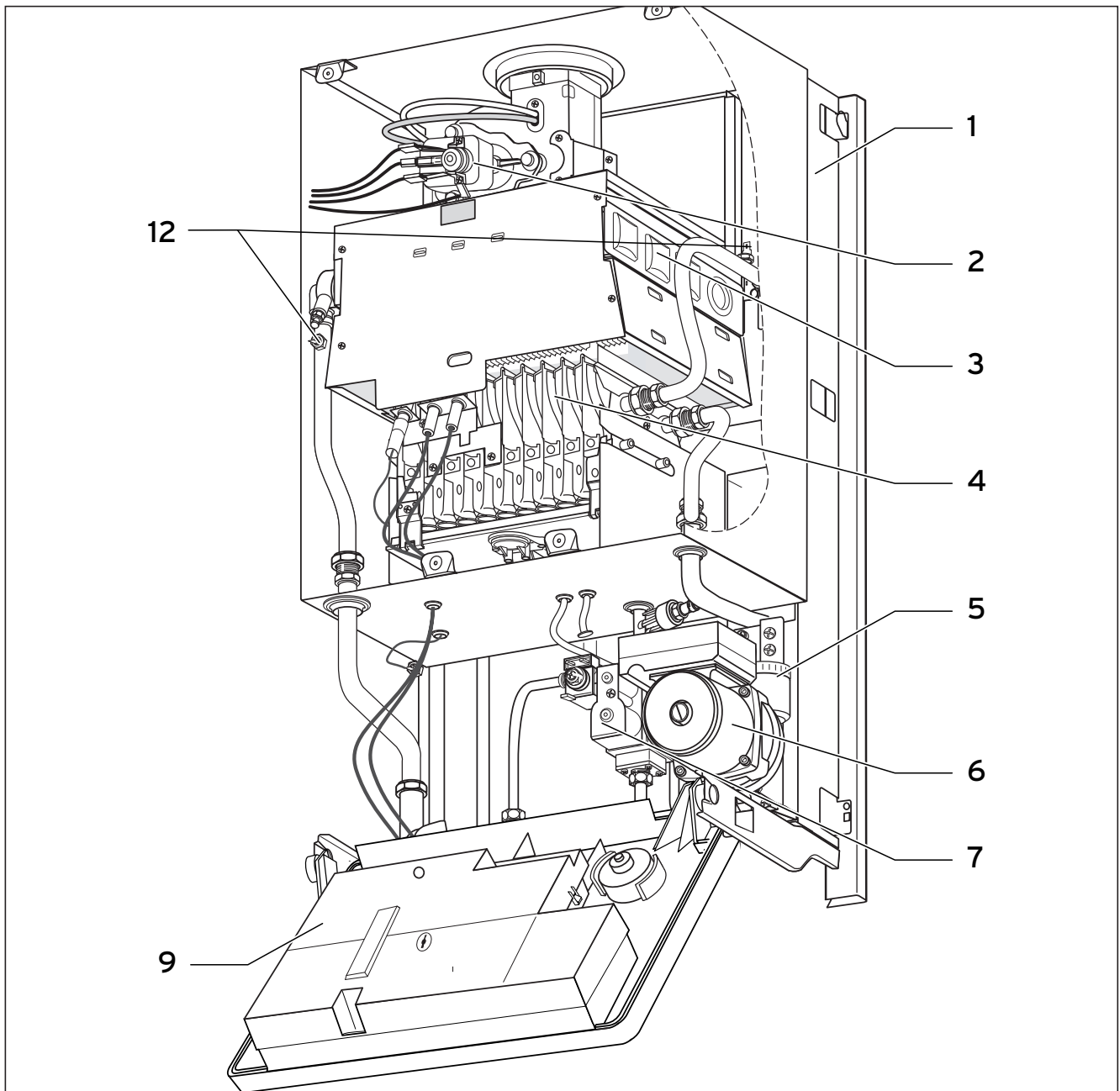


Abb. 1.2 Funktionselemente, Geräteausführung VCW

Legende Abb. 1.2:

- 1 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 2 Ventilator
- 3 Primär-Wärmetauscher
- 4 Brenner
- 5 Schnellentlüfter
- 6 Pumpe
- 7 Gasarmatur
- 8 Aqua-Sensor
- 9 Elektronikbox/Schaltkasten
- 10 Vorrangumschaltventil
- 11 Sekundär-Wärmetauscher
- 12 NTC (3x)



**Abb. 1.3 Funktionselemente, Geräteausführung VC**

Legende Abb. 1.3:

- 1 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 2 Ventilator
- 3 Primär-Wärmetauscher
- 4 Brenner
- 5 Schnellentlüfter
- 6 Pumpe
- 7 Gasarmatur
- 9 Elektronikbox/Schaltkasten
- 12 NTC (2x)

### 2 Sicherheitshinweise/Vorschriften

Vor der Installation des Gerätes sind das örtliche Gasversorgungsunternehmen und der Bezirks-Schornsteinfegermeister zu informieren. Die Installation des Gerätes darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.

#### 2.1 Sicherheitshinweise

Die Verbrennungsluft, die zum Gerät geführt wird, muß frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor oder Schwefel enthalten. Sprays, Lösungs- oder Reinigungsmittel, Farben und Klebstoffe können derartige Stoffe enthalten, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosion, auch in der Abgasanlage, führen können.

Im gewerblichen Bereich, wie Friseursalon, Lackier- oder Schreinerwerkstätten, Reinigungsbetrieben etc. sollte bei raumluftabhängiger oder raumluftunabhängiger Betriebsweise immer ein separater Aufstellungsraum genutzt werden, durch den eine Verbrennungsluftversorgung technisch frei von chemischen Stoffen gewährleistet wird. Für die Installation der Luft-/Abgasführung dürfen nur die entsprechenden Vaillant Zubehörteile verwendet werden.

Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen ist nicht erforderlich (Mindestabstand von der Wand 5 mm), da bei Nennwärmeleistung des Gerätes hier keine höhere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von 85 °C. Bei geschlossenen Heizungsanlagen muß ein bauartzugelassenes, der Wärmeleistung entsprechendes Sicherheitsventil eingebaut werden.



#### **Achtung!**

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

#### 2.2 Vorschriften

Nach TRD 509 in der letztgültigen Ausgabe sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln für die Errichtung, Ausrüstung und Einregulierung von Heißwasseranlagen hinzuweisen. Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:

**DIN 4751** „Heizungsanlagen“ Teil 1 bis 3

**DVGW-TRGI 86 Ausgabe 1996** „Technische Regeln für Gasinstallation“ (Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn)

**BImSchV** Bundes-Immissionsschutz-Verordnung,  
**MFeuVo** Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo

**DIN 4701** Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

**DIN 4109** Schallschutz im Hochbau einschl. Beiblätter 1 und 2 (Ausbau November 1989)

**DIN 1988-TRWI** Technische Regeln für Trinkwasser-Installation

**DIN VDE 0100 Teil 540 und Teil 701**

**EnEG** Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen

**EnEV** Energieeinsparverordnung  
**HeizAnIV** Heizungsanlagen-Verordnung

#### **Landesbauordnungen der Bundesländer**

**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

#### **VDI 2035**

„Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen - Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizanlagen“. Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt „Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen“ zu entnehmen.

Bei der Geräteausführung für Propan sind zusätzlich die „Technischen Regeln Flüssiggas TRF 1996“ zu beachten.



#### **Hinweis!**

**Alle Vordrucke im Zusammenhang mit Heizungsanlagen sind bei der Carl Heymanns Verlag KG, Postfach 357, Köln, erhältlich.**

### 3 Montage

#### 3.1 Lieferumfang und Zubehör

##### 3.1.1 Lieferumfang

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

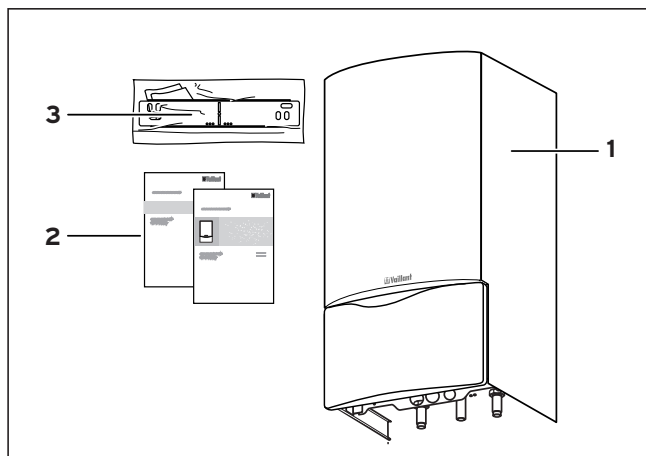


Abb. 3.1 Lieferumfang

| Pos. | Anzahl | Benennung                                                                                          |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 1      | Gerät                                                                                              |
| 2    | 3      | Diverse Druckschriften<br>(Bedienungsanleitung, Installations- und<br>Wartungsanleitung, LAZ-Buch) |
| 3    | 1      | Tüte mit Gerätehalter und Kleinmaterial                                                            |

Tab. 3.1 Lieferumfang

##### 3.1.2 Zubehör

Eventuell erforderliches Zubehör entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste (Bestellnummer 875966).

#### 3.2 Aufstellungsort

Installieren Sie das Gerät in einem frostgeschützten Raum.

Das Gerät kann bei Umgebungstemperaturen von ca. 4 °C bis ca. 50 °C betrieben werden.

##### Vorschriften zum Aufstellungsort

Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muß technisch frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor und Schwefel enthalten. Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmittel und Klebstoffe beinhalten derartige Substanzen, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosionen auch in der Abgasanlage führen können.



**Achtung!**

Legen Sie keine brennbaren Materialien auf das Gerät.

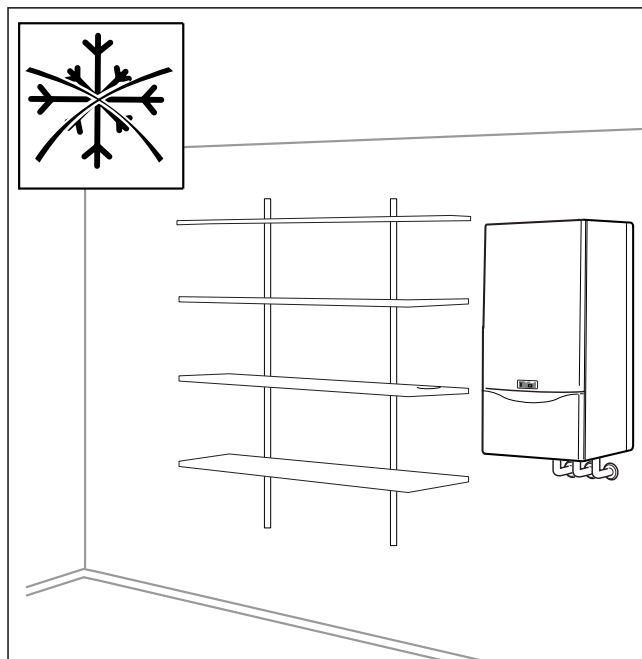


Abb. 3.2 Aufstellungsort

#### 3.3 Erforderliche Mindestabstände zur Aufstellung

Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen bzw. mit brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes hier eine niedrigere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von 85 °C.

Die erforderlichen Mindestabstände (in mm) bei der Aufstellung können Sie der Abbildung 3.3 entnehmen.

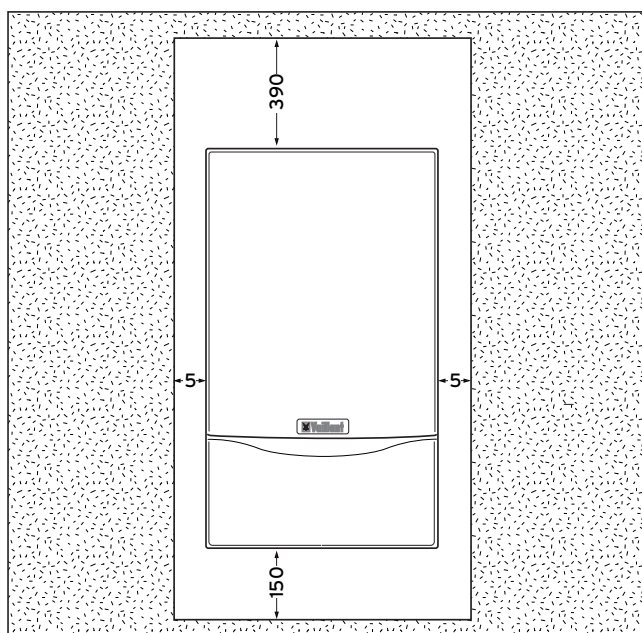
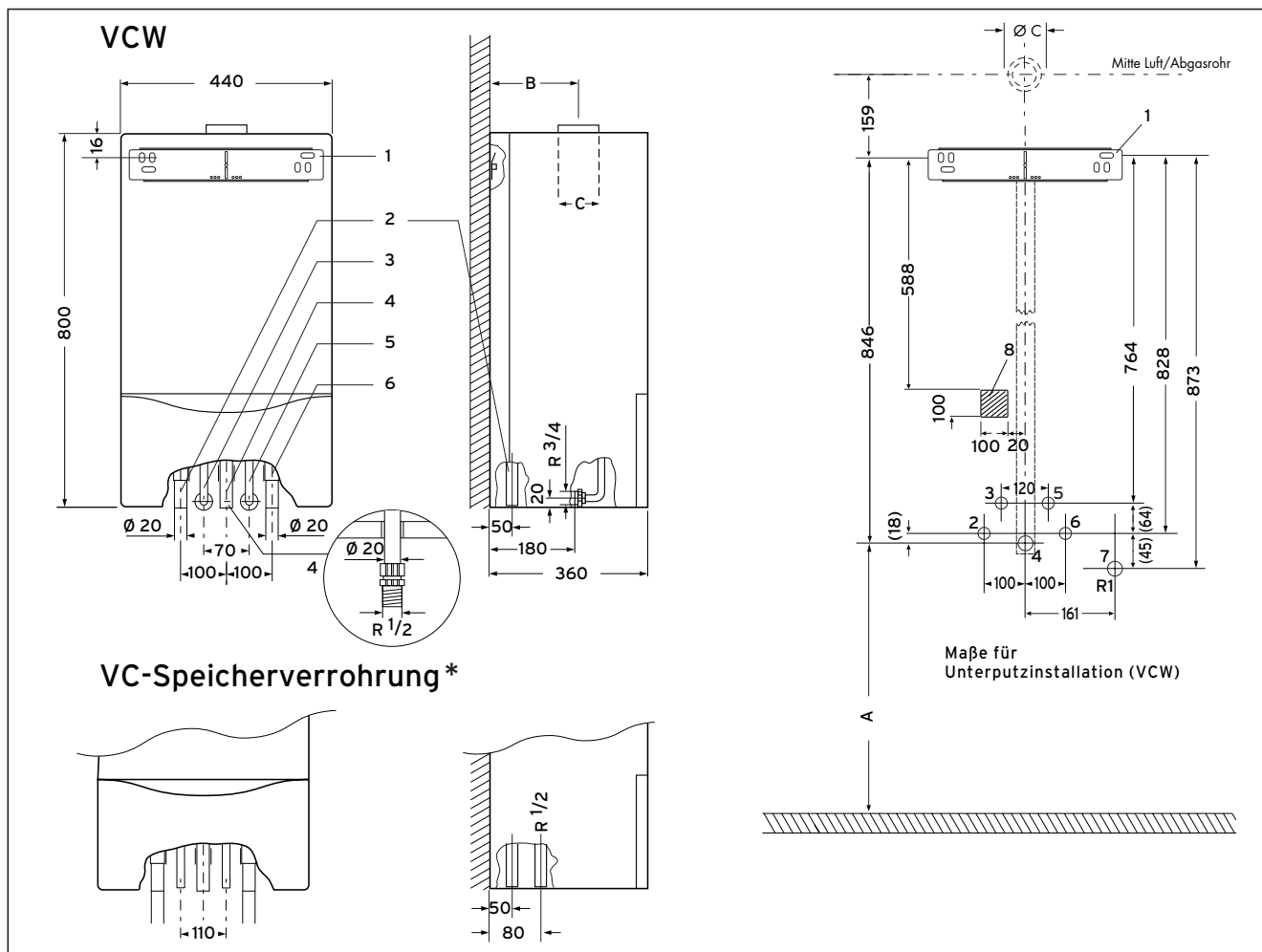


Abb. 3.3 Erforderliche Mindestabstände/Montagefreiräume

## 3 Montage

### 3.4 Abmessungen



**Abb. 3.4 Anschlussmaße (in mm)**

Legende Abb. 3.4:

- 1 Gerätehalter
- 2 Heizungsvorlauf
- 3 Warmwasseranschluss (nur VCW)
- 4 Gasanschluss
- 5 Kaltwasseranschluss (nur VCW)
- 6 Heizungsrücklauf
- 7 Ablauftrichter
- 8 Wandauslassbereich für Elektroanschlüsse

A Benötigter Freiraum für die Installation eines Warmwasserspeichers VIH CR/CQ unter dem Heizgerät 1101 mm

B 190 mm

C Ø 60/100 mm

\* nur in Verbindung mit Speichernachrüstatz

### 3.5 Gerätemontage

#### 3.5.1 Anschlusskonsolen

**Hinweis!**  
Wir empfehlen, den Vaillant turboTEC auf einer Anschlusskonsole (Zubehör) zu montieren. Geeignete Anschlusskonsolen mit vormontierten Wartungshähnen und Sicherheitsventil finden Sie in der aktuellen Vaillant Preisliste.

