Für den Fachhandwerker

# Installationsanleitung

## Gasarmatur für ecoVIT exclusiv

Art.-Nr. 0020086373, 053495, 053496, 053497

## Leiterplatte pneumatic für ecoVIT exclusiv

Art.-Nr. 0020096279

DE; AT; BEDE; CHDE

## Inhaltsverzeichnis

**1 Hinweise zur Dokumentation** ..... 3
1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten ..... 3
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen ..... 3
1.3 Verwendete Symbole ..... 3
1.4 Gültigkeit der Anleitung ..... 3

**2 Sicherheit** ..... 3
2.1 Sicherheits- und Warnhinweise beachten ..... 3
2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise ..... 3
2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen ..... 3

**3 Gasarmatur aus- und einbauen** ..... 4
3.1 Gasarmatur ausbauen ..... 4
3.2 Gasarmatur einbauen ..... 4

**4 Leiterplatte austauschen** ..... 5

**5 Anpassung an die Heizungsanlage** ..... 6

**6 $CO_2$-Gehalt einstellen** ..... 9
6.1 $CO_2$-Einstellung bei Nennwärmebelastung ..... 9
6.2 $CO_2$-Einstellung bei Minimallast ..... 10

**7 Technische Daten** ..... 12

# 1 Hinweise zur Dokumentation

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

## 1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

➤ Beachten Sie bei der Installation der Gasarmatur und der Leiterplatte alle Installationsanleitungen von Bauteilen und Komponenten der Anlage.
Diese Installationsanleitungen sind den jeweiligen Bauteilen der Anlage sowie ergänzenden Komponenten beigefügt.
Beachten Sie auch alle Bedienungsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

## 1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

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

## 1.3 Verwendete Symbole

Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert:

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

Symbol für eine Gefährdung
- Lebensgefahr durch Stromschlag

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

Symbol für einen nützlichen zusätzlichen Hinweis und Informationen

➤ Symbol für eine erforderliche Aktivität

## 1.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Installationsanleitung gilt ausschließlich für die Ersatzteile mit der Artikelnummer:

| | |
|---|---|
| – Gasarmatur | 0020086373, 053495, 053496, 053497 |
| – Leiterplatte pneumatic | 0020096279 |

# 2 Sicherheit

## 2.1 Sicherheits- und Warnhinweise beachten

➤ Beachten Sie bei der Installation die allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise, die Handlungen vorangestellt sein können.

### 2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise

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

| Warnzeichen | Signalwort | Erläuterung |
|---|---|---|
| | **Gefahr!** | unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden |
| | **Gefahr!** | Lebensgefahr durch Stromschlag |
| | **Warnung!** | Gefahr leichter Personenschäden |
| | **Vorsicht!** | Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt |

### 2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen

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

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

# 3 Gasarmatur aus- und einbauen

Zum einfachen Aus- bzw. Einbau der Gasarmatur müssen Sie die komplette Einheit, bestehend aus Brenner, Gebläse und Gasarmatur, ausbauen.

**Gefahr!**
**Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!**
Der Brenner, alle wasserführenden Bauteile und das Heizungswasser können heiß sein und zu Verbrennungen oder Verbrühungen führen.
- ➤ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind.

## 3.1 Gasarmatur ausbauen

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

- ➤ Schließen Sie die Gaszufuhr zum Gerät.
- ➤ Schalten Sie den Geräte-Hauptschalter aus.
- ➤ Klappen Sie den Schaltkasten ab.
- ➤ Nehmen Sie den oberen Teil der Geräteverkleidung ab.
- ➤ Nur VKK 476 und VKK 656: Demontieren Sie zusätzlich das Abdeckblech unter der Verkleidung.
- ➤ Schrauben Sie das Sicherungsblech der Zündelektrode ab und ziehen Sie die Zünd- und die Erdungsleitung ab.
- ➤ Ziehen Sie die Zündleitung von der Ionisationselektrode ab.
- ➤ Ziehen Sie die Kabel vom Gebläsemotor und der Gasarmatur ab.
- ➤ Lösen Sie das Gasrohr an Unterseite der Gasarmatur und den Druckausgleichschlauch an der Oberseite.

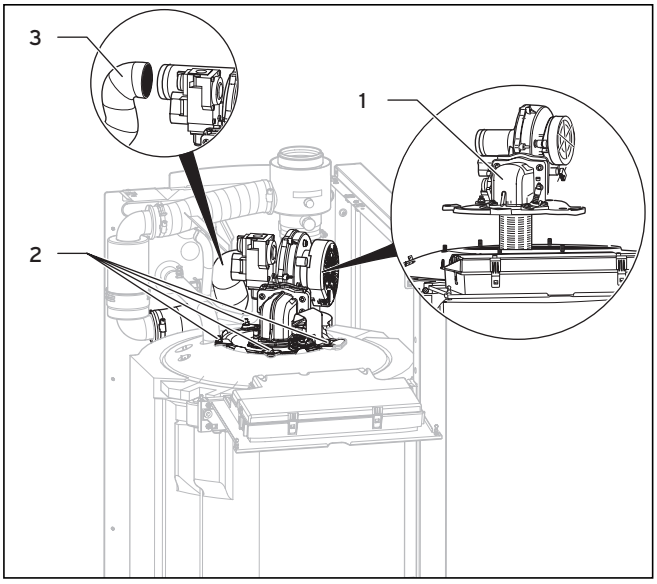


**Abb. 3.1 Brenner ausbauen**

- ➤ Ziehen Sie den Luftschlauch (**3**) von dem Gebläseanschluss ab.
- ➤ Lösen Sie die Muttern (**2**).
- ➤ Ziehen Sie die Einheit (**1**) vom Wärmetauscher ab.

**Vorsicht!**
**Beschädigungsgefahr des Gebläsemotors durch Ablegen der Einheit auf dem Gebläsemotor!**
Das hohe Gewicht der kompletten Einheit kann zu Schäden am Gebläsemotor führen.
- ➤ Legen Sie die Einheit nicht auf dem Gebläsemotor ab.

