

# Installations- und Wartungsanleitung



icoVIT exclusiv

VKO 356/3-7

DE, AT, CH (de)

## Herausgeber/Hersteller

### Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +492191 18 0 ■ Fax +492191 18 2810  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>	7.8	Funktion des Brenners prüfen .....	26
1.1	Handlungsbezogene Warnhinweise .....	3	7.9	Verbrennungswerte prüfen .....	26
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3	7.10	Heizbetrieb prüfen .....	27
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	3	7.11	Speicherladung bei angeschlossenem Warmwasserspeicher prüfen .....	27
1.4	Zulässige Brennstoffe .....	5	<b>8</b>	<b>Übergabe an den Betreiber</b> .....	<b>27</b>
1.5	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) .....	6	<b>9</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>28</b>
<b>2</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation</b> .....	<b>7</b>	9.1	Störabschaltung .....	28
2.1	Mitgeltende Unterlagen beachten .....	7	9.2	Fehlerspeicher anzeigen lassen .....	28
2.2	Unterlagen aufbewahren .....	7	9.3	Sicherheitstemperaturbegrenzer nach Abschaltung entriegeln .....	28
2.3	Gültigkeit der Anleitung .....	7	9.4	Defekte Bauteile austauschen .....	28
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>Inspektion und Wartung</b> .....	<b>31</b>
3.1	Aufbau des Produkts .....	7	10.1	Wartung vorbereiten .....	31
3.2	Aufbau des Gebläsebrenners .....	8	10.2	Produkt reinigen .....	32
3.3	Produktmerkmale .....	10	10.3	Brenner in Wartungsposition bringen .....	33
3.4	Sicherheitsfunktionen des Produkts .....	10	10.4	Verschleißteile austauschen .....	34
3.5	Funktionsweise .....	10	10.5	Inbetriebnahme nach Wartung .....	35
3.6	Angaben auf dem Typenschild .....	11	<b>11</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>36</b>
3.7	Typenbezeichnung und Seriennummer .....	11	11.1	Produkt entleeren .....	36
3.8	CE-Kennzeichnung .....	11	11.2	Heizungsanlage entleeren .....	37
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>37</b>
4.1	Produkt transportieren .....	11	<b>13</b>	<b>Kundendienst</b> .....	<b>37</b>
4.2	Lieferumfang prüfen .....	12	<b>Anhang</b> .....	<b>38</b>	
4.3	Abmessungen des Geräts .....	13	<b>A</b>	<b>Diagnosecodes</b> .....	<b>38</b>
4.4	Mindestabstände .....	14	<b>B</b>	<b>Statuscodes</b> .....	<b>41</b>
4.5	Produkt aufstellen .....	14	<b>C</b>	<b>Prüfprogramme</b> .....	<b>41</b>
4.6	Verkleidung demontieren/montieren .....	14	<b>D</b>	<b>Funktionsmenü (für Wartungs- und Servicearbeiten)</b> .....	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>15</b>	<b>E</b>	<b>Fehlercodes</b> .....	<b>44</b>
5.1	Voraussetzungen .....	15	<b>F</b>	<b>F.28 Keine Zündung im Anlauf, F.29 Flamme erlischt während des Betriebs</b> .....	<b>45</b>
5.2	Ölleitung installieren .....	17	<b>G</b>	<b>Funktionsablauf Brenner</b> .....	<b>48</b>
5.3	Ölleitung anschließen .....	18	<b>H</b>	<b>Verbindungsschaltpläne</b> .....	<b>49</b>
5.4	Produkt hydraulisch anschließen .....	18	<b>I</b>	<b>Inbetriebnahmeprotokoll</b> .....	<b>52</b>
5.5	Kondensatablauf herstellen .....	18	<b>J</b>	<b>Inspektions- und Wartungsplan</b> .....	<b>53</b>
5.6	Luft-Abgas-Führung montieren .....	18	J.1	Wartungs-Checkliste .....	54
5.7	Elektroinstallation .....	19	<b>K</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>21</b>	<b>L</b>	<b>Werkseitige Einstellungen</b> .....	<b>56</b>
6.1	Bedienkonzept .....	21	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>57</b>	
6.2	Diagnosecodes verwenden .....	21			
6.3	Fachhandwerkerebene aufrufen .....	22			
6.4	Produktstatus kontrollieren .....	22			
6.5	Prüfprogramme starten und beenden .....	22			
6.6	Funktionsmenü aufrufen .....	23			
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>23</b>			
7.1	Inbetriebnahme dokumentieren .....	23			
7.2	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten .....	23			
7.3	Ölpumpe und Ölleitung entlüften .....	24			
7.4	Heizgerät und Heizungsanlage füllen und entlüften .....	24			
7.5	Absperreinrichtungen der Heizungsanlage öffnen .....	25			
7.6	Produkt in Betrieb nehmen .....	25			
7.7	Unterdruck der Ölpumpe prüfen .....	25			