Zur Montage des Gerätes auf einer Anschlusskonsole ist wie folgt vorzugehen:

- Legen Sie die Montagehöhe für das Gerät fest. Beachten Sie insbesondere das Maß A (s. Abb. 3.4), 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).
- 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.
- 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.

Legende Abb. 3.5 bis 3.7:

- 1 Gerätehalter
- 2 Anschlusskonsole
- 3 Wartungshahn (Vorlauf)
- 3a Unterputz-Anschlussstück (Vorlauf)
- 4 Wartungshahn (Rücklauf)
- 4a Unterputz-Anschlussstück (Rücklauf)
- 5 Kaltwasseranschluss (VCW)
- 6 Warmwasseranschluss (VCW)
- 7 Ablauftrichter
- 8 Wandauslassbereich für Elektroanschlüsse

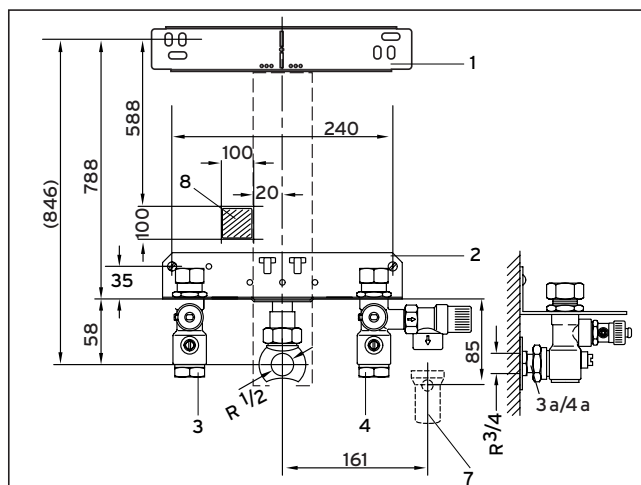


Abb. 3.5 Anschlusskonsole VC Art.-Nr. 306 709  
(Unterputzinstallation)

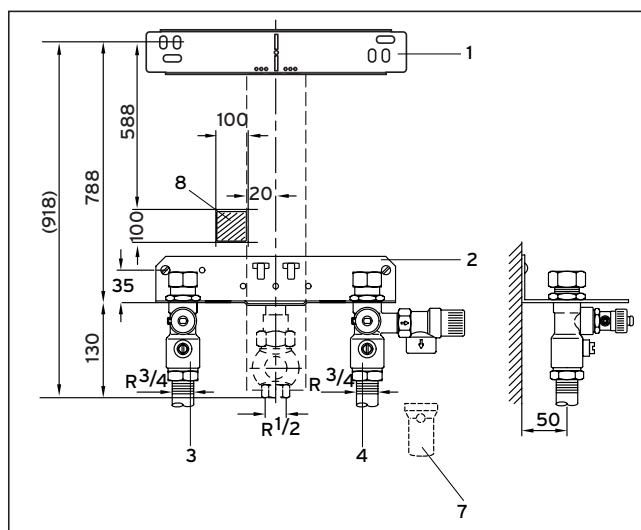


Abb. 3.6 Anschlusskonsole VC Art.-Nr. 306 708  
(Aufputzinstallation)

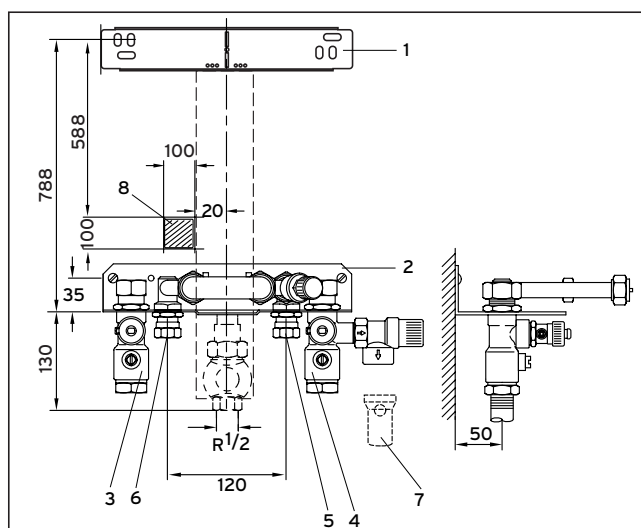


Abb. 3.7 Anschlusskonsole VCW Art.-Nr. 306 714  
(Aufputzinstallation)

## 3 Montage

### 3.5.2 Gerät aufhängen

- Hängen Sie das Gerät von oben mit dem Aufhängebügel (2) in den Gerätehalter (1), gleichzeitig führen Sie die Anschlussrohre in die Wartungshähne.
- Montieren Sie die Leitungsanschlüsse am Gerät spannungsfrei.

**Hinweis!**  
Die turboTEC classic-Geräte sind mit einem variablen Profilrahmen (3) ausgestattet. Dieser erlaubt es Ihnen, bei Austauschinstallationen exakt die Breite des Altgerätes zu erreichen. Der variable Profilrahmen bietet die Möglichkeit, die Installationsbreite zur Wand in einem Bereich von 430 bis 450 mm anzupassen.

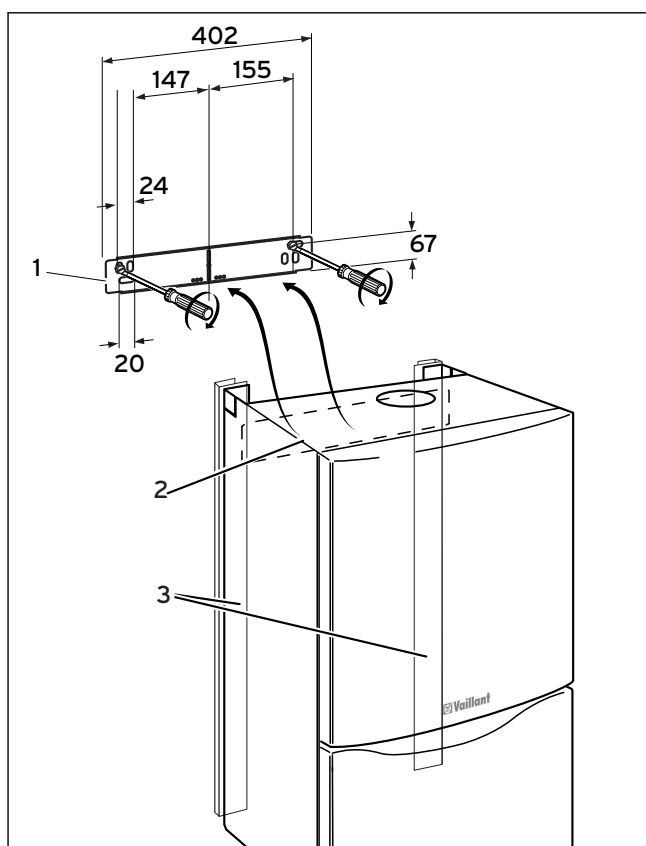


Abb. 3.8 Gerät aufhängen

### Variablen Profilrahmen einstellen

- Lösen Sie je 3 Schrauben pro Rahmen.
- Schieben Sie die Profilrahmen in die gewünschte Position.
- Fixieren Sie die Rahmen mit den Schrauben.

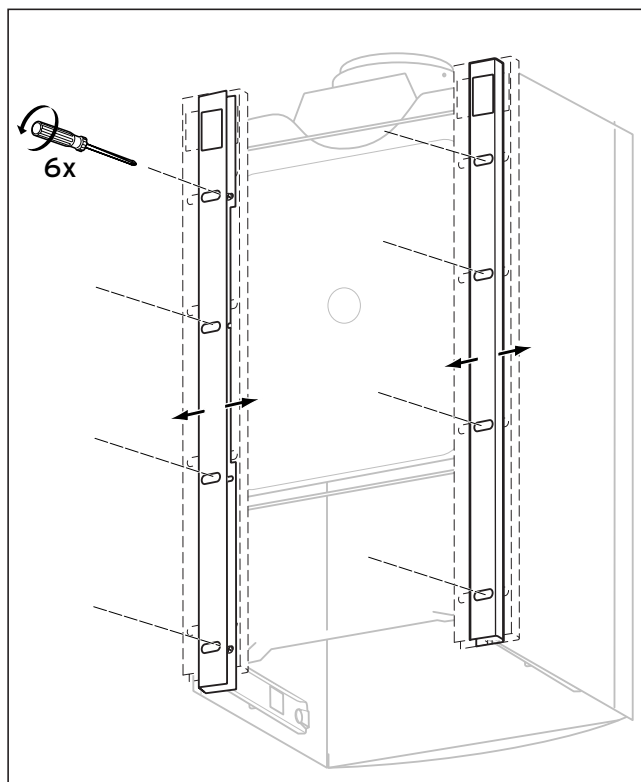


Abb. 3.9 Variablen Profilrahmen einstellen



### 3.6 Geräteverkleidung

#### 3.6.1 Geräteverkleidung abnehmen

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

- Drehen Sie die beiden Befestigungen um 90° nach links (1).
- Klappen Sie den Schaltkasten nach vorn (2).
- Ziehen Sie die Geräteverkleidung am unteren Rand nach vorn (3) und heben Sie die Geräteverkleidung nach oben heraus (4).

#### 3.6.2 Geräteverkleidung anbringen

Zur Montage der Geräteverkleidung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Setzen Sie die Geräteverkleidung auf die oberen Geräteaufnahmen.
- Drücken Sie die Geräteverkleidung an das Gerät, so dass die Halteklammern an der Geräteverkleidung einrasten.
- Klappen Sie den Schaltkasten an das Gerät.
- Sichern Sie den Schaltkasten, indem Sie die beiden Befestigungen um 90° nach rechts drehen.
- Befestigen und schließen Sie die Frontklappe.

 **Hinweis!**  
 Sie können den Schaltkasten bei Bedarf (z. B. für Einstell- und Wartungsarbeiten) einhängen. Dafür ist im Geräteinneren ein Fangband (5) angebracht, welches Sie am oberen rechten Steg des Schaltkastens befestigen können.

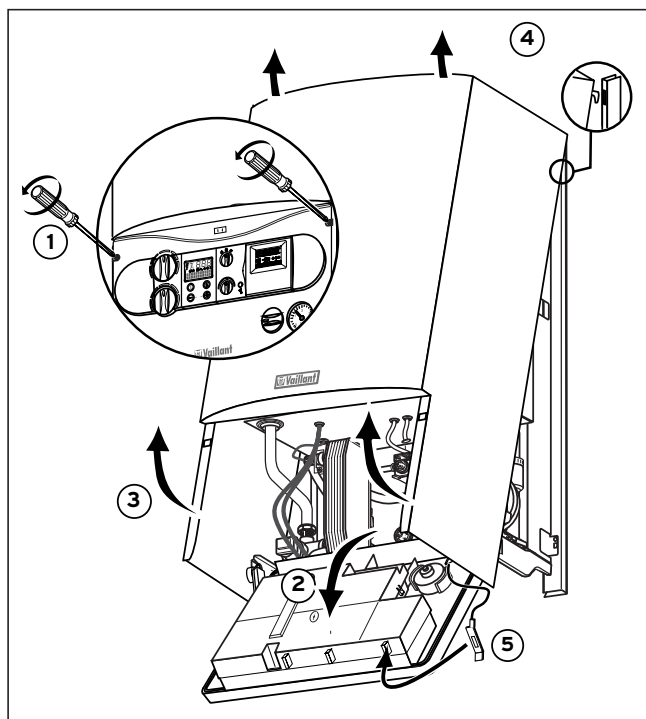


Abb. 3.10 Geräteverkleidung abnehmen

### 4 Installation

#### 4.1 Allgemeine Hinweise zur Heizungsanlage

**Achtung!** Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Gerätes gründlich durch! Damit entfernen Sie Rückstände wie Schweißperlen, Zunder, Hanf, Kitt, Rost, Dichtungsreste, groben Schmutz u. ä. aus den Rohrleitungen. Andernfalls können sich diese Stoffe im Gerät ablagern und zu Störungen führen.

- 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 Heizungsanlauf montiert werden (z. B. Vaillant Anlegethermostat 009 642). Dies ist erforderlich, um im Störfall 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 ausgestattet (12 l/0,75 bar). 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

Die Gasinstallation darf nur von einem autorisierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei sind die gesetzlichen Richtlinien sowie örtliche Vorschriften der Gasversorgungsunternehmen zu beachten. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGM-TRGI auszulegen.

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

- Installieren Sie einen Gaskugelhahn mit Brandschutzeinrichtung in der Gaszuleitung vor dem Gerät. Dieser muss an gut zugänglicher Stelle montiert werden.
- Verschrauben Sie das Gaszuleitungsrohr des Gerätes (1) gasdicht mit dem (vorinstallierten) Gaskugelhahn (2). Verwenden Sie dazu die dem Gerät beiliegende Quetschverschraubung R 1/2. Diese ist geeignet für den Anschluss eines Gaskugelhahns R 1/2. Mit dem ebenfalls beiliegenden Doppelnippel R 3/4 kann auch ein Anschluss an einen Gaskugelhahn R 3/4 vorgenommen werden.

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

- Überprüfen Sie den Gasanschluß mit Lecksuchspray auf Dichtheit.

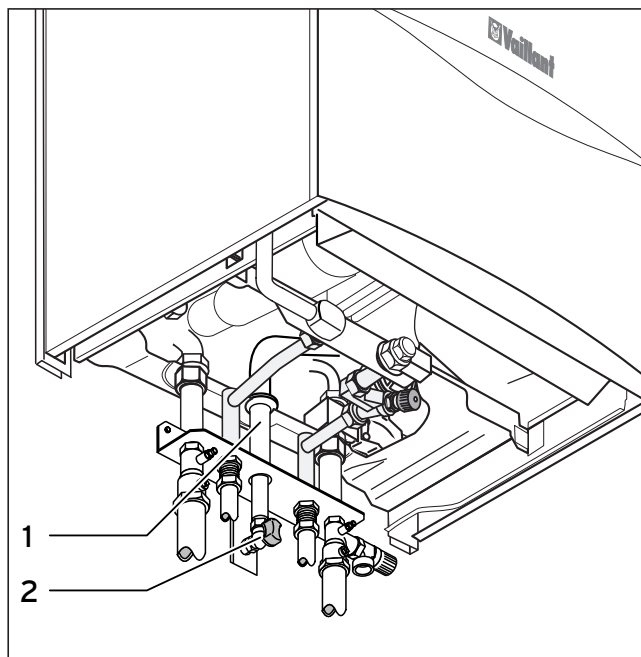


Abb. 4.1 Gasanschluss

### 4.3 Wasserseitiger Anschluss (nur VCW)

Geräte des Typs VCW werden über den Warmwasseranschluss (3) sowie Kaltwasseranschluss (2) der Anschlusskonsole (4) an die sanitäre Hausinstallation angeschlossen.

Wird keine Anschlusskonsole verwendet, so stehen separate Anschlussgarnituren für den wasserseitigen Anschluss zur Verfügung.

- Verschrauben Sie den Kaltwasseranschluss (2) und Warmwasseranschluss (3) mit den entsprechenden Anschlüssen des Gerätes. Verwenden Sie dazu die dem Gerät beige packten Flachdichtungen R<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

**Hinweis!**  
Beim Verschrauben des Kaltwasseranschlusses sollten Sie mit einem Schraubenschlüssel (SW 17) am Aqua-Sensor gehalten.