- ➤ Entfernen Sie die beiden Schrauben mit denen die Gasarmatur am Gebläse befestigt ist und nehmen Sie die Gasarmatur vom Gebläse ab.

## 3.2 Gasarmatur einbauen

**Vorsicht!**
**Beschädigungsgefahr der Gasarmatur durch falsche Positionierung!**
Die Positionierung der Korkdichtungen und der Gasarmatur auf dem Gebläseflansch ist durch Nocken geführt.
- ➤ Achten Sie auf beim Aufsetzen der Gasarmatur auf den Gebläseflansch auf die korrekte Positionierung!

- ➤ Übernehmen Sie den Gasanschlussflansch von der alten Gasarmatur für die neue Armatur.
- ➤ Verwenden Sie den neuen mitgelieferten O-Ring.
- ➤ Erneuern Sie die Dichtung unter dem Brennerflansch.

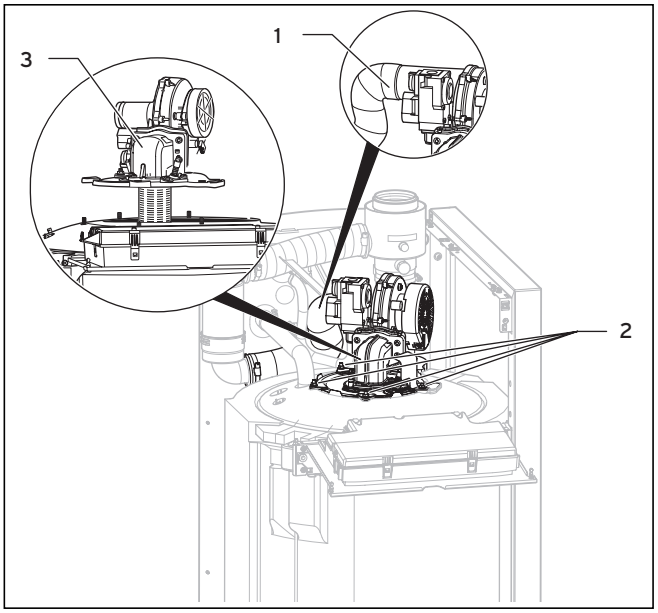


**Abb. 3.2 Brenner einbauen**

- ➤ Setzen Sie den Sicherungsring wieder ein, der die Brennerflanschdichtung außen umschließt.
- ➤ Stecken Sie die Einheit (**3**) auf den Wärmetauscher.
- ➤ Schrauben Sie die Muttern (**2**) mit 9 Nm über Kreuz fest.
- ➤ Stecken Sie die Zündleitung und Erdungsleitung auf die Zünd- und Ionisationselektrode.
- ➤ Legen Sie eine neue Dichtung in die Öffnung an der Unterseite der Gasarmatur ein.
- ➤ Schrauben Sie das Gasrohr wieder an die Unterseite der Gasarmatur.
- ➤ Stecken Sie den Druckausgleichschlauch wieder auf der Oberseite der Gasarmatur auf.
- ➤ Stecken Sie den Luftschlauch (**1**) auf den Gebläseanschluss und befestigen Sie ihn mit der Schelle.
- ➤ Stecken Sie die Kabel zum Gebläsemotor und zur Gasarmatur wieder auf.
- ➤ Öffnen Sie die Gaszufuhr zum Gerät.

**Gefahr!**
**Lebensgefahr durch Gasaustritt!**
Eine unsachgemäß ausgeführte Gasinstallation oder ein Defekt kann die Betriebssicherheit des Gerätes beeinträchtigen und zu Personen- und Sachschäden führen.
- ➤ Prüfen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme sowie nach jeder Inspektion, Wartung oder Reparatur auf Gasdichtheit!

- ➤ Wenn Sie auch die Leiterplatte austauschen wollen, fahren Sie fort mit Kapitel 4.

Wenn Sie die Leiterplatte nicht austauschen wollen:
- ➤ Klappen Sie den Schaltkasten wieder hoch.
- ➤ Schalten Sie die Stromzufuhr zum Gerät wieder ein.
- ➤ Schalten Sie den Geräte-Hauptschalter wieder ein.

# 4 Leiterplatte austauschen

Der $CO_2$-Gehalt muss nach dem Wechsel der Gasarmatur bzw. nach dem Wechsel der Leiterplatte, falls die Software der ausgewechselten Leiterplatte einen Stand vor 3.11 hatte, eingestellt werden. Den Stand der Software können Sie vor dem Ausbau der alten Leiterplatte unter dem Diagnosecode „**d.95**“ überprüfen.

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

- ➤ Öffnen Sie die Frontklappe.

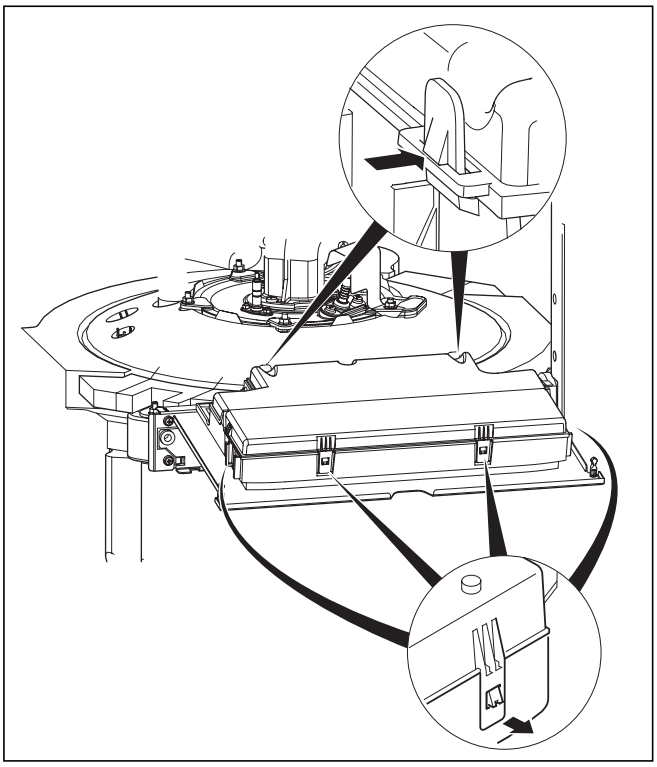

**Abb. 4.1 Schaltkasten öffnen**

- ➤ Öffnen Sie den Schaltkasten.