## 1 Sicherheit

### 1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

#### Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

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

#### Warnzeichen und Signalwörter



##### **Gefahr!**

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



##### **Gefahr!**

Lebensgefahr durch Stromschlag



##### **Warnung!**

Gefahr leichter Personenschäden



##### **Vorsicht!**

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist als Wärmeerzeuger für geschlossene Heizungsanlagen und die Warmwasserbereitung vorgesehen.

Die in der vorliegenden Anleitung genannten Produkte dürfen nur in Verbindung mit den in den mitgeltenden Unterlagen aufgeführten Zubehörteilen zur Luft-Abgas-Führung installiert und betrieben werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Code.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

#### **Achtung!**

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

### 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### 1.3.1 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

- Montage
  - Demontage
  - Installation
  - Inbetriebnahme
  - Inspektion und Wartung
  - Reparatur
  - Außerbetriebnahme
- Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.

#### 1.3.2 Verletzungsgefahr durch hohes Produktgewicht

Das Produkt wiegt über 50 kg.

- Transportieren Sie das Produkt mit mindestens zwei Personen.
- Verwenden Sie geeignete Transport- und Hebevorrichtungen, entsprechend Ihrer Gefährdungsbeurteilung.
- Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm.

#### 1.3.3 Lebensgefahr durch versperrte oder undichte Abgaswege

Durch Installationsfehler, Beschädigung, Manipulation, einen unzulässigen Aufstellort o. Ä. kann Abgas austreten und zu Vergiftungen führen.

Bei Abgasgeruch in Gebäuden:

- ▶ Öffnen Sie alle zugänglichen Türen und Fenster weit und sorgen Sie für Durchzug.
- ▶ Schalten Sie das Produkt aus.
- ▶ Prüfen Sie die Abgaswege im Produkt und die Ableitungen für Abgas.

### 1.3.4 Vergiftungsgefahr durch unzureichende Verbrennungsluftzufuhr

**Bedingung:** Raumlufthängiger Betrieb

- ▶ Sorgen Sie für eine dauerhaft ungehinderte und ausreichende Luftzufuhr zum Aufstellraum des Produkts gemäß den maßgeblichen Belüftungsanforderungen.

### 1.3.5 Risiko eines Korrosionsschadens durch ungeeignete Verbrennungs- und Raumlufte

Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe, Ammoniakverbindungen, Stäube u. Ä. können zu Korrosion am Produkt und in der Abgasführung führen.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass die Verbrennungsluftzufuhr stets frei von Fluor, Chlor, Schwefel, Stäuben usw. ist.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass am Aufstellort keine chemischen Stoffe gelagert werden.
- ▶ Wenn Sie das Produkt in Friseursalons, Lackier- oder Schreinerwerkstätten, Reinigungsbetrieben o. Ä. installieren, dann wählen Sie einen separaten Aufstellraum, in dem die Raumlufte technisch frei von chemischen Stoffen ist.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass die Verbrennungslufte nicht über Schornsteine zugeführt wird, die früher mit Öl-Heizkesseln betrieben wurden oder mit anderen Heizgeräten, die eine Versottung des Schornsteins verursachen können.

### 1.3.6 Gerätestörung und Geräteverschmutzung durch ungeeignete Verbrennungslufte

Die Verbrennungslufte muss frei von Partikeln sein, da es sonst zur Verschmutzung des Brenners kommen kann.

- ▶ Achten Sie darauf, dass kein Baustaub oder Fasern von Isoliermaterial in der Verbrennungslufte sind.

### 1.3.7 Lebensgefahr durch schrankartige Verkleidungen

Eine schrankartige Verkleidung kann bei einem raumlufteabhängig betriebenen Produkt zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt ausreichend mit Verbrennungslufte versorgt wird.