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

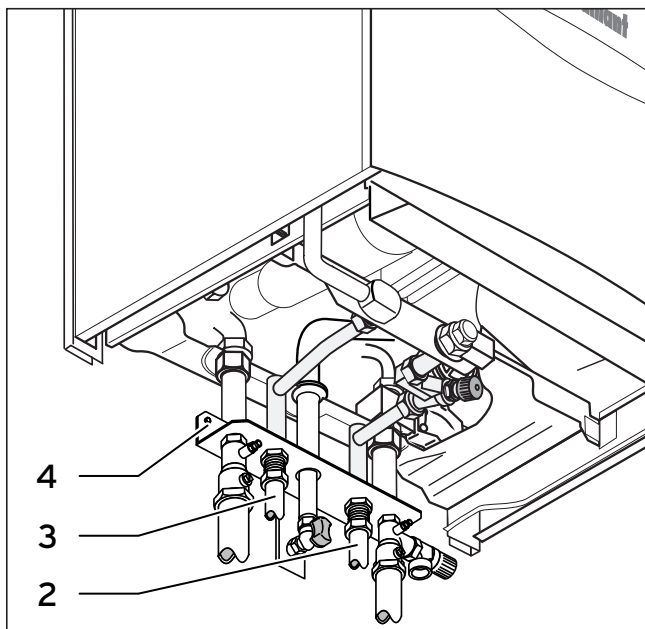


Abb. 4.2 Kalt- und Warmwasseranschluss montieren

### 4.4 Heizungsseitiger Anschluss

Das Gerät wird über die Wartungshähne der Anschlusskonsole (4) bzw. als Zubehör erhältliche Wartungshähne an den Heizungs- vor- und -rücklauf der Anlage angeschlossen. Wird keine Anschlusskonsole verwendet, so stehen separate Anschlussgarnituren für den heizungsseitigen Anschluss zur Verfügung.

- Verschrauben Sie Vorlauf (6) und Rücklauf (5) mit den vorinstallierten Wartungshähnen.

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

**Hinweis!**  
Sie können das Gerät auch flachdichtend anschließen. Dazu müssen Sie nur die beiden Schraub-/Steckanschlüsse (7) am Vor- und Rücklauf entfernen.

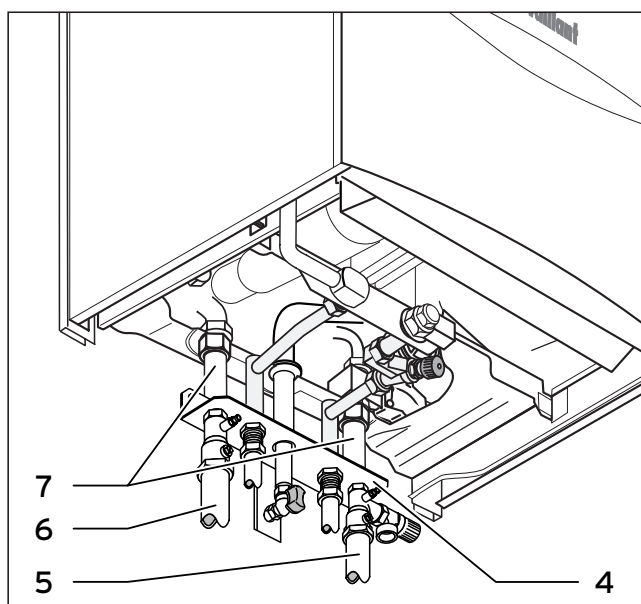


Abb. 4.3 Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf montieren

## 4 Installation

### 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 der Vaillant Montageanleitung für Luft-/Abgasführungen.

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

- Konzentrisches System, Aluminium, Ø 60/100 mm
- Konzentrisches System, Aluminium, Ø 80/125 mm
- Exzentrisches System, Aluminium, Ø 80/80 mm

Standardmäßig sind die alle turboTEC III exklusiv-Geräte mit einem Luft-/Abgasanschluss Ø 60/100 mm ausgestattet. Dieser Standardanschluss kann bei Bedarf gegen einen Luft-/Abgasanschluss mit Ø 80/125 mm oder Ø 80/80 mm ausgetauscht werden. Die Auswahl des am besten geeigneten Systems richtet sich nach dem individuellen Einbau- bzw. Anwendungsfall (siehe auch Montageanleitung der Luft-/Abgasführung).

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

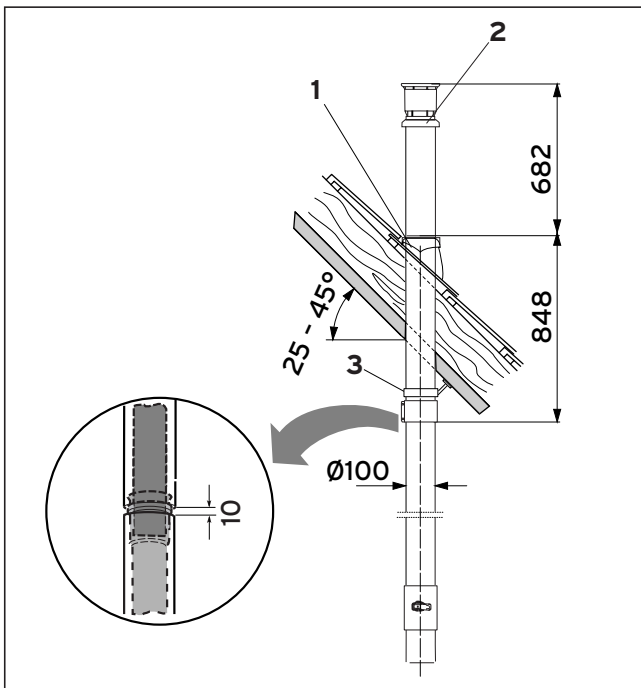


Abb. 4.4 Montagebeispiel: Senkrechte Dachdurchführung

### 4.6 Elektrischer Anschluss



#### Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Teilen.

Vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Die elektrische Installation muss von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden, der für die Einhaltung der bestehenden Normen und Richtlinien verantwortlich ist.

Besonders weisen wir auf die VDE Vorschrift 0100 und die Vorschriften des jeweiligen EVU hin.

Das Gerät ist mit Anschlusssteckern System Pro E zur leichten Verdrahtung ausgestattet und anschlussfertig verdrahtet.

Die Netzzuleitung und alle weiteren Anschlusskabel (z. B. vom Raumtemperaturregler) können an den jeweils dafür vorgesehenen System Pro E Steckern angeklemt werden.

Netz- und Kleinspannungskabel (z. B. Fühlerzuleitung) müssen räumlich getrennt verlegt werden.

Gehen Sie bei der Anschlussverdrahtung wie folgt vor:

- Drehen Sie die beiden Befestigungen am Schaltkasten um 90° nach links.
- Klappen Sie den Schaltkasten nach vorn.
- Clipsen Sie den hinteren Teil des Schaltkastendeckels aus und entfernen Sie den Deckel.
- Führen Sie die Leitungen durch die Kabeleinführung in der Gerätrückwand durch das Gerät in den Schaltkasten.
- Sichern Sie die Leitungen mit den Zugentlastungen.
- Isolieren Sie die Aderenden ab und nehmen Sie die Anschlüsse gemäß der Abschnitte 4.6.1 und 4.6.2 vor.
- Schließen Sie den hinteren Deckel des Schaltkastens und drücken Sie ihn an, bis er hörbar einrastet.
- Klappen Sie den Schaltkasten an das Gerät.
- Sichern Sie den Schaltkasten, indem Sie die beiden Befestigungen um 90° nach rechts drehen.
- Befestigen und schließen Sie die Frontklappe.

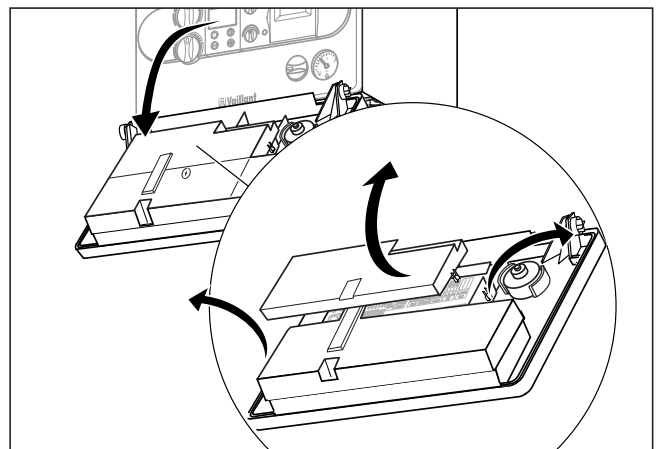


Abb. 4.5 Elektro-Anschluss vorbereiten

#### 4.6.1 Netzzuleitung anschließen

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

Die Nennspannung des Netzes muss 230 V betragen; bei Netzspannungen über 253 V und unter 190 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.

Das Gerät muss entweder an eine fest verlegte Anschlussleitung und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungen (z. B. Sicherungen, Leistungsschalter) angeschlossen werden oder mit einer Anschlussleitung mit Schutzkontaktwinkelstecker versehen werden. Die Steckdose muss gut zugänglich sein, so dass der Benutzer jederzeit den Stecker ziehen kann. Die Steckdose darf nicht im Schutzbereich I oder II sein. Beachten Sie bitte die entsprechenden Vorschriften.

- Verlegen Sie die Netzzuleitung zur Anschlussebene im Schaltkasten wie in Abb. 4.6 gezeigt.
- Klemmen Sie die Netzzuleitung an den dafür vorgesehenen Klemmen Erde, N und L des System ProE an.

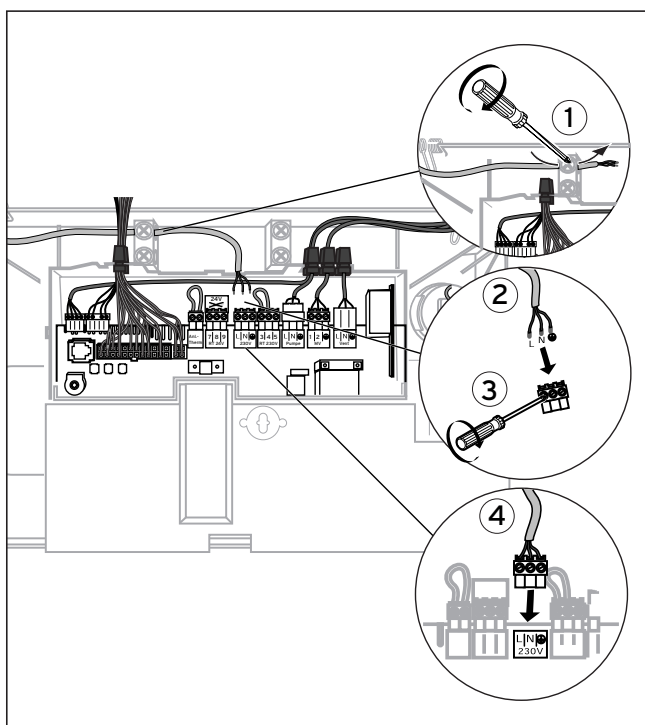


Abb. 4.6 Netzzuleitung anschließen

#### 4.6.2 Anschluss von Regelgeräten und Zubehör

**Achtung!**  
 An den Netzanschlussklemmen L und N (Farbe türkis) Dauerspannung (auch bei Netzschalter aus)!

Die erforderlichen Anschlüsse an die Elektronik des Heizgerätes (z. B. bei externen Regelgeräten, Aussenfühlern u. ä.) nehmen Sie wie folgt vor:

- Verlegen Sie die erforderlichen Leitungen zur Anschlussebene im Schaltkasten wie in Abb. 4.7 gezeigt.
- Schliessen Sie die Anschlusskabel entsprechend an die entsprechenden ProE-Stecker bzw. Steckplätze der Elektronik an.
- Wenn an Klemmen 7, 8, 9 eine witterungsgeführte Temperatur-Regelung oder eine Raumtemperatur-Regelung (Stetigregelung) angeschlossen wird, **muss** eine Brücke zwischen Klemme 3 und 4 eingesetzt werden.

**Hinweis!**  
 Ist kein Raum-/Uhrenthermostat eingesetzt, müssen Sie eine Brücke zwischen Klemme 3 und 4 einsetzen, falls keine vorhanden ist.

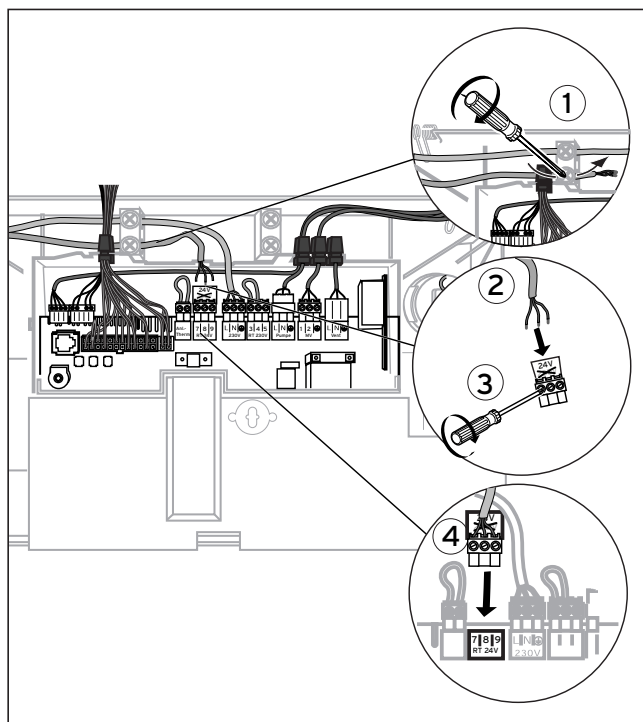


Abb. 4.7 Regelgerät an 7-8-9 anschließen

## 4 Installation

### Anschluss eines Speicher-Wassererwärmers

Das Gerät ist nicht vorbereitet für den Anschluss eines Speicher-Wassererwärmers. Sie müssen nur ein Vorrangumschaltventil (Zubehör Speichernachrüstatz) einbauen und das Kabelende des Speichertemperaturfühlers mit dem im Kabelbaum vorhandenen Stecker (NTC) verbinden. Die Vorrangumschaltung und die gesamte Regelung werden vom Gerät übernommen. Beachten Sie bitte die Montageanleitung des Speichernachrüstatzes. Bei Einsatz eines Fremdspeichers und eines externen Vorrangumschaltventils erfolgt deren Regelung über die Kontakte C1/C2. Der Anschluss erfolgt ebenfalls über einen Stecker im Kabelbaum. Zusätzlich muss die Pumpennachlaufzeit (nach Ladung eines vom Gerät geregelten Warmwasser-Speichers) unter dem Diagnosepunkt d.72 von werkseitig 80 s auf 0 s geändert werden.

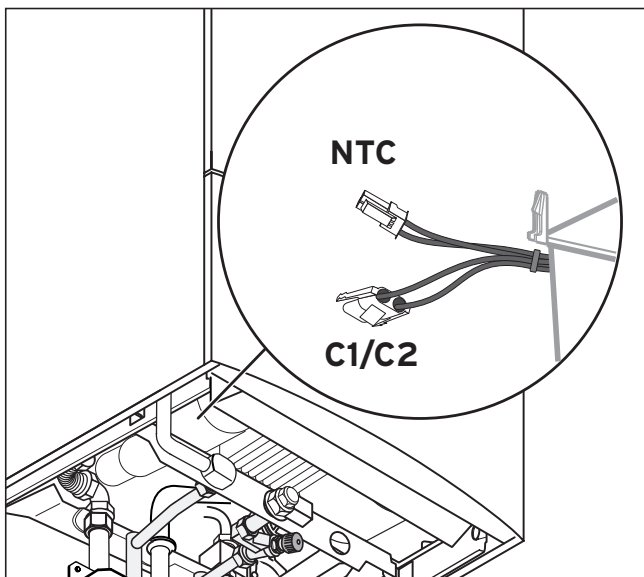


Abb. 4.8 Speicheranschluss (elektrisch)



### Hinweis!

#### Um

- Zirkulationspumpe
  - Externe Heizungspumpe
  - Externes Magnetventil
  - Betriebs-/Störungsanzeige
  - Abzugshaube
  - Abgasklappe/Rückmeldung
- anzuschließen, benötigen Sie das Multifunktionsmodul 2 aus 6 (Artikelnummer 306247) oder das Zubehör E-Box für TECTRONIC (Artikelnummer 306248)**

### Hinweise zum Anschluss externer Zubehöre und Regelgeräte

Wird ein Zubehör an die Klemmen 3-4-5 angeschlossen, muss eine vorhandene Brücke am jeweiligen Stecker entfernt werden. Beachten Sie besonders, dass bei Anschluss eines Anlegethermostats für eine Fußbodenheizung die Brücke entfernt wird. Wassermangelsicherung, externe Regelgeräte und Ähnliches müssen über potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Um Pumpenbetriebsart „weiterlaufende Pumpe“ für VRC-MF-TEC bzw. Mehrkreis-Regler zu erreichen, muss die Pumpennachlaufzeit d.1 auf 15-20 Minuten eingestellt werden.