➤ Ziehen Sie alle Stecker der Anschlusskabel ab.

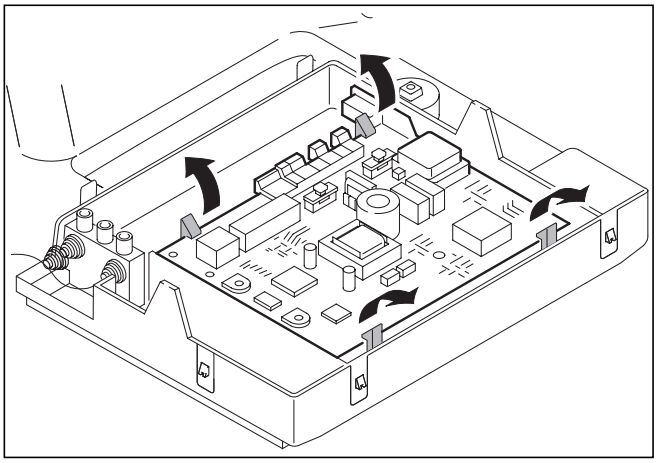

**Abb. 4.2 Leiterplatte ausbauen**

➤ Nehmen Sie die Leiterplatte aus dem Schaltkasten.

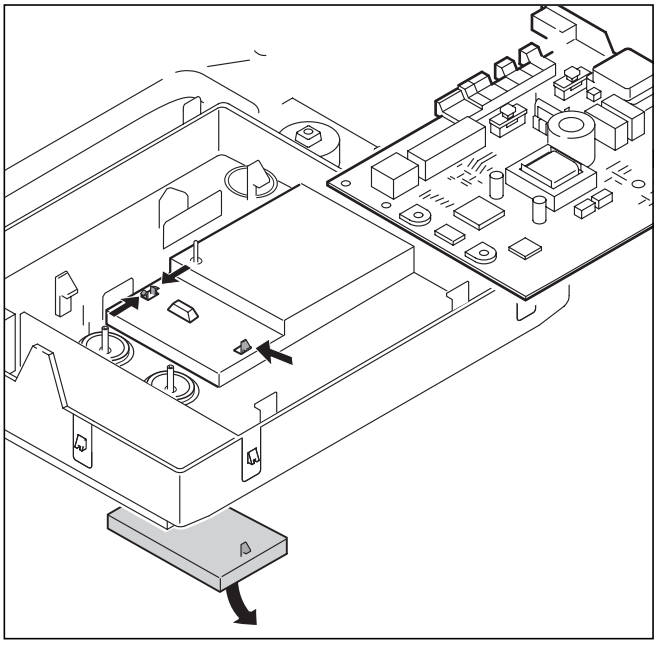

**Abb. 4.3 Display ausbauen**

➤ Clipsen Sie das Display aus und ziehen Sie es nach unten ab.
➤ Setzen Sie das neue Display ein bis die Clipse hörbar einrasten.
➤ Setzen  Sie die neue Leiterplatte in den Schaltkasten ein.

**Vorsicht!**
**Zerstörungsgefahr für die Elektronik!**
Durch Netz-Einspeisung an den falschen Schraubklemmen kann die Elektronik zerstört werden.
➤ Schließen Sie an den Klemmen 7, 8, 9 und eBUS (+, -) keine Netzspannung an.

➤ Schließen Sie die Anschlusskabel an der Leiterplatte an.
➤ Schließen Sie den Schaltkasten.
➤ Schließen Sie die Frontklappe.
➤ Schalten Sie die Stromzufuhr zum Gerät wieder ein.
➤ Schalten Sie den Geräte-Hauptschalter wieder ein.

## 5 Anpassung an die Heizungsanlage

Die Anpassung des Heizgeräts an die Heizungsanlage erfolgt im Diagnose-Modus. Das Bedienkonzept zum Auswählen der unterschiedlichen Parameter und deren Einstellung ist in der Installationsanleitung dargestellt. Einige Einstellungen sind nur für den Fachhandwerker bestimmt und können erst nach Eingabe des Service-Codes „**17**“ unter dem Diagnosecode „**d.97**“ aufgerufen werden.
Für Flüssiggasgeräte muss „**d.87**“ von 0 = Erdgas auf 1 = Propan umgestellt werden!
Eine Übersicht über die einstellbaren Diagnosecodes finden Sie in Tabelle 5.1.