### 1.3.8 Lebensgefahr durch explosive und entflammbare Stoffe

- ▶ Verwenden Sie das Produkt nicht in Lagerräumen mit explosiven oder entflammbaren Stoffen (z. B. Benzin, Papier, Farben).

### 1.3.9 Risiko eines Sachschadens durch Frost

- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.

### 1.3.10 Frostschaden durch Stromausfall

Bei einem Ausfall der Stromversorgung kann nicht ausgeschlossen werden, dass Teilbereiche der Heizungsanlage durch Frost beschädigt werden. Falls Sie das Gerät bei Stromausfall mit einem Notstromaggregat betriebsbereit halten wollen, beachten Sie Folgendes:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Notstromaggregat in seinen technischen Werten (Frequenz, Spannung, Erdung) mit denen des Stromnetzes übereinstimmt.

### 1.3.11 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

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

- ▶ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ▶ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

### 1.3.12 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ▶ Oder schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen abschalten (elektrische Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

### 1.3.13 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Bauteile

- ▶ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn sie abgekühlt sind.

### 1.3.14 Vergiftungs- und Verbrennungsgefahr durch austretende heiße Abgase

- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur mit vollständig montierter Luft-Abgas-Führung.
- ▶ Betreiben Sie das Produkt – außer kurzzeitig zu Prüfzwecken – nur mit montierter und geschlossener Frontverkleidung.

### 1.3.15 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- ▶ Verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

### 1.3.16 Gebäudeschaden durch austretendes Wasser

Austretendes Wasser kann zu Schäden der Bausubstanz führen.

- ▶ Schalten Sie das Produkt aus.
- ▶ Schließen Sie die Wartungshähne des Heizungsvorlaufs und der Heizungsrückläufe.
- ▶ Beheben Sie Undichtigkeiten in der Heizungsanlage.
- ▶ Füllen Sie das Heizgerät mit geeignetem Heizwasser. (→ Seite 24)
- ▶ Füllen Sie die Heizungsanlage mit geeignetem Heizwasser auf. (→ Seite 24)

- ▶ Schalten Sie das Produkt ein.

### 1.3.17 Schäden in der Öl-Versorgungsanlage durch Bioöl

Vor der Nutzung von Heizöl mit biogenen Beimischungen (Bioöl) mit bis zu 20% FAME-Anteil müssen folgende Maßnahmen an der Ölversorgung durchgeführt werden:

- Ölleitungen müssen aus Edelstahl im Einstrangsystem mit einem Innendurchmesser von maximal 4 mm ausgeführt sein.
- Vor der ersten Befüllung mit Bioöl muss eine Tankreinigung durchgeführt werden.
- Der Tank muss für den Einsatz mit Bioöl nachweislich (mit Herstellernachweis) geeignet sein.
- Der Tank muss mit einer schwimmenden Absaugung ausgestattet sein.
- Der Tank darf nicht unterirdisch liegen.
- Einbauten in der Ölversorgungsanlage müssen für den Einsatz von Bioöl nachweislich geeignet sein.
- Der Einsatz des Vaillant Ölfilters (Art.-Nr. 0020023134) ist zwingend erforderlich.
- Die verwendete Ölsorte muss deutlich sichtbar am Tank und am Produkt gekennzeichnet werden.

Aufgrund des geringeren Heizwertes von Bioöl erreicht das Produkt nicht die gleiche Leistung wie mit Heizöl EL. Es kann zu einer Minderleistung von bis zu 5 % kommen.

- ▶ Beachten Sie die Einhaltung der Wartungsintervalle.
- ▶ Achten Sie darauf, dass Ölfilter und Öldüse jährlich gewechselt werden.

## 1.4 Zulässige Brennstoffe

**Gültigkeit:** Deutschland

Heizöl EL

→ DIN 51603 -1:2008-08

Heizöl EL schwefelarm

→ DIN 51603 -1:2008-08

Heizöl EL A Bio 20

→ DIN V 51603 -6

Heizöl EL A Bio 20

→ EN 14213 -11

# 1 Sicherheit

Heizöl EL mit bis zu 5% Rapsöl bzw. 20% Fettsäure-Methylester (FAME) ist zulässig bei einem neuen oder gereinigten Tank.