### 4.6.3 Verdrahtungsplan

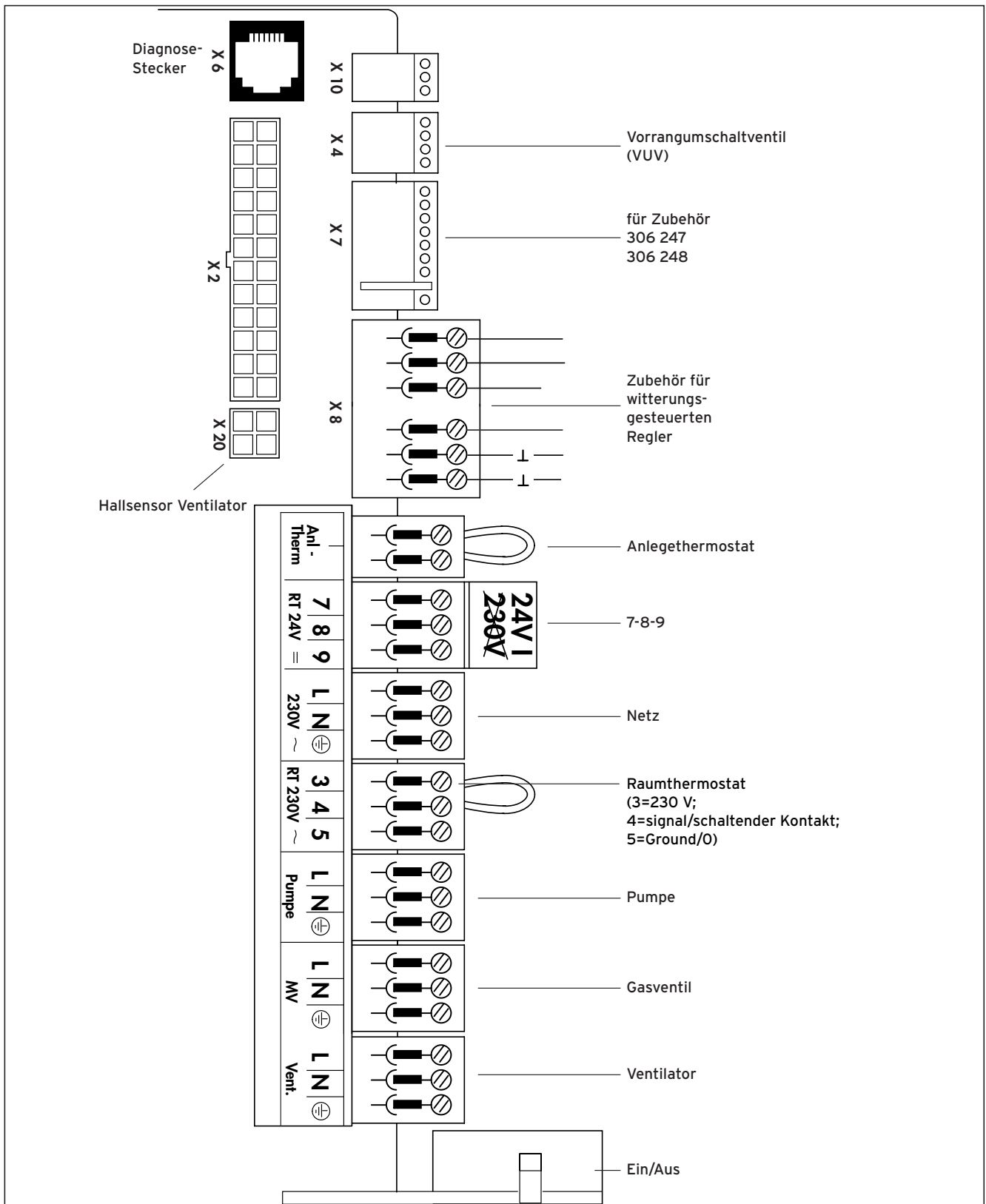


Abb. 4.9 Anschlussplan turboTEC exclusiv VC/VCW



### 5 Inbetriebnahme

#### 5.1 Befüllen der Anlage

Verwenden Sie für das Füllen der Heizungsanlage nur sauberes Leitungswasser!

Der Zusatz von chemischen Stoffen, insbesondere von Frostschutzmitteln, ist nicht erlaubt!

##### 5.1.1 Heizungsseitiges befüllen

- Lösen Sie die Kappe des Schnellentlüfters (1) an der Pumpe 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.

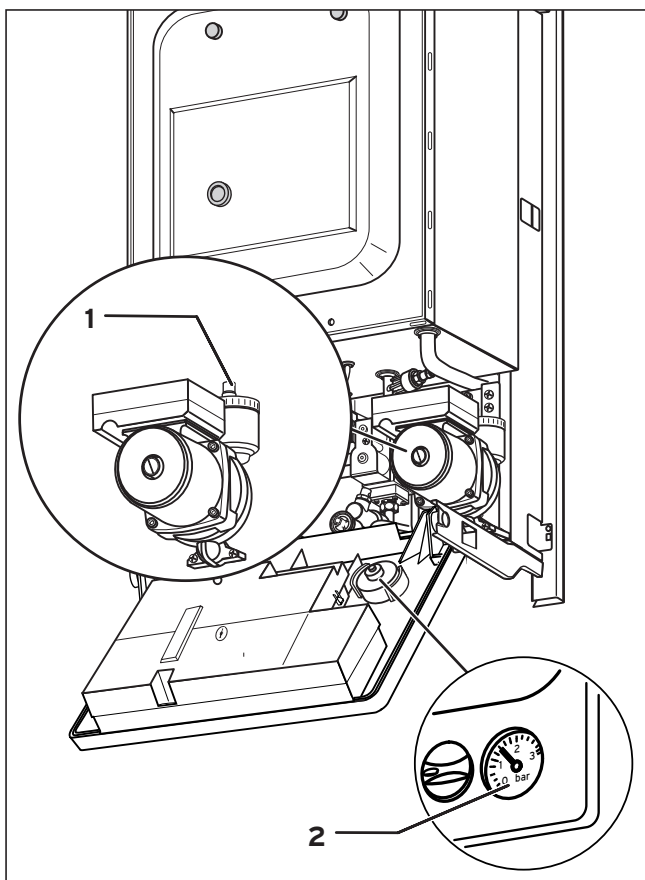


Abb. 5.1 Gerät heizungsseitig befüllen



#### Hinweis!

**Enthärten Sie das Heizungswasser bei Wasserhärten ab 20°dH. Sie können hierfür den Ionentauscher mit der Vaillant Ersatzteilnummer 990349 benutzen. Beachten Sie bitte die beiliegende Gebrauchsanleitung.**

#### 5.1.2 Brauchwasserseitiges befüllen

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.

#### 5.2 Prüfen der Gaseinstellung

##### 5.2.1 Werkseitige Einstellung



#### Achtung!

**Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Angaben zur eingestellten Gasart auf dem Typenschild mit der örtlichen Gasart.**

**Geräteausführung entspricht der örtlich vorhandenen Gasfamilie:**

- Bei Umstellung von Erdgas E auf Erdgas LL und umgekehrt, muss eine Anpassung der Gasdüsen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie die entsprechende Umstellanleitung.
- Passen Sie das Gerät an die Heizungsanlage an, wie in Kapitel 6 beschrieben.



### 5.2.2 Überprüfung des Anschlussdruckes (Gasfließdruck)

Gehen Sie zur Überprüfung des Anschlussdruckes wie folgt vor (siehe Abb. 5.2):

- Drehen Sie die beiden Befestigungen um 90° nach links.
- Klappen Sie den Schaltkasten nach vorn.
- 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.

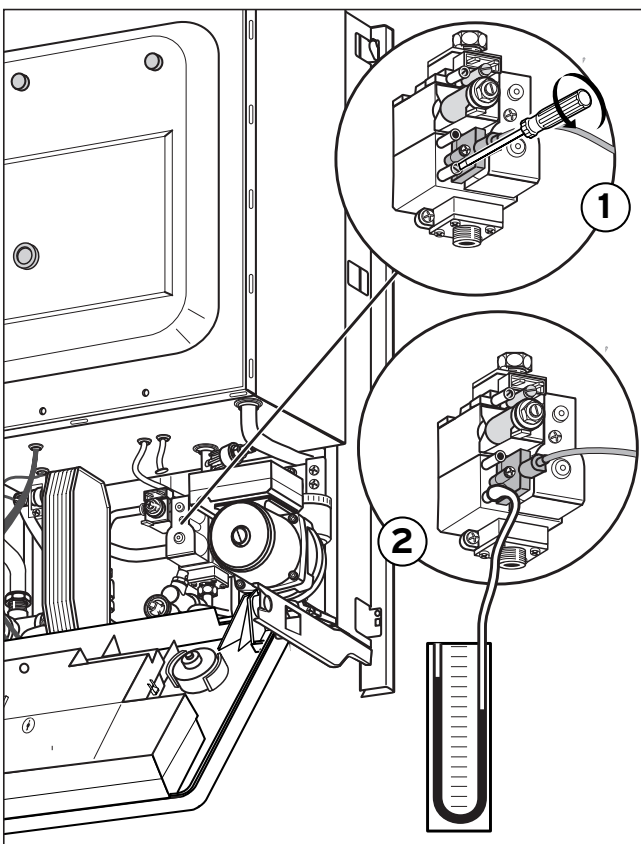


Abb. 5.2 Anschlussdruck prüfen

#### Hinweis! Erdgas:

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

Falls Sie den Fehler nicht beheben können, verständigen Sie das GUV und 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 wieder fest.
- Kontrollieren Sie die Dichtungsschraube auf dichten Sitz.
- Klappen Sie den Schaltkasten an das Gerät.
- Sichern Sie den Schaltkasten, indem Sie die beiden Befestigungen um 90° nach rechts drehen.
- Befestigen und schließen Sie die Frontklappe.

**Sie dürfen das Gerät nicht wieder in Betrieb nehmen!**

### 5.2.3 Überprüfung und Einstellung der größten Wärmebelastung (Nennbelastung)

Die Einstellung der größten Wärmebelastung ist nur nach der Umstellung auf eine andere Gasfamilie oder dem Austausch der Gasarmatur erforderlich.

Um die größte Wärmebelastung einzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor (siehe Abb. 5.3):

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Lösen Sie die Dichtungsschraube (1) an der Gasarmatur.
- Ziehen Sie den Stopfen aus dem Schlauch unter der Unterdruckkammer (1).
- Schließen Sie ein Digital-Manometer oder U-Rohr-Manometer an.
- Drücken Sie die Taste „+“ des Displays und schalten Sie bei gedrückt gehaltener Taste „+“ den Hauptschalter auf „I“.
- Halten Sie die Taste „+“ so lange gedrückt bis im Display die Anzeige „P.1“ erscheint.

**Hinweis!**  
Durch wiederholtes Drücken der Taste „+“ bzw. „-“ können Sie die Ziffer verändern.

- Drücken Sie die Taste „i“, um das Einstellprogramm zu starten. Das Gerät geht jetzt auf Vollast. Die Anzeige wechselt zwischen „P.1“ und der aktuellen Vorlauftemperatur.

**Hinweis!**  
Sollte das Gerät nicht zünden, bzw. beim zweiten Zündversuch die Flamme nur kurz erscheinen, so ist die Schraube für die Zündgasmenge (Kreuzschlitz) bis zum Anschlag nach Rechts und dann eine halbe Umdrehung zurück zu drehen.

- Hebeln Sie die Kunststoffkappe an der Gasarmatur mit einem kleinen Schraubendreher ab.
- Durch Drehen der äußeren Sechskantmutter (2) mit einem Schlüssel (Schlüsselweite 10) können Sie jetzt die Nennbelastung (Brennerdruck) verändern.

## 5 Inbetriebnahme

- Sechskantmutter nach rechts drehen erhöht die Nennbelastung
  - Sechskantmutter nach links drehen verringert die Nennbelastung
- Verändern Sie jetzt den Brennerdruck, bis er mit den Werten in Tabelle 5.1 übereinstimmt.

**Hinweis!**  
Überprüfen Sie anschließend die Zündgasmenge und den Arbeitspunkt.

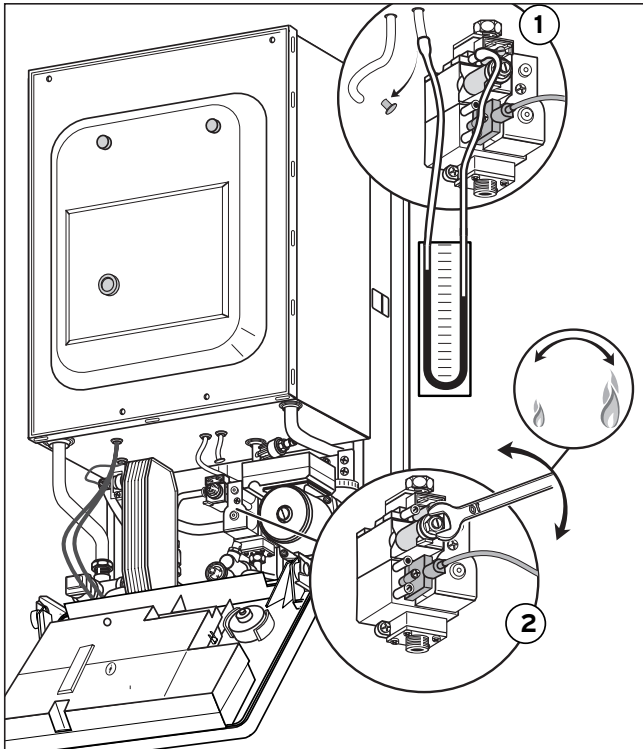


Abb. 5.3 Nennbelastung einstellen

### 5.2.4 Überprüfung und Einstellung der Zündgasmenge

**Hinweis!**  
Überprüfen Sie vorher die größte Wärmebelastung und anschließend den Arbeitspunkt.

Die Einstellung der Zündgasmenge ist nur nach der Umstellung auf eine andere Gasfamilie oder dem Austausch der Gasarmatur erforderlich.  
Um die Zündgasmenge einzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Drücken Sie die Taste „+“ des Displays und schalten Sie bei gedrückt gehaltener Taste „+“ den Hauptschalter auf „I“.
- Halten Sie die Taste „+“ so lange gedrückt bis im Display die Anzeige „P.1“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste „+“ bis „P.2“ erscheint.

**Hinweis!**  
Durch wiederholtes Drücken der Taste „+“ bzw. „-“ können Sie die Ziffer verändern.

- Drücken Sie die Taste „i“, um das Einstellprogramm zu starten. Das Gerät geht jetzt auf Überzündmenge.
- Durch Drehen am inneren Kreuzschlitz (2) mit einem Schraubendreher können Sie jetzt die Zündgasmenge verändern.

- Schraube nach rechts drehen erhöht die Zündgasmenge
- Schraube nach links drehen verringert die Zündgasmenge

- Verändern Sie jetzt die Zündgasmenge, bis sie mit der Tabelle 5.1 übereinstimmt.
- Durch Drücken der Tasten „i“ und „+“ aktivieren Sie wieder den Normalbetrieb.
- Stecken Sie die Kunststoffkappe wieder auf.

**Achtung!**  
Ohne die Kunststoffkappe ist ein korrekter Betrieb der Gasarmatur nicht gewährleistet!

- Nehmen Sie das Digital-Manometer oder U-Rohr-Manometer wieder ab und drehen Sie die Dichtungsschraube (1) am Düsenstock wieder fest.