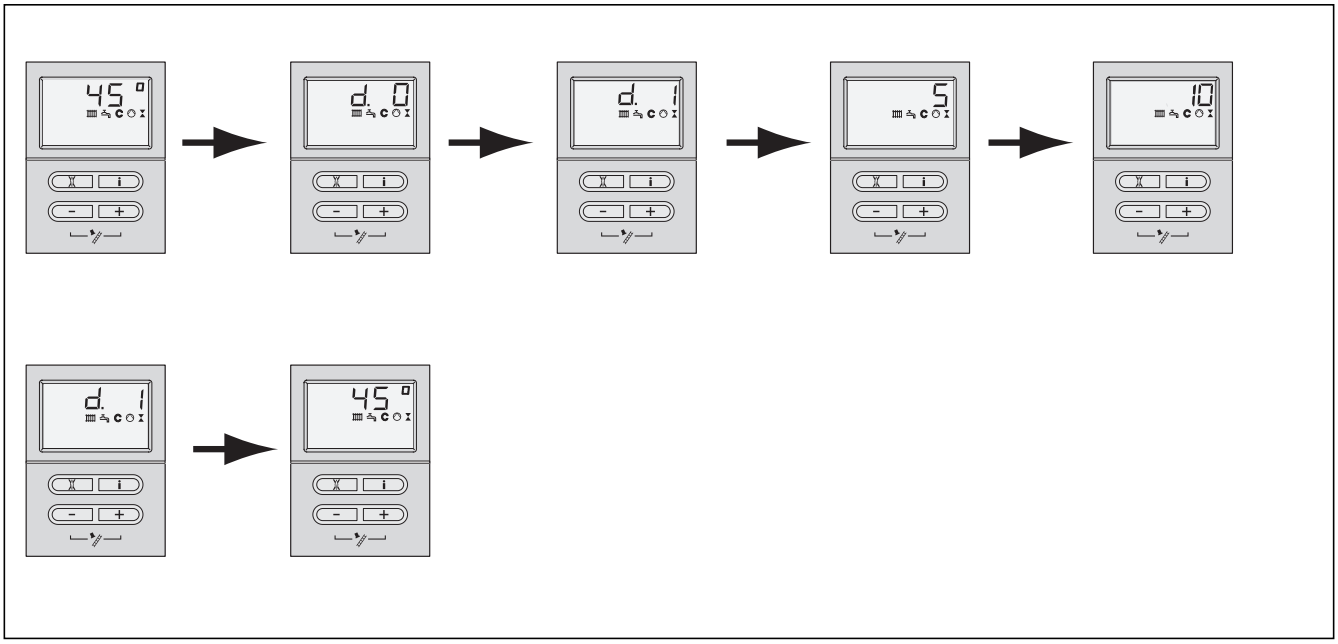


**Abb. 5.1 Parameter in 1. Diagnoseebene einstellen**

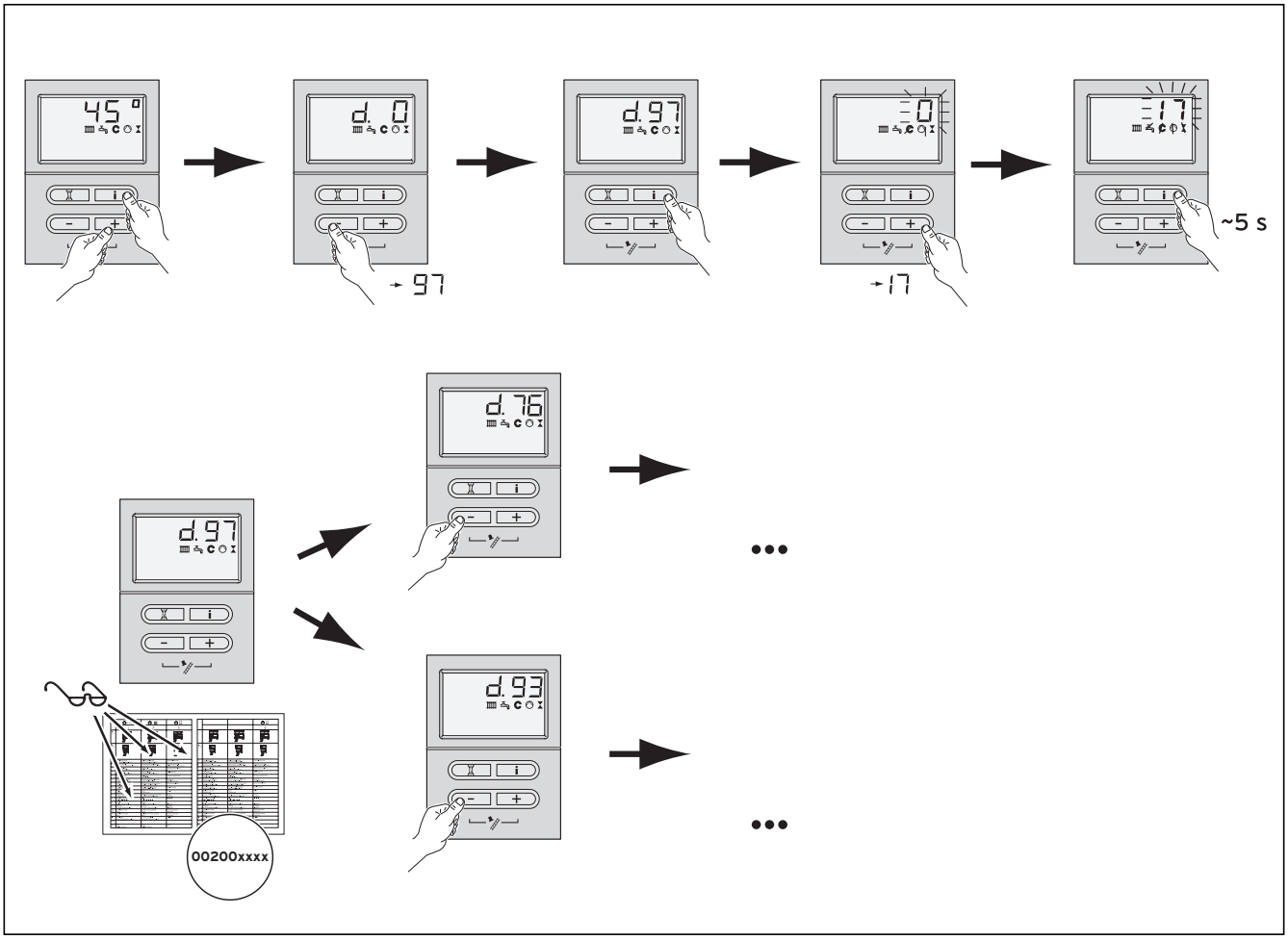


**Abb. 5.2 Parameter in 2. Diagnoseebene einstellen**

| Diagnose-code | Beschreibung | Einstellbereich | Werkseinstellung |
|---|---|---|---|
| d.0 | Heizungsteillast | einstellbare Werte in kW | maximale Leistung im Heizbetrieb |
| d.1 | Wasserpumpennachlaufzeit für Heizbetrieb | 2 – 60 min | 5 min |
| d.2 | Maximale Brennersperrzeit bei 20 °C | 2 – 60 min | 20 min |
| d.17 | Umschaltung der Regelungsart | 0 = Vorlauftemperaturregelung<br>1 = Rücklauftemperaturregelung (z. B. für Fußbodenheizung, nur mit Zubehör: Rücklauffühler) | 0 |
| d.18 | Pumpenbetriebsart | 1 = comfort<br>3 = eco | 1 = comfort |
| d.20 | Maximaler Einstellwert des Speichersollwert-Potis | 50 °C – 70 °C | 65 °C |
| d.26 | internes Zubehörrelais an X 6 (rosa Stecker) | 1 = Zirkulationspumpe<br>2 = externe Pumpe<br>3 = Speicherladepumpe<br>4 = Abgasklappe/Dunstabzugs-haube; Kontakt arbeitet invers zu d27/28<br>5 = externes Gasventil<br>6 = externe Störmeldung | 1 = Zirkulationspumpe |
| d.27 | Umschalten Zubehörrelais 1 auf dem Zubehör VR40 | 1 = Zirkulationspumpe<br>2 = externe Pumpe<br>3 = Speicherladepumpe<br>4 = Abgasklappe/Dunstabzugs-haube<br>5 = externes Gasventil<br>6 = externe Störmeldung | 1 = Zirkulationspumpe |
| d.28 | Umschalten Zubehörrelais 2 auf dem Zubehör VR40 | 1 = Zirkulationspumpe<br>2 = externe Pumpe<br>3 = Speicherladepumpe<br>4 = Abgasklappe/Dunstabzugs-haube<br>5 = externes Gasventil<br>6 = externe Störmeldung | 2 = ext. Pumpe |
| d.54 | Einschalthysterese bezogen auf den aktuellen Sollwert | 0 ... -10 K | -2 K |
| d.55 | Ausschalthysterese | 0 ... 10 K | 6 K |
| d.71 | Maximaler Sollwert Heizungsvorlauftemperatur einstellbar | 40 °C – 85 °C | 75 °C |
| d.72 | Pumpennachlaufzeit nach der Ladung eines von der Elektro-nik geregelten Warmwasserspeichers | 0 – 600 s | 300 s |
| d.75 | maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung | 20 – 90 min | 45 min |
| d.77 | Speicherteillast (Speicherladeleistungsbegrenzung) in kW | einstellbare Werte in KW | Nennlast |
| d.78 | Speicherladetemperaturbegrenzung (Vorlaufsolltemperatur im Speicherbetrieb) in °C | 75 °C – 85 °C | 80 °C |