**Achtung!**  
Prüfen Sie die Gasdichtheit!

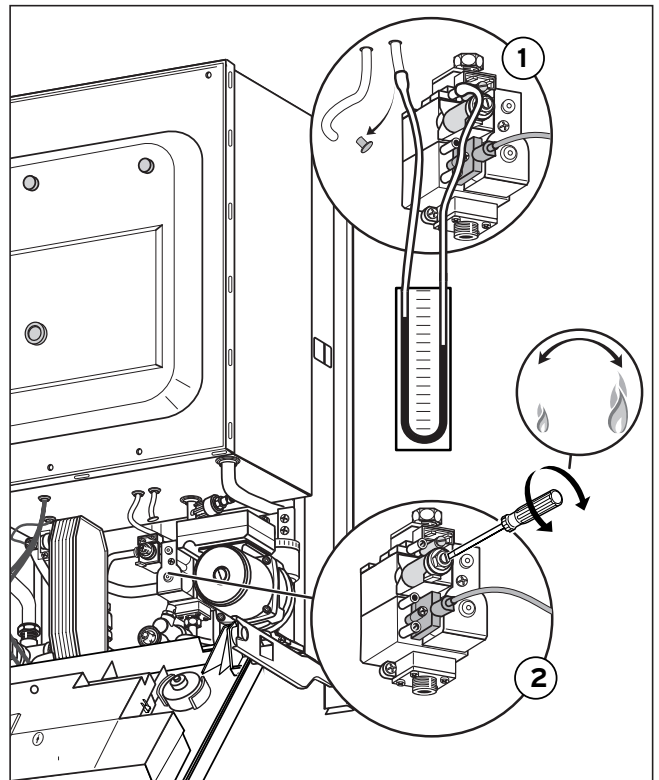


Abb. 5.4 Zündgasmenge einstellen

### 5.2.5 Überprüfung und Einstellung des Arbeitspunktes

Die Einstellung des Arbeitspunktes ist nur nach der Umstellung auf eine andere Gasfamilie, dem Austausch der Geräteelektronik oder der Gasarmatur erforderlich. Im Display wird „F.41- Gaseinstellung durchführen“ angezeigt.

#### Einstellung des Arbeitspunktes

- Gehen Sie wie unter Punkt 5.2.3 beschrieben vor.
- Wählen Sie das jeweilige Einstellprogramm und den zugehörigen Düsendruck aus Tabelle 5.1 aus.
- Drücken Sie die Taste „+“ bis das entsprechende Einstellprogramm „P.8...P.19“ erscheint.



#### Hinweis!

Durch wiederholtes Drücken der Taste „+“ bzw. „-“ können Sie die Ziffer verändern.

- Drücken Sie die Taste „i“, um das Einstellprogramm zu starten. Das Gerät geht jetzt in Betrieb.
- Verändern Sie jetzt den Arbeitspunkt mit der „+“-Taste, bis er mit der Tabelle 5.1 übereinstimmt.



#### Hinweis!

Sollten Sie versehentlich einen höheren Wert als gewünscht eingestellt haben, schalten Sie das Gerät aus und starten den Vorgang noch einmal.

- Drücken Sie die Taste „i“ bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert wird jetzt gespeichert.

#### Überprüfung des Arbeitspunktes

- Gehen Sie wie unter Punkt 5.2.3 beschrieben vor.
- Drücken Sie die Taste „+“ bis das entsprechende Einstellprogramm „P.3“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste „i“, um das Einstellprogramm zu starten. Das Gerät geht jetzt in Betrieb.
- Vergleichen Sie den Brennerdruck mit dem Wert in Tabelle 5.1.
- Nehmen Sie das Digital-Manometer oder U-Rohr-Manometer wieder ab, drehen Sie die Dichtungsschraube (1, Abb. 5.3 oder 5.4) an der Gasarmatur wieder fest und stecken Sie den Stopfen auf.



#### Achtung!

Prüfen Sie die Gasdichtheit!

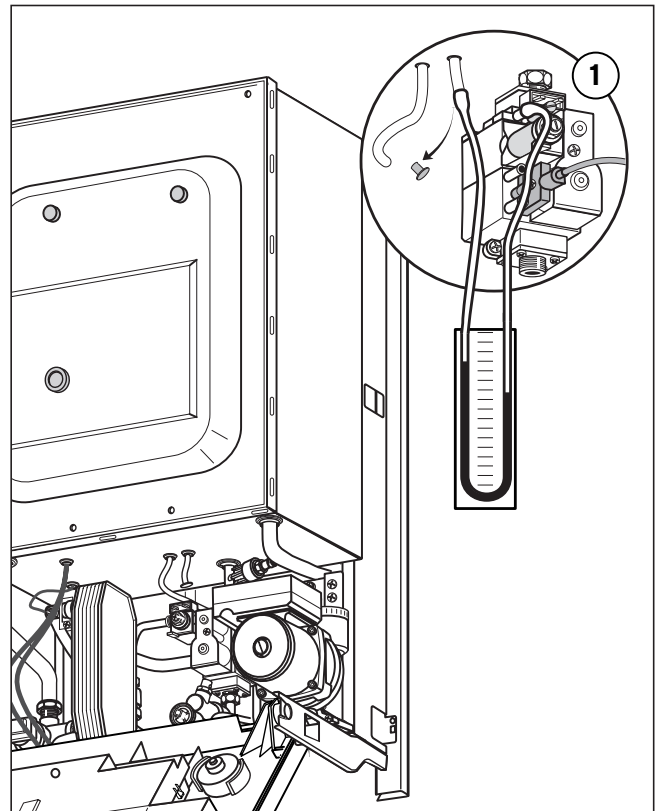


Abb. 5.5 Arbeitspunkt einstellen

## 5 Inbetriebnahme

| <b>Gaseinstelltabelle VC/VCW 195/3-C</b> |                                            |                                   |                  |                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
| Gasfamilie                               | größte Wärmebelastung<br>[Düsendruck mbar] | Zündgasdruck<br>[Düsendruck mbar] | Einstellprogramm | Brennerdruck für Arbeitspunkt<br>[Düsendruck mbar] |
| Erdgas E (G20)                           | 13,4                                       | 4,4                               | P.11             | 8,6                                                |
| Erdgas LL (G25)                          | 10,2                                       | 3,2                               | P.12             | 6,8                                                |

**Tab. 5.1 Gaseinstelltabelle**

### Düsen Verteilerplatte

|                       | <b>Erdgas E (G 20)</b> | <b>Erdgas LL (G 25)</b> |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| <b>VC/VCW 195/3-C</b> | 20 x P7/090            | 20 x P7/108             |

### 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 die Gas-Zuleitung, Abgasanlage, Wandheizgerät und Heizungsanlage und die Warmwasserleitungen auf Dichtheit.
- Überprüfen Sie die einwandfreie Installation der Abgasführung.
- Prüfen Sie Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Brenners.
- Prüfen Sie die Funktion der Heizung und der Warmwasserbereitung.
- Übergeben Sie das Gerät dem Benutzer.



#### Hinweis!

**Dieses Gerät besitzt Statusanzeigen, die den Betriebszustand des Gerätes anzeigen. Eine Funktionsprüfung des Warmwasser- und Heizbetriebs kann anhand dieser Statusanzeigen durchgeführt werden, indem die Taste „i“ gedrückt wird.**

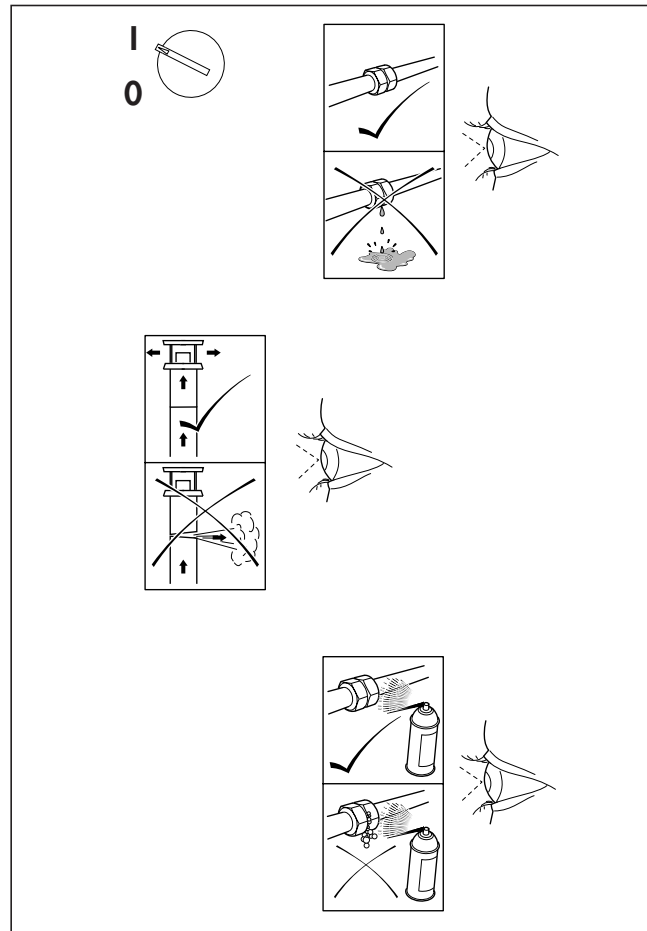


Abb. 5.6 Funktionsprüfungen

## 5 Inbetriebnahme

### Heizung

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass eine Wärmeanforderung vorliegt.
- Drücken Sie die Taste „i“, um die Statusanzeige zu aktivieren.

Sobald eine Wärmeanforderung vorliegt, durchläuft das Gerät zuerst die Statusanzeigen „S.1“ bis „S.3“. Im Normalbetrieb erscheint anschließend die Anzeige „S.4“ im Display.

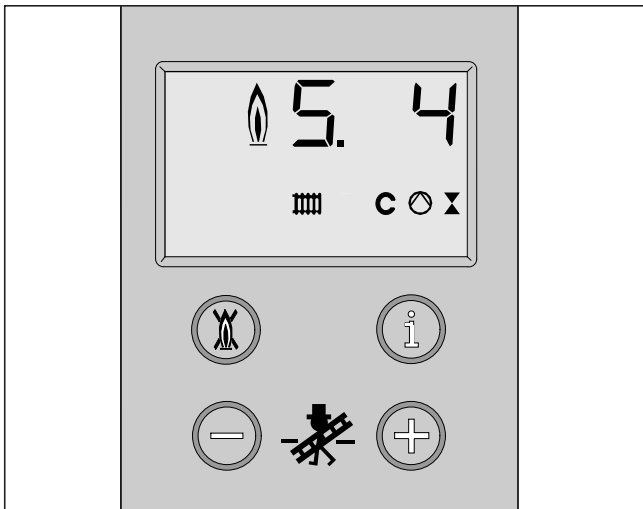


Abb. 5.7 Inbetriebnahme Heizung

### 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 geladen wird, erscheint im Display der Statuscode „S.24“.

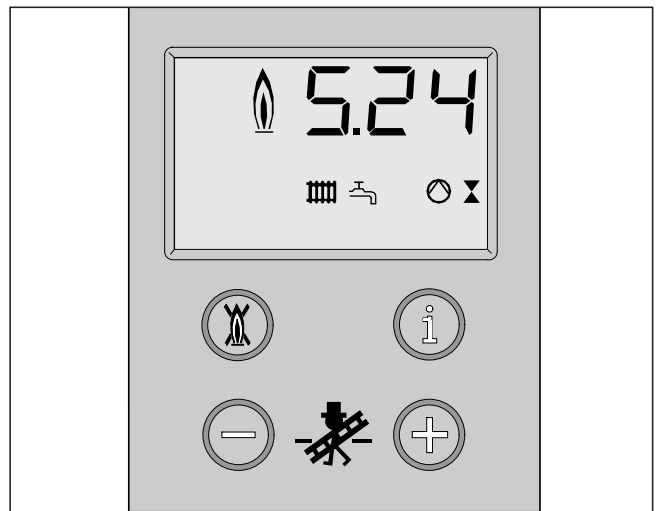


Abb. 5.9 Inbetriebnahme Speicherladung (nur VC)

### Warmwasserbereitung (nur VCW)

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

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

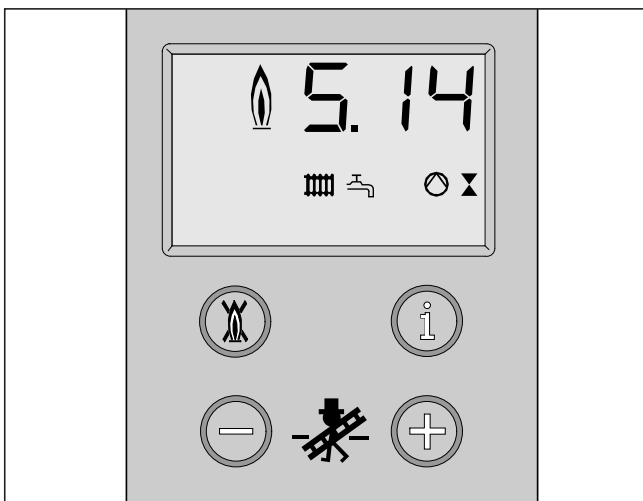


Abb. 5.8 Inbetriebnahme Warmwasserbereitung (nur VCW)

#### 5.4 Unterrichten des Betreibers

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

- Übergeben Sie dem Benutzer alle Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung. Machen Sie ihn darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des Gerätes verbleiben sollen.
- Unterrichten Sie den Benutzer über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung mit besonderer Betonung, dass diese nicht verändert werden dürfen.
- Unterrichten Sie den Benutzer über die Kontrolle des erforderlichen Wasserstandes der Anlage sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften 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 regelmäßigen Inspektion und Wartung der Anlage hin. Empfehlen Sie den Abschluss eines Inspektions-/Wartungsvertrages.



#### **Achtung!**

**Das Gerät darf**

- zur Inbetriebnahme
- zu Prüfzwecken
- zum Dauerbetrieb

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



#### **Achtung!**

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

#### 5.5 Werksgarantie

Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie zu den in der Garantiekarte genannten Bedingungen ein.

Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

## 6 Anpassung an die Heizungsanlage

### 6 Anpassen an die Heizungsanlage

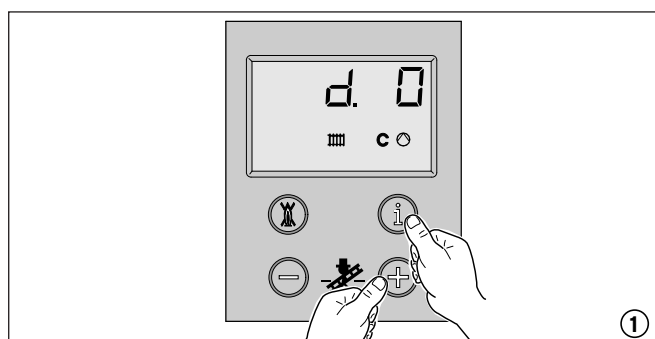
#### 6.1 Heizungsteillast einstellen

Die Geräte sind werksseitig auf die größte Wärmebelastung eingestellt. Soll eine kleinere Belastung eingestellt werden, gehen Sie bitte wie folgt vor:

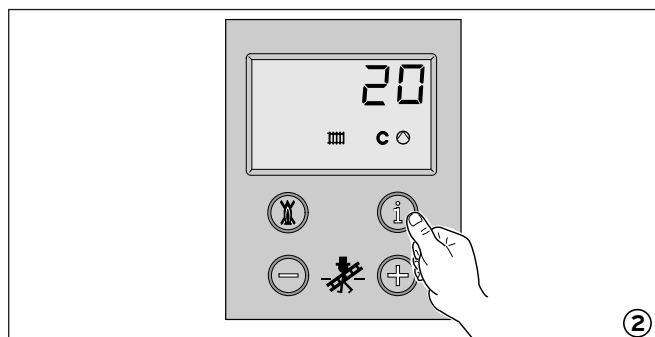
- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.

- 1 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ und halten Sie die Taste „+“ bzw. „-“ solange gedrückt bis im Display „d.0“ erscheint.

**Hinweis!**  
Die Anzeige läuft zwischen „d.0 und d.99“ durch und beginnt wieder bei „d.0“.

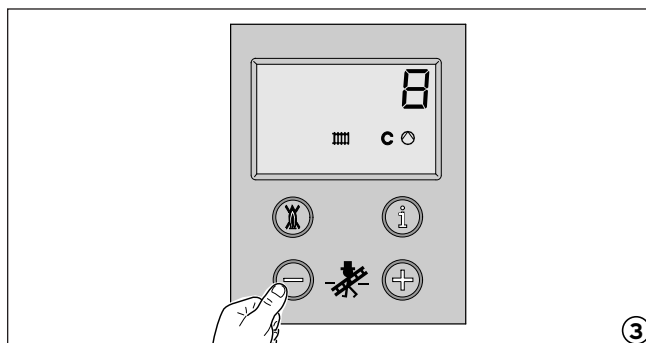


- 2 Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint ein Wert, der der Geräteleistung in kW entspricht.

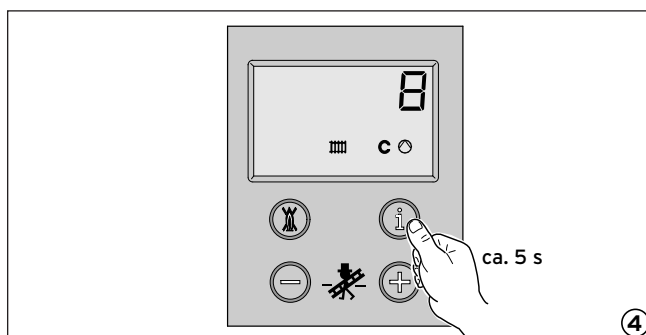


- 3 Erhöhen oder verringern Sie den Wert mit den Tasten „+“ oder „-“.

Den Einstellbereich entnehmen Sie bitte der Tabelle 6.1.

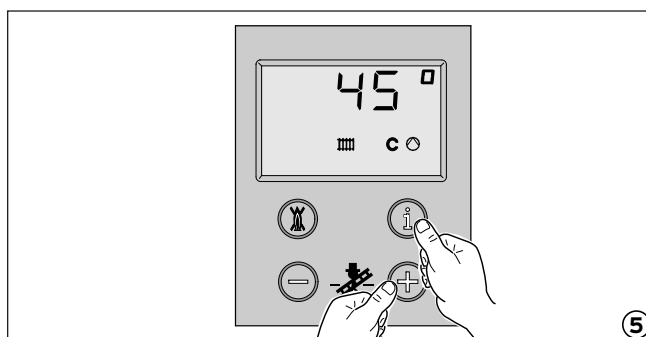


- 4 Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert ist nun gespeichert.



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

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



| Gerätetyp turboTEC | Einstellbereich<br>in kW | Werkseinstellung<br>in kW |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|
| VC/VCW 195/3-C     | 11,0 - 20,4              | 20                        |

Tab. 6.1 Heizungsteillast-Einstellbereiche und Werkseinstellung



## 6.2 Pumpenleistung einstellen

Die Geräte sind mit zweistufigen Pumpen ausgestattet. Im Bedarfsfall kann die werkseitig eingestellte Pumpenleistung verändert werden.

Um die Pumpenleistung zu ändern, schalten Sie bitte den Schalter auf der Pumpe (1) in die gewünschte Position.

Stellung 2: niedrige Leistung

Stellung 3: hohe Leistung (siehe Abb. 6.2).

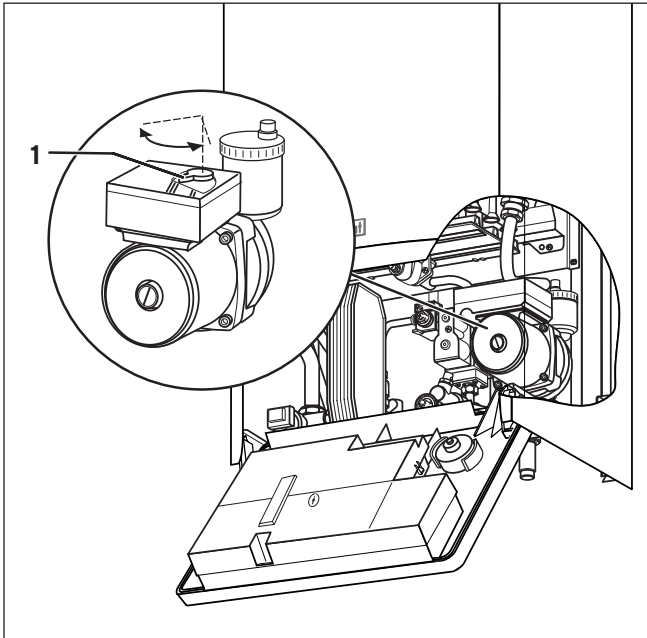


Abb. 6.1 Pumpenleistung einstellen

## 6.3 Einstellungen bei Einsatz externer Pumpen

Bei Verwendung einer externen Pumpe stellen Sie bitte die interne Pumpe auf Stellung 3.



### Hinweis!

Ist in der Heizungsanlage eine hydraulische Weiche installiert, so wird empfohlen, die Drehzahlregelung auszuschalten und die Pumpenleistung auf Stellung 3 einzustellen.

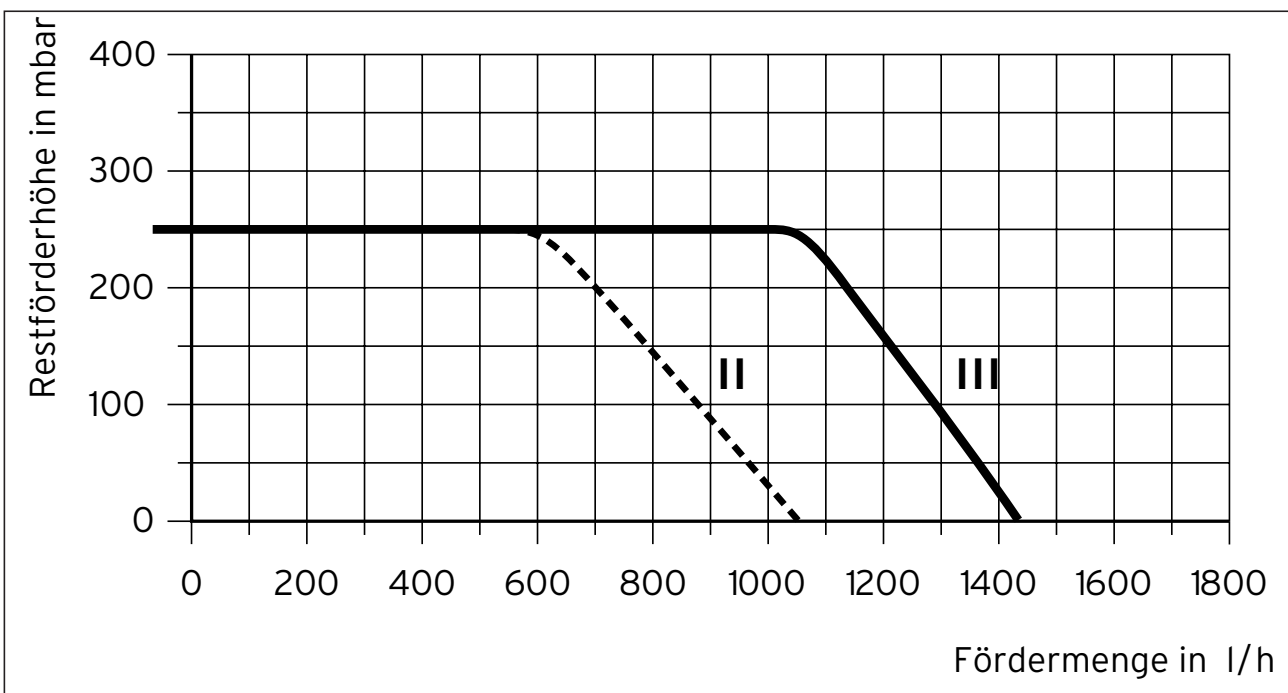


Abb. 6.2 Pumpenkennlinie

## 6 Anpassung an die Heizungsanlage

### 6.4 Pumpennachlaufzeit einstellen

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

- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
- Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I“.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ und halten Sie die Taste „+“ bzw. „-“ solange gedrückt bis „d.1“ im Display erscheint.
- Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint die aktuelle Pumpennachlaufzeit in Minuten.
- Mit den Tasten „+“ oder „-“ können Sie jetzt den Wert erhöhen oder verringern.

Um die Pumpenbetriebsart **„durchlaufend“** einzustellen, geben Sie keinen Zahlenwert ein, sondern wählen mit der Taste „+“ oder „-“ das Symbol „---“ an.

- Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert ist nun gespeichert.
- Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i“ und „+“.

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

### 6.5 Maximale Brennersperrzeit einstellen

Um ein häufiges Ein- und Ausschalten des Brenners zu vermeiden (Energieverlust), wird der Brenner nach jedem Abschalten für eine bestimmte Zeit elektronisch verriegelt („Wiedereinschaltssperre“). Die jeweilige Sperrzeit kann den Verhältnissen der Heizungsanlage angepasst werden.

Werkseitig ist die maximale Sperrzeit auf ca. 15 Minuten eingestellt. Sie kann von 8 bis 60 Minuten variiert werden. Bei höheren Vorlauftemperaturen wird die Zeit automatisch verringert, so dass bei 82 °C nur noch eine Sperrzeit von 1 Minute wirksam ist. Um die Sperrzeit zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schwenken Sie die Frontklappe des Gerätes nach vorn.
- Schalten Sie den Hauptschalter des Gerätes auf Stellung „I“.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ und halten Sie die Taste „+“ bzw. „-“ solange gedrückt bis „d.2“ im Display erscheint.
- Drücken Sie die Taste „i“. Im Display erscheint die aktuelle Brennersperrzeit in Minuten.
- Mit den Tasten „+“ oder „-“ können Sie jetzt den Wert in 1-Minuten-Schritten erhöhen oder verringern.
- Halten Sie die Taste „i“ für ca. 5 s gedrückt bis die Anzeige nicht mehr blinkt. Der Wert ist nun gespeichert.
- Verlassen Sie den Einstellmodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „i“ und „+“.

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

## 7 Inspektion und Wartung

### 7.1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und -sicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine **jährliche** Inspektion/Wartung des Gerätes durch den Fachmann.  
Wir empfehlen daher den Abschluß eines Wartungsvertrages.



#### **Gefahr!**

**Inspektion, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.  
Nicht durchgeführte Inspektion/Wartung können zu Sach- und Personenschäden führen.**

Um alle Funktionen Ihres Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei 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.

### 7.2 Sicherheitshinweise

Führen Sie vor Inspektionsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:



#### **Hinweis!**

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

- Schalten Sie den Netzschalter aus.
- Schließen Sie das Gasabsperrventil.
- Schließen Sie Heizungsvor- und -rücklauf sowie das Kaltwassereinlaufventil.



#### **Achtung!**

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

Führen Sie nach dem Beenden aller Inspektionsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:

- Öffnen Sie Heizungsvor- und -rücklauf sowie das Kaltwassereinlaufventil.
- Füllen Sie, falls erforderlich, das Gerät heizwasserseitig wieder auf ca. 1,5 bar auf, und entlüften Sie die Heizungsanlage.
- Öffnen Sie den Gasabsperrhahn.
- Schalten Sie den Netzschalter ein.
- Überprüfen Sie das Gerät gas- und wasserseitig auf Dichtheit.
- Füllen und entlüften Sie, falls erforderlich, nochmals die Heizungsanlage.

## 7 Inspektion und Wartung

### 7.3 Übersicht über die Wartungsarbeiten

Folgende Arbeitsschritte müssen bei der Wartung des Gerätes durchgeführt werden:

| Nr. | Arbeitsschritt                                                                                                                                                               | durchzuführen: |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
|     |                                                                                                                                                                              | Generell       | Bei Bedarf |
| 1   | Gerät vom Stromnetz trennen und Gaszufuhr schließen                                                                                                                          | X              |            |
| 2   | Wartungshähne schließen; Gerät heizungs- und warmwasserseitig drucklos machen<br>gegebenenfalls entleeren                                                                    | X              |            |
| 3   | Primär-Wärmetauscher reinigen                                                                                                                                                |                | X          |
| 4   | Brenner auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen                                                                                                                           |                | X          |
| 5   | Bei VCW-Geräten:<br>Warmwasserwärmetauscher ggf. ausbauen, entkalken und wieder einbauen<br>(hierfür Kaltwasser-Einlaufventil am Gerät schließen)                            |                | X          |
| 6   | Bei VCW-Geräten:<br>Aqua-Sensor ausbauen, Sieb im Kaltwassereingang des Sensors reinigen und<br>Sensor wieder einbauen (hierfür Kaltwasser-Einlaufventil am Gerät schließen) |                | X          |
| 7   | Elektrische Steckverbindungen und Anschlüsse auf korrekten Sitz prüfen,<br>ggf. korrigieren                                                                                  | X              |            |
| 8   | Ausdehnungsgefäß-Vordruck prüfen, ggf. korrigieren                                                                                                                           | X              |            |
| 9   | Wartungshähne öffnen, Gerät/Anlage auffüllen auf ca. 1,0 - 2,0 bar<br>(je nach statischer Höhe der Anlage)                                                                   | X              |            |
| 10  | Gerät auf allgemeinen Zustand prüfen, allgemeine Verschmutzungen am Gerät<br>entfernen                                                                                       | X              |            |
| 11  | Gaszufuhr öffnen und Gerät einschalten                                                                                                                                       | X              |            |
| 12  | Probetrieb von Gerät und Heizungsanlage inkl.<br>Warmwasserbereitung durchführen, ggf. entlüften                                                                             | X              |            |
| 13  | Zünd- und Brennerverhalten prüfen                                                                                                                                            | X              |            |
| 14  | Gerät auf gas-und wasserseitige Dichtheit prüfen                                                                                                                             | X              |            |
| 15  | Abgasführung und Luftzufuhr prüfen                                                                                                                                           | X              |            |
| 16  | Sicherheitseinrichtungen prüfen                                                                                                                                              | X              |            |
| 17  | Gaseinstellung des Gerätes prüfen, ggf. neu einstellen und protokollieren                                                                                                    |                | X          |
| 18  | Warmwasserspeicher warten (falls vorhanden): Innenbehälter spülen,<br>Magnesium-Schutzanode auf Abtragung prüfen, nach max. 5 Jahren tauschen                                |                | X          |
| 19  | Regeleinrichtungen (externe Regler) prüfen, ggf. neu einstellen                                                                                                              | X              |            |
| 20  | durchgeführte Inspektion/Wartung protokollieren                                                                                                                              | X              |            |

Tab. 7.1 Arbeitsschritte bei Wartungsarbeiten

#### 7.4 Reinigung des Brenners und des Primär-Wärmetauschers (Heizungswärmetauscher)

- Nehmen Sie den Deckel der Unterdruckkammer ab.
- Lösen Sie die 4 Schrauben am Isolierblech des Heizschachtes (1) und entfernen Sie das Blech.

Bei geringer Verschmutzung:

- Reinigen Sie Brenner und Primär-Wärmetauscher mit einem Pinsel und einem Staubsauger von Verbrennungsrückständen (2).
- Reinigen Sie Düsen und Injektoren mit einem weichen Pinsel und blasen Sie diese anschließend durch.

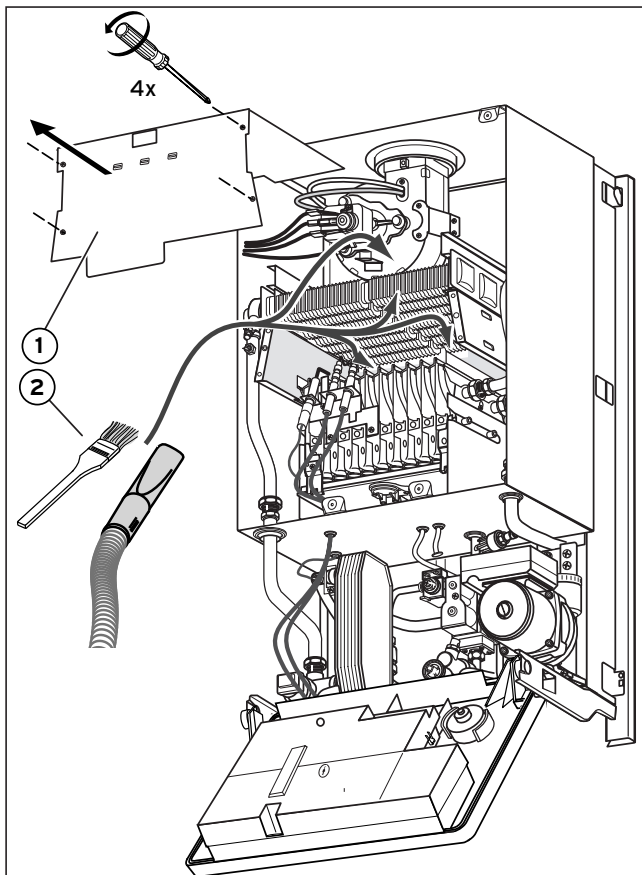


Abb. 7.1 Reinigung von Brenner und Primär-Wärmetauscher ohne Ausbau der Teile (geringe Verschmutzung)

Bei stärkerer Verschmutzung (Fett und ähnliches):

- Brenner und PWT ausbauen.