| d.84 | Stundenzahl bis zur nächsten Wartung (Eingabe der Betriebsstunden, bis Wartungsmeldung im Display erscheint) | 0 ... 3000 Betriebsstunden<br>„-“ für aus | „-“ für aus |
| d.87 | Gasartumstellung für die Elektronik (gilt nicht für Belgien) | 0 = Erdgas<br>1 = Propan 50 mbar<br>2 = Propan 30/37 mbar | 0 |
| d.95 | Softwarestand auslesen | 1 Wert = Elektronik<br>2 Wert = Anzeige-Bedienteil<br>Werte werden abwechselnd angezeigt | |
| d.96 | Werkseinstellung (Rücksetzen einstellbarer Parameter auf Werkeinstellung) | Einstellbereich:<br>0 = aus, 1 = ein (Rücksetzen) | 0 |
| d.98 | Eingabemöglichkeit für Telefonnummer, die bei Wartungs-meldung angezeigt wird | | |
| d.99 | Auswahl der Anzeigesprache | | deutsch |

**Tab. 5.1 Einstellbare Diagnosecodes**

# 6 $CO_2$-Gehalt einstellen

Der $CO_2$-Gehalt muss nach dem Wechsel der Gasarmatur bzw. nach dem Wechsel der Leiterplatte, falls die Software der ausgewechselten Leiterplatte einen Stand vor 3.11 hatte, eingestellt werden. Den Stand der Software können Sie vor dem Ausbau der alten Leiterplatte unter dem Diagnosecode „**d.95**“ überprüfen.

**Gefahr!**
**Vergiftungsgefahr durch Fehleinstellungen!**
Fehleinstellungen des $CO_2$-Gehalts können das Risiko von Vergiftungen erhöhen.
➤ Stellen Sie den $CO_2$-Gehalt korrekt ein.

**Gefahr!**
**Vergiftungsgefahr durch Fehlmessungen!**
Der Eintritt von Luft aus der Umgebung in die Prüföffnung kann zu falschen Messwerten führen.
➤ Dichten Sie die Prüföffnung der Messsonde während der Messung gut ab, um den Eintritt von Luft zu verhindern!

**Vorsicht!**
**Mangelhafte Verbrennung durch Fehleinstellungen!**
Erfolgt keine $CO_2$-Einstellung, kann es zu unvollkommener Verbrennung und zu Geräuschentwicklung kommen.
➤ Stellen Sie den $CO_2$-Gehalt unbedingt ein.

Hinweis zu den Prüfprogrammen:
Nach 15 min wird der Test-Modus automatisch verlassen. Falls Sie die Messung in diesem Zeitraum noch nicht abgeschlossen haben, muss der Test-Modus erneut aktiviert werden.

➤ Stellen Sie nach dem Einbau der Gasarmatur den $CO_2$-Gehalt bei Nennwärme- und bei Minimalbelastung ein.

Die Gaseinstellung müssen Sie in der aufgelisteten Reihenfolge durchführen.

## 6.1 $CO_2$-Einstellung bei Nennwärmebelastung

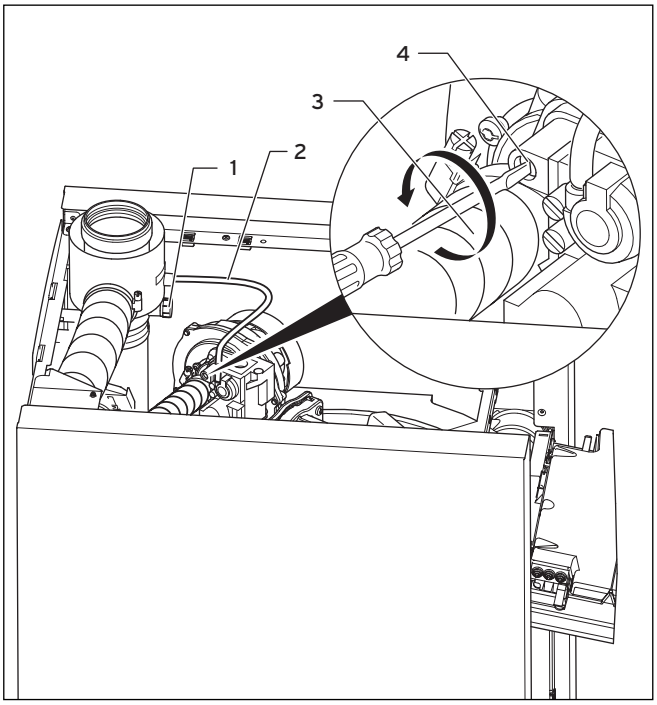


**Abb. 6.1 Einstellung bei Nennwärmebelastung**

Die Gaseinstellung für die Nennwärmebelastung erfolgt über die Luftzahleinstellschraube (**4**).
Während der Einstellung dürfen der Druckausgleichschlauch (**2**) zwischen Luft-/Abgasanschluss und Gasarmatur und der Luftschlauch (**3**) nicht von der Gasarmatur abgezogen sein. Die Messung muss mit angeschlossenem Luft-/Abgaszubehör durchgeführt werden, damit die Messwerte nicht verfälscht werden.

Nur VKK 476 und VKK 665: Die Messung kann auch am Zwischenstück über dem Gerät vorgenommen werden.

Aktivieren Sie das Prüfprogramm „**P1**“ für Nennwärmebelastung:
➤ Drücken und halten Sie die „**+**“ Taste.
➤ Drücken Sie die Entstörtaste.
➤ Halten Sie die „**+**“-Taste bis „**P.0**“ im Display erscheint (ca. 5 Sekunden).
➤ Drücken Sie dann 1 x die „**+**“-Taste. Im Display erscheint „**P.1**“.
➤ Drücken Sie die „**i**“-Taste, um das Prüfprogramm „**P.1**“ zu starten.

Das Gerät läuft jetzt 15 Minuten mit Maximalleistung.
➤ Warten Sie mindestens 5 Minuten bis das Gerät Betriebstemperatur erreicht hat.
➤ Entfernen Sie die Kunststoffkappe vom Abgasmessstutzen (**1**).
➤ Kontrollieren Sie am Abgasmessstutzen, ob der $CO_2$-Wert entsprechend Tab. 6.1 eingestellt ist.

| | Erdgas E (H) Toleranz | Erdgas LL Toleranz | Flüssiggas P Toleranz | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| $CO_2$ nach 5 min Volllast-Betrieb | 9,2 ± 0,3 | 9,0 ± 0,3 | 10,0 ± 0,3 | Vol.-% |
| eingestellt für Wobbe-Index $W_s$ | 15,0 | 12,4 | 22,5 | kWh/$m^3$ |

**Tab. 6.1 $CO_2$-Werte bei Nennwärmebelastung**

Entspricht der gemessene $CO_2$-Wert nicht dem Wert in Tab. 6.1, so nehmen Sie folgende Korrektur vor:

➤ Drehen Sie die Luftzahleinstellschraube (**4**) behutsam **rechts** herum (im Uhrzeigersinn), um kleinere $CO_2$-Werte einzustellen. Drehen Sie die Luftzahleinstellschraube behutsam **links** herum (gegen den Uhrzeigersinn), um größere $CO_2$-Werte einzustellen.

Verstellen Sie nur in Schritten von 1/8 Umdrehungen, und warten Sie nach jeder Verstellung ca. 1 Minute bis sich der Wert stabilisiert hat.

➤ Überprüfen Sie nach der Einstellung die Qualität der Verbrennung über die Schauöffnung:
  – Die Flamme darf nicht abheben.
  – Die Brenneroberfläche darf nicht glühen.
➤ Verlassen Sie das Prüfprogramm „**P.1**“, indem Sie die Entstörtaste drücken. Der Messbetrieb wird auch verlassen, wenn 15 Minuten lang keine Taste betätigt wird.

Sollte die Einstellung auf die gewünschten Werte nicht möglich sein, so überprüfen Sie:
– Das Luft-Abgas-System: Es darf keine Abgasrezirkulation geben.
– Den Anschlussdruck (Gasfließdruck): Der Anschlussdruck muss zwischen 17 – 25 mbar liegen.
– Den Kondensatauflauf: Das Kondensat muss frei ablaufen können.
– Den Gasdurchfluss: Vergleichen Sie den Gasdurchfluss mit dem Anschlusswert in den Technischen Daten aus Kapitel 7.

**Gefahr!**
**Vergiftungsgefahr durch erhöhte $CO_2$-Werte!**
Die Abgaswerte dürfen nicht höher sein als die in Tab. 6.1 angegebenen Werte.
➤ Sollte eine korrekte Einstellung des Gerätes nicht möglich sein, verständigen Sie den Vaillant Werkskundendienst.

## 6.2 $CO_2$-Einstellung bei Minimallast

Führen Sie vor der Einstellung erst eine $CO_2$-Messung bei Nennwärmebelastung durch, da diese Einstellung auch die Minimallasteinstellung entsprechend verändert.

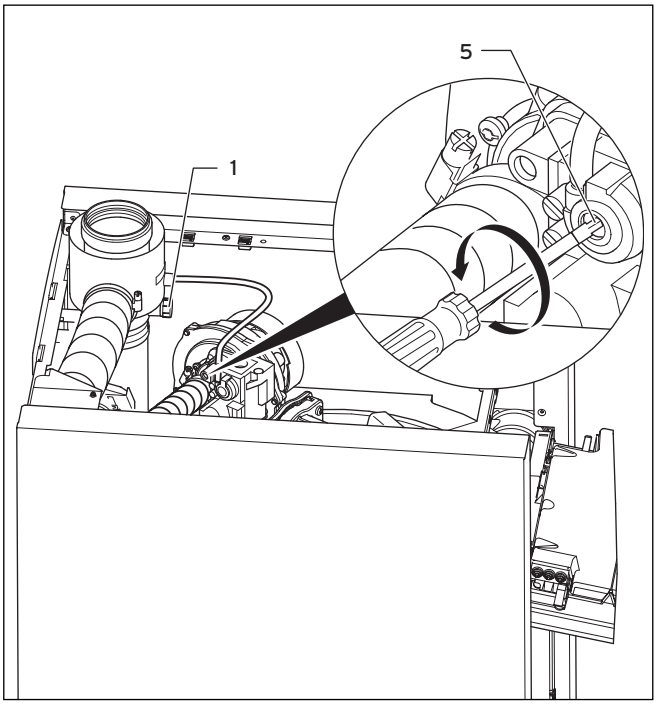


**Abb. 6.2 Einstellung bei Minimallast**

➤ Die $CO_2$-Einstellung für die Minimallast erfolgt über die Nullpunktschraube (**5**) unter der Abdeckkappe der Gasarmatur:
➤ Entfernen Sie die Abdeckkappe der Nullpunktschraube der Gasarmatur.