#### Primär-Wärmetauscher:

- Ziehen Sie die beiden NTC-Stecker an Vor- und Rücklauf ab (1).
- Lösen Sie die Vorlauf- und Rücklaufverschraubungen sowie die Verschraubung der Kühlrohre rechts und links am Brenner (2).
- Entfernen Sie die Vorlauf- und Rücklaufrohre vom Primär-Wärmetauscher (ca. 90° nach oben drehen und abziehen) (3).
- Ziehen Sie den Primär-Wärmetauscher nach vorn heraus (4).

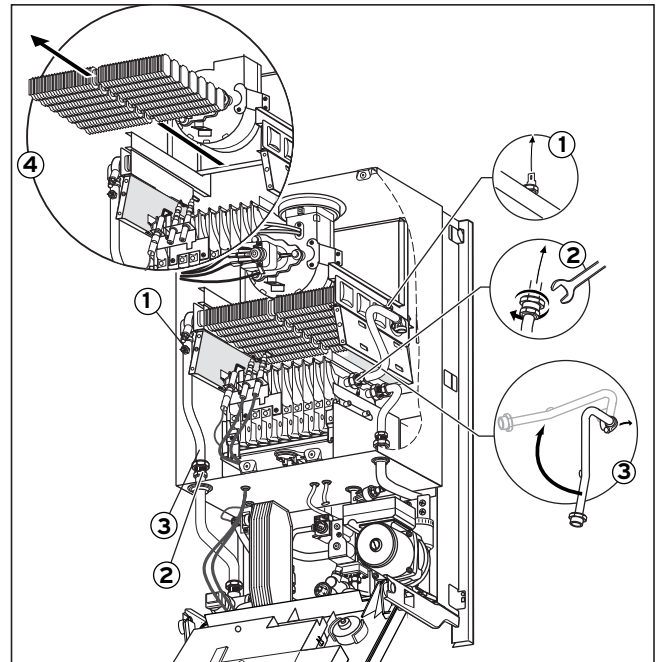


Abb. 7.2 Reinigung des Primär-Wärmetauschers mit Ausbau (stärkere Verschmutzung)

#### Brenner:

- Lösen Sie die Schraube an der Halterung der Zünd- und Überwachungselektroden und entfernen Sie die Einheit (1).
- Lösen Sie das Kühlrohr.
- Lösen Sie die Schraube am Gasrohr (2).
- Ziehen Sie den Brenner mit Düsenstock nach vorn heraus (3).

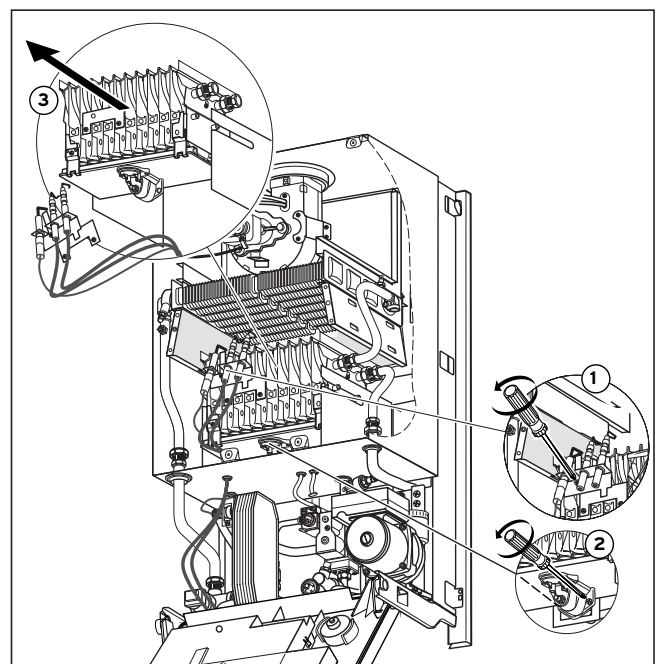


Abb. 7.3 Reinigung des Brenners mit Ausbau (stärkere Verschmutzung)

## 7 Inspektion und Wartung

### Einbaureihenfolge:

1. Brenner und Düsenstock.
  2. Primär-Wärmetauscher. Bitte achten Sie beim Einführen besonders auf die Schienenführung (nicht ver-  
kanten).
- Ziehen Sie alle Verschraubungen wieder an.
  - Halterung der Zünd- und Überwachungselektroden wieder anbringen.
  - Stecken Sie die 2 NTC-Stecker wieder auf.

### 7.5 Warmwasser-Speicher reinigen

Die Inspektion der Speichers kann gegebenenfalls nach der Demontage der Magnesium-Schutzanode mit Hilfe eines Endoskops durch die Einbau-Öffnung der Magnesium-Schutzanode erfolgen.  
Der Speicher kann durch Spülen gereinigt werden.

### 7.6 Entleeren des Gerätes

- Schließen Sie die Wartungshähne.
- Fahren Sie das VUV in Mittelstellung (P.6 aufrufen).
- Öffnen Sie die Füll- und Entleereinrichtung (beide KFE Hähne).
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil am Heizgerät, damit das Gerät vollständig entleert wird.



#### Achtung!

**Wird das Gerät für längere Zeit außer Betrieb genommen, achten Sie bitte auf eine vollständige Entleerung, um Frostschäden zu vermeiden.**

### Gerät brauchwasserseitig entleeren

- Schließen Sie die Kaltwasserzulaufleitung.
- Schließen Sie an die Speicher-Entleerungsöffnung einen Schlauch an, führen Sie diesen zu einem geeigneten Abfluss und öffnen Sie das Ventil.
- Öffnen Sie den Entlüftungsnippel zwischen Sekundär-Wärmetauscher und Speicher, damit das Gerät vollständig entleert wird.

### Entleeren der gesamten Anlage

- Befestigen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Anlage.
- Bringen Sie das freie Ende des Schlauches an eine geeignete Abflussstelle.
- Stellen Sie sicher, dass die Wartungshähne geöffnet sind.
- Öffnen Sie den Entleerungshahn.
- Öffnen Sie die Entlüftungsventile an den Heizkörpern. Beginnen Sie am höchstgelegenen Heizkörper und fahren Sie dann weiter von oben nach unten fort.
- Wenn das Wasser abgelaufen ist, schließen Sie die Entlüftungen der Heizkörper und den Entleerungshahn wieder.

### 7.7 Probetrieb

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten müssen Sie folgende Überprüfungen durchführen:

- Überprüfen Sie alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf einwandfreie Funktion.
- Prüfen Sie Gerät und Abgasführung auf Dichtheit.
- Prüfen Sie Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Brenners.

### Funktion der Heizung

- Kontrollieren Sie die Funktion der Heizung, indem Sie den Regler auf eine höhere gewünschte Temperatur einstellen. Die Pumpe für den Heizkreis muss anlaufen.

### Funktion der Warmwasserbereitung

- Kontrollieren Sie die Funktion der Warmwasserbereitung indem Sie eine Warmwasserzapfstelle im Haus öffnen und prüfen Sie Wassermenge und Temperatur.

### Protokoll

- Protokollieren Sie jede durchgeführte Wartung auf dem dafür vorgesehenen Formblatt.

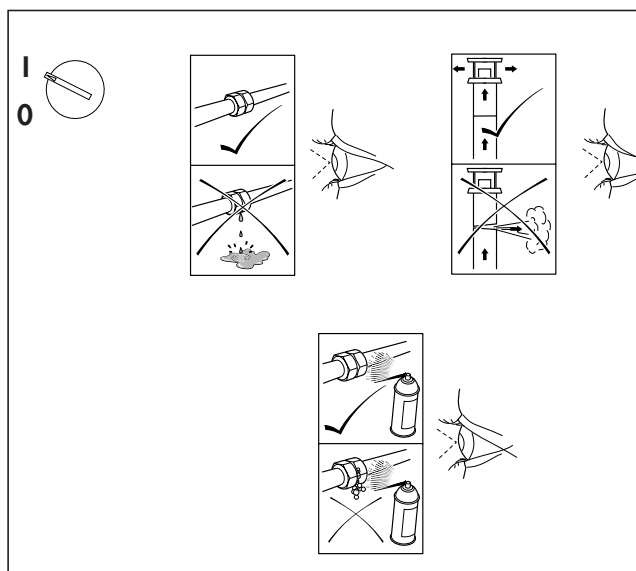


Abb. 7.4 Funktionsprüfungen

## 7.8 Schornsteinfeger-Messungen (nur für Mess- und Kontrollarbeiten durch den Schornsteinfeger)



### Achtung!

Bitte beachten Sie, dass die Messung nach der Kernstrom-Methode durchgeführt werden muss!

- Aktivieren Sie den Schornsteinfeger-Betrieb, indem Sie gleichzeitig die Tasten „+“ und „-“ des DIA-Systems drücken (Abb. 7.5).

DIA-Anzeige:

S.Fh = Schornsteinfegerbetrieb Heizung

S.Fb = Schornsteinfegerbetrieb Warmwasser

- Nehmen Sie die Messungen frühestens nach 2 Minuten Betriebsdauer des Gerätes vor.
- Nehmen Sie Messungen im Abgasweg an der Prüföffnung (1) vor (Abb. 7.6). Messungen im Luftweg können Sie an der Prüföffnung (2) vornehmen.
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „+“ und „-“ können Sie den Messbetrieb wieder verlassen. Der Messbetrieb wird auch beendet, wenn 15 Minuten lang keine Taste betätigt wird.

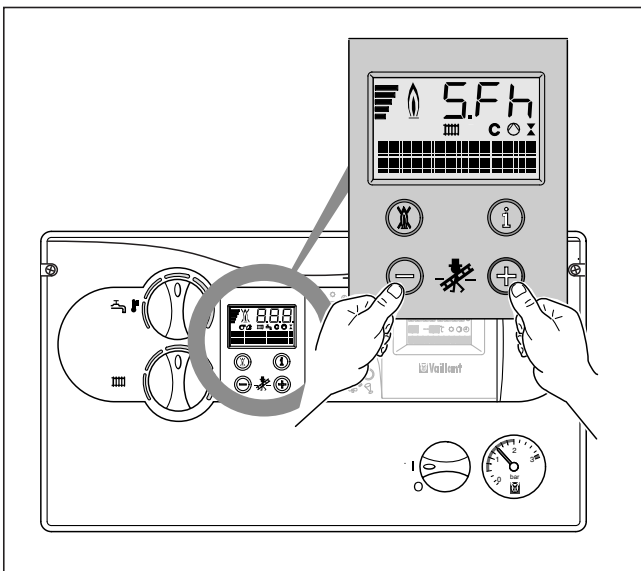


Abb. 7.5 Schornsteinfeger-Messungen

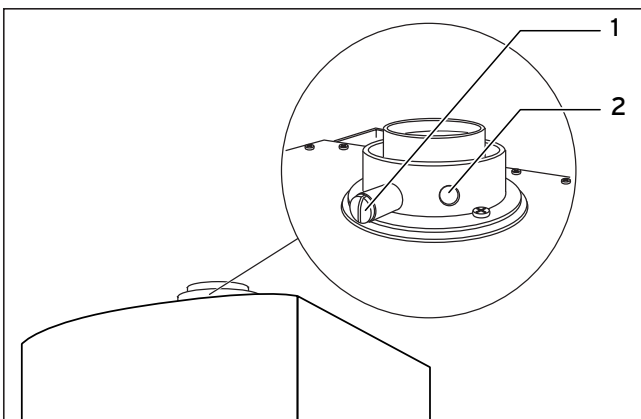


Abb. 7.6 Schornsteinfeger-Messöffnungen

### 8 Störungsbeseitigung/Diagnose

#### 8.1 Statuscodes

Die Statuscodes, die Sie über das Display des DIA-Systems erhalten, geben Ihnen Informationen über den aktuellen Betriebszustand des Gerätes.

Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Betriebszustände wird immer der wichtigste Statuscode angezeigt.

Die Anzeige der Statuscodes können Sie wie folgt aufrufen:

- Drücken Sie die Taste „i“ unterhalb des Displays. Im Display erscheint der Statuscode, z. B. S.04 für „Brennerbetrieb Heizung“ (s. Tabelle auf der folgenden Seite).

Die Anzeige der Statuscodes können Sie wie folgt beenden:

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

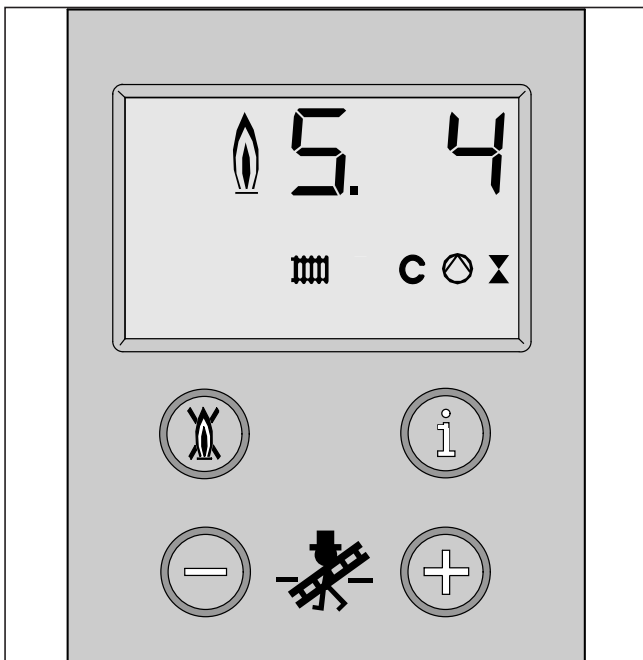


Abb. 8.1 Displayanzeige (Beispiel: Diagnosecodes)



### Bedeutung der Statuscodes

| Anzeige                                 | Bedeutung                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anzeigen im Heizbetrieb</b>          |                                                                                                               |
| S. 0                                    | kein Wärmebedarf                                                                                              |
| S. 1                                    | Lüfteranlauf                                                                                                  |
| S. 2                                    | Wasserpumpenvorlauf                                                                                           |
| S. 3                                    | Zündvorgang                                                                                                   |
| S. 4                                    | Brennerbetrieb                                                                                                |
| S. 5                                    | Lüfter- und Wasserpumpennachlauf                                                                              |
| S. 6                                    | Lüfternachlauf                                                                                                |
| S. 7                                    | Wasserpumpennachlauf                                                                                          |
| S. 8                                    | Brennersperre nach Heizbetrieb                                                                                |
| <b>Anzeigen bei Brauchwasserbetrieb</b> |                                                                                                               |
| S.10                                    | Brauchwasserschalter ein                                                                                      |
| S.11                                    | Lüfteranlauf                                                                                                  |
| S.13                                    | Zündvorgang                                                                                                   |
| S.14                                    | Brennerbetrieb                                                                                                |
| S.15                                    | Lüfter- und Wasserpumpennachlauf                                                                              |
| S.16                                    | Lüfternachlauf                                                                                                |
| S.17                                    | Wasserpumpennachlauf                                                                                          |
| <b>Anzeigen bei Speicherladung</b>      |                                                                                                               |
| S.20                                    | Speichertaktbetrieb aktiv                                                                                     |
| S.21                                    | Lüfteranlauf                                                                                                  |
| S.23                                    | Zündvorgang                                                                                                   |
| S.24                                    | Brennerbetrieb                                                                                                |
| S.25                                    | Lüfter- und Wasserpumpennachlauf                                                                              |
| S.26                                    | Lüfternachlauf                                                                                                |
| S.27                                    | Wasserpumpennachlauf                                                                                          |
| S.28                                    | Brennersperre nach Speicherladung                                                                             |
| <b>Anzeigen von Anlageneinflüssen</b>   |                                                                                                               |
| S.30                                    | Raumthermostat blockiert Heizbetrieb (Regler an Klemmen 3-4-5)                                                |
| S.31                                    | Sommerbetrieb aktiv                                                                                           |
| S.32                                    | Einfrierschutz Wärmetauscher aktiv wegenDrehzahlabweichung                                                    |
| S.33                                    | Einfrierschutz Wärmetauscher aktiv weil Druckdose nicht geschaltet hat                                        |
| S.34                                    | Frostschutzbetrieb aktiv                                                                                      |
| S.36                                    | Sollwertvorgabe des Stetigreglers < 20 °C, externes Regelgerät blockiert Heizbetrieb                          |
| S.38                                    | Heiz- oder Speicherbetrieb mit reduzierter Leistung aktiv (zur Vermeidung von Kondenswasser)                  |
| S.39                                    | Anlegethermostat hat geschaltet                                                                               |
| S.42                                    | Abgasklappe offen (Abgasklappenrückmeldung blockiert Brennerbetrieb)                                          |
| S.53                                    | Gerät befindet sich in 2,5-minütiger Wartezeit aufgrund von Wassermangel (Spreizung Vorlauf-Rücklauf zu groß) |
| S.54                                    | Gerät befindet sich in 10-minütiger Wartezeit aufgrund von Wassermangel (Temperaturgradient)                  |

**Tabelle 8.1: Statuscodes**

## 8 Störungsbeseitigung

### 8.2 Diagnosecodes

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

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ unterhalb des Displays.  
Im Display erscheint „d. 0“.
- 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 Wert durch Drücken der Taste „i“ bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Den Diagnosemodus können Sie wie folgt beenden:

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

### Bedeutung der Diagnosecodes

| Anzeige | Bedeutung                                                                                        | Anzeigewerte/einstellbare Werte                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| d. 0    | Heizungsteillast                                                                                 | Einstellbereich: Gerätespezifisch (in kW)<br>Werkseinstellung: maximale Leistung    |
| d. 1    | Wasserpumpennachlaufzeit (Heizbetrieb)                                                           | 1, 2, 3...60 min; Werkseinstellung: 5 min                                           |
| d. 2    | Maximale Brennersperrzeit bei 20 °C                                                              | 8, 9, 10...60 min; Werkseinstellung: 15 min                                         |
| d. 3    | Messwert der Brauchwasserauslaufftemperatur                                                      | in °C                                                                               |
| d. 4    | Messwert der Speichertemperatur                                                                  | in °C                                                                               |
| d. 5    | Sollwert der Vorlauftemperatur                                                                   | in °C                                                                               |
| d. 6    | Sollwert der Brauchwassertemperatur                                                              | in °C                                                                               |
| d. 7    | 1. Speicher-Solltemperatur bei VC-Geräten<br>2. Warmstartspeicher-Solltemperatur bei VCW-Geräten | einstellbar von 40 - 70 °C (15 °C -> Frostschutz)<br>einstellbar von 35 - 65 °C     |
| d. 8    | Raumthermostat an Klemme 3-4                                                                     | 0 = geöffnet (kein Heizbetrieb)<br>1 = geschlossen (Heizbetrieb)                    |
| d. 9    | Vorlauf-Solltemperatur vom externen Regler<br>an Klemme 7-8-9                                    | in °C                                                                               |
| d.10    | Interne Heizungspumpe                                                                            | 1 = ein; 0 = aus                                                                    |
| d.11    | Externe Heizungspumpe                                                                            | 1 = ein; 0 = aus                                                                    |
| d.13    | Zirkulationspumpe                                                                                | 1 = ein; 0 = aus                                                                    |
| d.14    | Einstellung für drehzahlgesteuerte interne Pumpe                                                 | 0 = auto; 1 = 60 %; 2 = 60 %; 3 = 70 %; 4 = 85 %;<br>5 = 100 %; Werkseinstellung: 0 |
| d.15    | Aktuelle Pumpenleistung                                                                          | in %                                                                                |
| d.17    | Umschaltung Vorlauf/Rücklaufregelung Heizung                                                     | 0 = Vorlauf; 1 = Rücklauf                                                           |
| d.22    | Brauchwasserschalter, Klemme C1-C2                                                               | Flügelrad: 1 = ein; 0 = aus                                                         |
| d.23    | Sommerbetrieb (Heizung ein/aus)                                                                  | 1 = Heizung ein<br>0 = Heizung aus (Sommerbetrieb)                                  |
| d.24    | Druckdose                                                                                        | 1 = hat geschaltet, 0 = hat nicht geschaltet                                        |
| d.25    | Speicherladung durch Warmstartuhr freigegeben                                                    | 1 = ja; 0 = nein                                                                    |
| d.33    | Drehzahlsollwert des Gebläses                                                                    | Sollwert in 10/min                                                                  |
| d.34    | Drehzahlwert des Gebläses                                                                        | Istwert in 10/min                                                                   |
| d.35    | Stellung des Vorrangumschaltventiles:                                                            | 0 = Heizung; 1 = Warmwasser/Speicherladung<br>2 = Mittelstellung                    |
| d.37    | Sollwert Hubmagnetstrom                                                                          | in mA                                                                               |
| d.40    | Vorlauftemperatur                                                                                | in °C                                                                               |

Tabelle 8.2: Diagnosecodes

### Bedeutung der Diagnosecodes

| Anzeige | Bedeutung                                                                                              | Anzeigewerte/einstellbare Werte                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d.41    | Rücklauftemperatur                                                                                     | in °C                                                                                                                        |
| d.46    | Offset für Korrektur des Außentemperatur-Messwertes                                                    | Korrekturwert: -10...+10 K; Werkseinstellung: 0                                                                              |
| d.47    | Außentemperatur                                                                                        | Istwert in °C                                                                                                                |
| d.60    | Anzahl Temperaturbegrenzerabschaltungen                                                                | Anzahl                                                                                                                       |
| d.61    | Anzahl Feuerungsautomatenstörung = Anzahl der erfolglosen Zündungen im letzten Versuch                 | Anzahl                                                                                                                       |
| d.64    | Mittlere Zündzeit                                                                                      | in Sekunden                                                                                                                  |
| d.65    | Maximale Zündzeit                                                                                      | in Sekunden                                                                                                                  |
| d.67    | verbleibende Brennersperrzeit (Heizbetrieb)                                                            | in min                                                                                                                       |
| d.68    | Anzahl erfolglose Zündungen im 1. Versuch                                                              | Anzahl                                                                                                                       |
| d.69    | Anzahl erfolglose Zündungen im 2. Versuch                                                              | Anzahl                                                                                                                       |
| d.70    | Vorrangumschaltventil-Stellung                                                                         | 0 = Normalbetrieb (Werkseinstellung),<br>1 = Mittenstellung (nur VC)<br>2 = Heizbetrieb (für externes Vorrangumschaltventil) |
| d.71    | Max. Sollwert d. Heizungsvorlauftemperatur                                                             | Einstellbereich: 50- 87 °C<br>Werkseinstellung: 82                                                                           |
| d.72    | Pumpennachlaufzeit nach Ladung eines vom Gerät geregelten Warmwasser-Speichers (auch Warmstart), C1/C2 | Einstellbereich: 0, 1, 2...250 s<br>Werkseinstellung: 80 s                                                                   |
| d.73    | Offset für Warmstartsollwert                                                                           | Einstellbereich: -15...+15 K; Werkseinstellung: 0 K                                                                          |
| d.74    | Brennersperrzeit für Speicherladebetrieb                                                               | Einstellbereich: 0... 5 min; Werkseinstellung: 1 min                                                                         |
| d.75    | Maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung                                        | Einstellbereich: 20, 21, 22... 90 min;<br>Werkseinstellung: 30 min                                                           |
| d.76    | Eingestellte Gasart und Geräteleistung                                                                 |                                                                                                                              |
| d.77    | Speicherteillast (Speicherladeleistungsbegrenzung)                                                     | in kW; Werkseinstellung: maximale Leistung                                                                                   |
| d.78    | Vorlaufsolltemperatur bei Speicherbetrieb (Begrenzung der Speicherladetemperatur)                      | Einstellbereich: 75... 90 °C;<br>Werkseinstellung: 85 °C                                                                     |
| d.80    | Anzahl der Heizbetriebstunden                                                                          | u xx · 1.000 + xxx (in h)                                                                                                    |
| d.81    | Anzahl der Warmwasserbetriebstunden                                                                    | u xx · 1.000 + xxx (in h)                                                                                                    |
| d.82    | Anzahl Schaltspiele im Heizbetrieb                                                                     | u xx · 100.000 + xxx · 100 (Anzahl)                                                                                          |
| d.83    | Anzahl Schaltspiele im Warmwasserbetrieb                                                               | u xx · 100.000 + xxx · 100 (Anzahl)                                                                                          |
| d.84    | Wartungsanzeige                                                                                        | xxx · 10 Stunden bis zur nächsten Wartung;<br>„---“ ausgeschaltet                                                            |
| d.85    | Leistungsanhebung (Anti-Schornsteinversottung)                                                         | Einstellung gerätespezifisch (Werkseinstellung Minimalleistung) in kW                                                        |
| d.90    | Digitaler Regler erkannt                                                                               | 1 = erkannt; 0 = nicht erkannt                                                                                               |
| d.91    | Status DCF bei angeschlossenem Außenfühler mit DCF77-Empfänger                                         | 0 = kein Empfang<br>1 = Empfang<br>2 = synchronisiert<br>3 = gültig                                                          |

**Tabelle 8.3: Diagnosecodes**

## 8 Störungsbeseitigung

### 8.3 Fehlercodes

Die Fehlercodes verdrängen bei auftretenden Fehlern alle anderen Anzeigen.

Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Fehler werden die zugehörigen Fehlercodes abwechselnd für jeweils ca. 2 s angezeigt.

### 8.4 Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher des Gerätes werden die letzten 10 aufgetretenen Fehler archiviert.

- 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.
- Betätigen Sie etwa 4 min keine Taste. Im Display erscheint wieder die aktuelle Heizungs-Vorlauf-temperatur.

### Bedeutung der Fehlercodes

| Anzeige     | Bedeutung                                                                                              | Ursache                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F. 0        | Unterbrechung - Vorlauf-NTC<br>oder Masseanschluß locker/nicht aufgesteckt                             | NTC-Stecker nicht gesteckt oder lose, NTC defekt                                                     |
| F. 1        | Unterbrechung - Rücklauf-NTC<br>oder Masseanschluß locker/nicht aufgesteckt                            | NTC-Stecker nicht gesteckt oder lose, NTC defekt                                                     |
| F.10        | Kurzschluss - Vorlauf-NTC (< 130 °C)<br>zwischen NTC-Kontakten oder auf der Elektronik,<br>NTC defekt  | NTC-Stecker defekt, unzulässige elektrische Verbindung                                               |
| F.11        | Kurzschluss - Rücklauf-NTC (> 130 °C)<br>zwischen NTC-Kontakten oder auf der Elektronik,<br>NTC defekt | NTC-Stecker defekt, unzulässige elektrische Verbindung                                               |
| F.20        | Sicherheitstemperaturbegrenzer hat angesprochen                                                        | Maximaltemperatur T1 oder T2 überschritten                                                           |
| F.22        | Trockenbrand<br>Kabel zu Pumpe defekt                                                                  | zu wenig Wasser im Gerät, Pumpe defekt<br>interne Leckage im VUV                                     |
| F.23        | Wassermangel (zu große Temperatur-Spreizung)<br>Kabel zu Pumpe defekt                                  | zu wenig Wasser im Gerät, Pumpe defekt<br>Pumpenleistung zu gering                                   |
| F.24        | Wassermangel (zu hoher Temperatur-Anstieg)<br>Kabel zu Pumpe defekt                                    | zu wenig Wasser im Gerät, Pumpe defekt                                                               |
| F.27        | Fremdlicht: Ionisationssignal meldet Flamme<br>trotz abgeschaltetem Gasventil                          | Gasmagnetventil defekt, Flammenwächter defekt                                                        |
| F.28        | Gerät geht nicht in Betrieb: Zündversuche<br>während des Anlaufs erfolglos                             | kein oder zu wenig Gas, Zündtransformator defekt<br>Ionisationselektrode defekt                      |
| F.29        | Flamme erlischt während des Betriebes und<br>nachfolgende Zündversuche sind erfolglos                  | kein oder zu wenig Gas                                                                               |
| F.32        | Zuluft-Frostschutz hat dreimal hintereinander<br>reagiert und ist aktiv                                | kein Drehzahlsignal vom Lüfter oder<br>Drehzahlabweichung Soll-Ist zu groß                           |
| F.33        | Zuluft-Frostschutz hat dreimal hintereinander<br>reagiert und ist aktiv                                | kein Signal von der Druckdose<br>Ersatz-Druckdose muss mit Schaltpunkt 105/90 Pa<br>verwendet werden |
| F.37        | Gebläsedrehzahl während des Betriebes<br>zu groß oder zu klein                                         | Drucksensor defekt; Lüfter defekt; Elektronik defekt                                                 |
| F.38        | Ventilator Kurzschluss                                                                                 | Lüfter defekt                                                                                        |
| F.41        | kein gültiger Wert für Gasart und Geräteleistung                                                       |                                                                                                      |
| F.60 - F.67 | Irreversible Elektronikfehler                                                                          | Elektronik ist defekt                                                                                |

**Tabelle 8.4: Fehlercodes**

## 9 Kundendienst

Reparaturberatung für Fachhandwerker

**Vaillant Profi-Hotline 0 18 05/999-120**

## 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 turboTEC besteht zu 92 % aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wieder verwertbar sind.

Das zur Isolierung des Speichers verwendete EPS (Styropor)® ist zu 100 % recyclefähig und FCKW-frei. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass Sortierung und die sortenreine Trennung der Materialien zum Recycling vorbereitet sind.

### 10.2 Verpackung

Vaillant hat die Transportverpackungen der Geräte auf das Notwendige reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird konsequent auf die mögliche Wiederverwertung geachtet.

Die hochwertigen Kartonagen sind schon seit langem ein begehrter Sekundärrohstoff der Pappe- und Papierindustrie.

Das verwendete EPS (Styropor)® ist zum Transportschutz der Produkte erforderlich. EPS ist zu 100 % recyclefähig und FCKW-frei.

Auch die Folien und Umreifungsbänder sind aus recyclefähigem Kunststoff.

## 11 Technische Daten

| turboTEC classic                                       | VC 195/3-E  | VCW 195/3-E | Einheit           |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| Nennwärmeleistungsbereich bei 80/60 °C                 | 11,0 - 20,4 | 11,0 - 20,4 | kW                |
| Warmwasserleistung/Speicherladeleistung                | 20,6        | 20,4        | kW                |
| Nennwärmebelastungsbereich                             | 12,0 - 22,2 | 12,0 - 22,2 | kW                |
| Normnutzungsgrad (Nennlast)                            | 93,5        | 93,5        | %                 |
| Abgaswerte:                                            |             |             |                   |
| Abgastemperatur min./max.                              | 100/130     | 100/130     | °C                |
| Abgasmassenstrom min./max.                             | 12/12       | 12/12       | g/s               |
| NO <sub>x</sub> -Emission                              | < 35        | < 35        | mg/kWh            |
| Restförderhöhe der Pumpe                               | 250         | 250         | mbar              |
| Vorlauftemperatur max. (einstellbar bis)               | 82 (87)     | 82 (87)     | °C                |
| Inhalt Ausdehnungsgefäß                                | 12          | 12          | l                 |
| Vordruck Ausdehnungsgefäß                              | 0,75        | 0,75        | bar               |
| Zul. Betriebsüberdruck heizungsseitig                  | 3,0         | 3,0         | bar               |
| Zul. Betriebsüberdruck warmwasserseitig                | -           | 10,0        | bar               |
| Umlaufwassermenge                                      | 860         | 860         | l/h               |
| Warmwasser-Temperaturbereich (einstellbar)             | -           | 35 - 65     | °C                |
| Warmwasserzapfbereich bei 30 K                         | -           | 1,5 - 9,7   | l/min             |
| Warmwasserzapfbereich bei 45 K                         | -           | 1,5 - 6,5   | l/min             |
| Zul. Betriebsüberdruck, Warmwasser                     | -           | 10          | bar               |
| Anschlusswerte:                                        |             |             |                   |
| Erdgas E, $H_i = 9,5 \text{ kWh/m}^3$                  | 2,35        | 2,35        | m <sup>3</sup> /h |
| Erdgas LL, $H_i = 8,1 \text{ kWh/m}^3$                 | 2,73        | 2,73        | m <sup>3</sup> /h |
| Gasanschlussdruck Erdgas                               | 20          | 20          | mbar              |
| Elektroanschluss                                       | 230/50      | 230/50      | V/Hz              |
| Elektrische Leistungsaufnahme, max. (durchschnittlich) | 140 (85)    | 140 (85)    | W                 |
| Geräteabmessungen:                                     |             |             |                   |
| Höhe                                                   | 800         | 800         | mm                |
| Breite                                                 | 440         | 440         | mm                |
| Tiefe                                                  | 360         | 360         | mm                |
| Ø Abgasanschluss                                       | 60/100      | 60/100      | mm                |
| Gewicht (leer)                                         | 44          | 47          | kg                |
| Schutzart                                              | IP X4D      | IP X4D      |                   |

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0  
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de) ■ [info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de)