Aktivieren Sie das Prüfprogramm „**P2**“ für Minimallast:
➤ Drücken und halten Sie die „**+**“ Taste.
➤ Drücken Sie die Entstörtaste.
➤ Halten Sie die „**+**“-Taste bis „**P.0**“ im Display erscheint (ca. 5 Sekunden).
➤ Drücken Sie dann 2 x die „**+**“-Taste. Im Display erscheint „**P.2**“.
➤ Drücken Sie die „**i**“-Taste, um das Prüfprogramm „**P.2**“ zu starten.

Das Gerät läuft jetzt 15 Minuten mit Minimallast.
➤ Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis das Gerät die Minimalbelastung erreicht hat
➤ Ermitteln Sie bei Minimallast den $CO_2$-Gehalt und vergleichen Sie diesen mit den Werten in Tab. 6.2.

| | Erdgas E (H) Toleranz | Erdgas LL Toleranz | Flüssiggas P Toleranz | Einheit |
|---|---|---|---|---|
| $CO_2$ nach 5 min Minimallast-Betrieb | 8,9 ± 0,3 | 8,7 ± 0,3 | 9,7 ± 0,3 | Vol.-% |
| eingestellt für Wobbe-Index $W_s$ | 15,0 | 12,4 | 22,5 | kWh/$m^3$ |

**Tab. 6.2 $CO_2$-Werte bei Minimalbelastung**

Entspricht der gemessene $CO_2$-Wert nicht dem Wert in Tab. 6.2, so nehmen Sie folgende Korrektur vor:

- ➤ Drehen Sie die Nullpunktschraube (Schraubendreher: Torx Tx40) behutsam **rechts** herum (im Uhrzeigersinn), um größere $CO_2$-Werte einzustellen. Drehen Sie die Nullpunktschraube behutsam **links** herum (gegen den Uhrzeigersinn), um kleinere $CO_2$-Werte einzustellen.

Die Einstellung reagiert sehr sensibel. Eine halbe Drehung (180°) ergibt eine Änderung der $CO_2$-Konzentration von ca. 1,0 Vol.-%.

Verstellen Sie nur in Schritten von 1/8-Umdrehung und warten Sie nach jeder Verstellung ca. 1 Minute bis sich der Wert stabilisiert hat.

- ➤ Überprüfen Sie nach der Einstellung die Qualität der Verbrennung über die Schauöffnung:
  - Die Flamme darf nicht abheben
  - Die Brenneroberfläche darf nicht glühen
- ➤ Verlassen Sie das Prüfprogramm „**P.2**“, indem Sie die Entstörtaste drücken. Der Messbetrieb wird auch verlassen, wenn 15 Minuten lang keine Taste betätigt wird.
- ➤ Montieren Sie die Abdeckkappe der Gasarmatur über der Nullpunktschraube (**5**).
- ➤ Verschließen Sie den Abgasmessstutzen (**1**) mit der Kunststoffkappe.
- ➤ Prüfen Sie die Gas-Zuleitung, die Abgasanlage, den Heizkessel und die Heizungsanlage auf Dichtheit.
- ➤ Bringen Sie die Geräteverkleidung an.

**Gefahr!**
**Vergiftungsgefahr durch erhöhte $CO_2$-Werte!**
Die Abgaswerte dürfen nicht höher sein als die in Tab. 6.2 angegebenen Werte.

- ➤ Sollte eine korrekte Einstellung des Gerätes nicht möglich sein, verständigen Sie den Vaillant Werkskundendienst.

**Typenschild prüfen**

- ➤ Prüfen Sie nach Beendigung der Einstellarbeiten, ob die Daten des Typenschilds mit den Nenndaten in Tab. 7.1 übereinstimmen.

Falls die Daten nicht übereinstimmen:

- ➤ Überkleben Sie die Nenndaten auf den Typenschild mit einem der beigefügten Zusatzaufkleber. Achten Sie auf die Leistungsgröße und auf die Ländervariante.

# 7 Technische Daten

| | Bedingung | Einheit | VKK 226/4 | VKK 286/4 | VKK 366/4 | VKK 476/4 | VKK 656/4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennwärmeleistungsbereich Erdgas | 80/60 | kW | 6,3 - 21,3 | 7,7 - 26,2 | 11,0 - 34,0 | 12,8 - 43,6 | 17,8 - 60,1 |
| | 60/40 | kW | 6,6 - 22,4 | 8,1 - 27,5 | 10,5 - 35,7 | 13,5 - 46,0 | 18,7 - 63,2 |
| | 50/30 | kW | 6,8 - 22,9 | 8,2 - 28,1 | 10,7 - 36,4 | 13,7 - 46,8 | 19,0 - 64,5 |
| | 40/30 | kW | 7,0 - 23,5 | 8,5 - 28,9 | 11,0 - 37,5 | 14,1 - 48,2 | 19,6 - 66,3 |
| max. Nennwärmebelastung | G20/25 | kW | 22,0 | 27,0 | 35,0 | 45,0 | 62,0 |
| min. Nennwärmebelastung | G20/25 | kW | 6,5 | 7,9 | 10,3 | 13,2 | 18,3 |
| Nennwärmeleistungsbereich Flüssiggas | 80/60 | kW | 9,6 - 21,3 | 13,1 - 26,2 | 15,2 - 34,0 | 19,6 - 43,6 | 21,1 - 60,1 |
| | 60/40 | kW | 10,1 - 22,4 | 13,8 - 27,5 | 16,0 - 35,7 | 10,6 - 46,0 | 22,1 - 63,2 |
| | 50/30 | kW | 10,3 - 22,9 | 14,0 - 28,1 | 16,3 - 36,4 | 21,0 - 46,8 | 22,6 - 64,5 |
| | 40/30 | kW | 10,6 - 23,5 | 14,4 - 28,9 | 16,8 - 37,5 | 21,6 - 48,2 | 23,2 - 66,3 |
| max. Nennwärmebelastung | G31 | kW | 22,0 | 27,0 | 35,0 | 45,0 | 62,0 |
| min. Nennwärmebelastung | G31 | kW | 9,9 | 13,5 | 15,7 | 20,2 | 21,7 |
| Kategorie | | | $II_{2ELL3P}$, $II_{2H3P}$, $I_{2E(S)B}$ | | | | |
| Anschlussdruck | G20/25 | mbar | 20/25 | | | | |
| | G31 | mbar | 50 | | | | |
| Anschlusswert (15 °C, 1013 mbar) | G20 | $m^3/h$ | 2,3 | 2,9 | 3,7 | 4,8 | 6,6 |
| | G25 | $m^3/h$ | 2,7 | 3,3 | 4,3 | 5,5 | 7,6 |
| | G31 | $m^3/h$ | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 3,5 | 4,8 |
| Abgasmassenstrom (G20) | $Q_{min}$ | g/s | 3,9 | 4,2 | 5,3 | 6,9 | 9,2 |
| | $Q_{max}$ | g/s | 10,0 | 12,2 | 15,8 | 20,3 | 27,8 |
| Abgastemperatur (bei tV/tR = 80/60 °C) | min. | °C | 62 | | | | |
| | max. | °C | 70 | 75 | 75 | 75 | 85 |
| Nenn-$CO_2$ | $Q_{min}$ | Vol% | 2E = 8,9 / 2LL = 8,7 / 3P = 9,7 | | | | |
| | $Q_{max}$ | Vol% | 2E = 9,2 / 2LL = 9,0 / 3P = 10,0 | | | | |
| NOx-Klasse | | | 5 | | | | |
| NOx-Emission (DIN EN 483) | | mg/kWh | < 60 | | | | |
| CO-Emission | | mg/kWh | < 15 | | | | |

**Tab. 7.1 Technische Daten (Fortsetzung nächste Seite)**

| | Bedingung | Einheit | VKK 226/4 | VKK 286/4 | VKK 366/4 | VKK 476/4 | VKK 656/4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Heizung** | | | | | | | |
| Nennwirkungsgrad (stationär) | 80/60 | % | 97,0 | | | | |
| | 60/40 | % | 102,0 | | | | |
| | 50/30 | % | 104,0 | | | | |
| | 40/30 | % | 107,0 | | | | |
| Normnutzungsgrad (bezogen auf Einstellung auf Nennwärmeleistung) (DIN 4702, T8) | 75/60 | % | 107,0 | | | | |
| | 40/30 | % | 109,0 | | | | |
| 30 %-Wirkungsgrad (DIN EN 483) | | % | 108 | | | | |
| Sternebewertung WR | | | **** | | | | |
| Vorlauftemperatur-Bereich (Werkseinstellung 75 °C) | | °C | 40 – 85 | | | | |
| max. Betriebsdruck | | bar | 3 | | | | |
| Heizkesselinhalt | | l | 100 | 100 | 89 | 85 | 85 |
| Nennumlaufwassermenge | Δ t = 20K | l/h | 860 | 1160 | 1505 | 1935 | 2650 |
| Druckverlust | Δ t = 20K | mbar | 3,5 | 6,0 | 10,0 | 17,0 | 43,0 |
| Kondenswassermenge | 40/30 | l/h | 2,2 | 3,0 | 3,5 | 4,2 | 7,1 |
| Bereitschaftswärmeaufwand Heizung | 70 °C | kWh/d | 3,4 | | | | |
| **Elektrische Ausrüstung** | | | | | | | |
| Nennspannung | | V / Hz | 230/50 | | | | |
| max. elektr. Leistungsaufnahme | | W | 45 | 45 | 45 | 90 | 110 |
| elektr. Leistungsaufnahme Stand-by | | W | 6 | | | | |
| Schutzart | | | IP20 | | | | |
| eingeb. Sicherungen | | | T4D oder T4H | | | | |
| **Abmessungen und Gewichte** | | | | | | | |
| Höhe | | mm | 1257 | | | | |
| Breite | | mm | 570 | | | | |
| Tiefe | | mm | 691 | | | | |
| Montagegewicht | | kg | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 |
| Gewicht betriebsbereit | | kg | 210 | 235 | 255 | 320 | 320 |
| Heizungsanschluss | | | Rp1 | | | | |
| Kondensatanschluss | | Ø mm | 21 | | | | |
| Gasanschluss | | | R3/4 | | | | |
| Abgas-/Zuluftstutzen | | mm | 80/125 | | | | |
| **Sonstiges** | | | | | | | |
| zulässige Installationsarten | | | C13x, C33x, C43x, C53x, C83x, C93x, B23, B23P, B33, B33P | | | | |
| CE-Registrier-Nr. (PIN) | | | CE-0085BU0038 | | | | |

**Tab. 7.1 Technische Daten (Fortsetzung)**

**Vaillant GmbH**
Riedstrasse 12 ▮ Postfach 86 ▮ CH-8953 Dietikon 1 ▮ Tel. 044 744 29 29
Fax 044 744 29 28 ▮ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ▮ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ▮ info@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch
www.vaillantarena.ch

**N.V. Vaillant S.A.**
Rue Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos ▮ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ▮ www.vaillant.be ▮ info@vaillant.be

**Vaillant Group Austria GmbH**
Forchheimergasse 7 ▮ A-1230 Wien ▮ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

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

**0020101101_00 DEATBEDECHDE 032010 - Änderungen vorbehalten**