→ DIN V 51603 -6

Heizöl EL mit bis zu 5% Rapsöl bzw. 20% Fettsäure-Methylester (FAME) ist zulässig bei einem neuen oder gereinigten Tank.

→ EN 14213 -11

Die Verbrennung von anderen Brennstoffen ist nicht zulässig.



## Hinweis

Beim Umbau der Ölversorgung ist eine Tankreinigung erforderlich.

## Gültigkeit: Österreich

Heizöl EL

→ ÖNORM C 1109 Flüssige Brennstoffe - Heizöl extra leicht - Gasöl zu Heizzwecken - Anforderungen

Heizöl EL schwefelarm

→ ÖNORM C 1109 Flüssige Brennstoffe - Heizöl extra leicht - Gasöl zu Heizzwecken - Anforderungen

Heizöl EL A Bio 20

→ DIN V 51603 -6

Heizöl EL A Bio 20

→ EN 14213 -11

Heizöl EL mit bis zu 5% Rapsöl bzw. 20% Fettsäure-Methylester (FAME) ist zulässig bei einem neuen oder gereinigten Tank.

→ DIN V 51603 -6

Heizöl EL mit bis zu 5% Rapsöl bzw. 20% Fettsäure-Methylester (FAME) ist zulässig bei einem neuen oder gereinigten Tank.

→ EN 14213 -11

Die Verbrennung von anderen Brennstoffen ist nicht zulässig.



## Hinweis

Beim Umbau der Ölversorgung ist eine Tankreinigung erforderlich.

## Gültigkeit: Schweiz

Heizöl EL

→ SN 181160 -2

Heizöl EL schwefelarm

→ SN 181160 -2

Heizöl EL A Bio 20

→ DIN V 51603 -6

Heizöl EL A Bio 20

→ EN 14213 -11

Heizöl EL mit bis zu 5% Rapsöl bzw. 20% Fettsäure-Methylester (FAME) ist zulässig bei einem neuen oder gereinigten Tank.

→ DIN V 51603 -6

Heizöl EL mit bis zu 5% Rapsöl bzw. 20% Fettsäure-Methylester (FAME) ist zulässig bei einem neuen oder gereinigten Tank.

→ EN 14213 -11

Die Verbrennung von anderen Brennstoffen ist nicht zulässig.



## Hinweis

Beim Umbau der Ölversorgung ist eine Tankreinigung erforderlich.

## 1.5 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- ▶ Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien, Verordnungen und Gesetze.

## 2 Hinweise zur Dokumentation

### 2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

### 2.2 Unterlagen aufbewahren

- ▶ Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

### 2.3 Gültigkeit der Anleitung

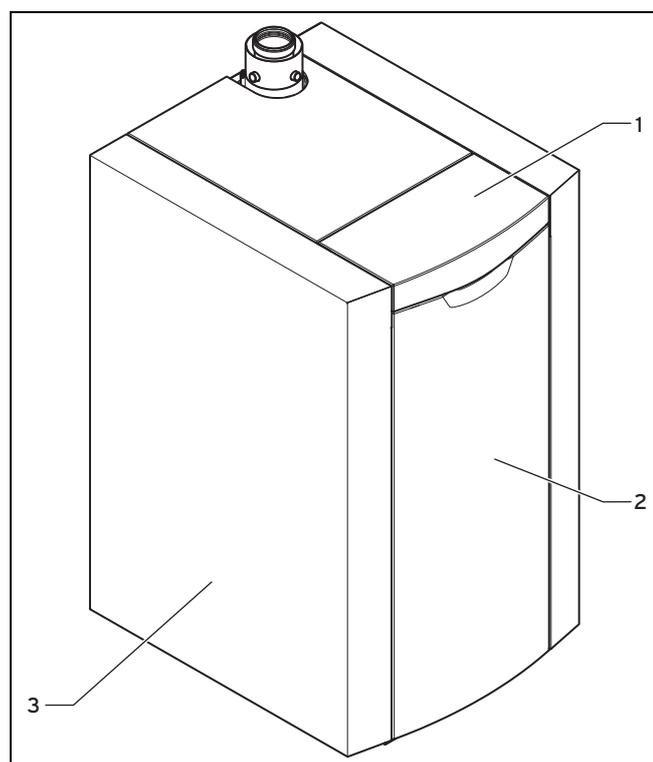
Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

#### Produkt - Artikelnummer

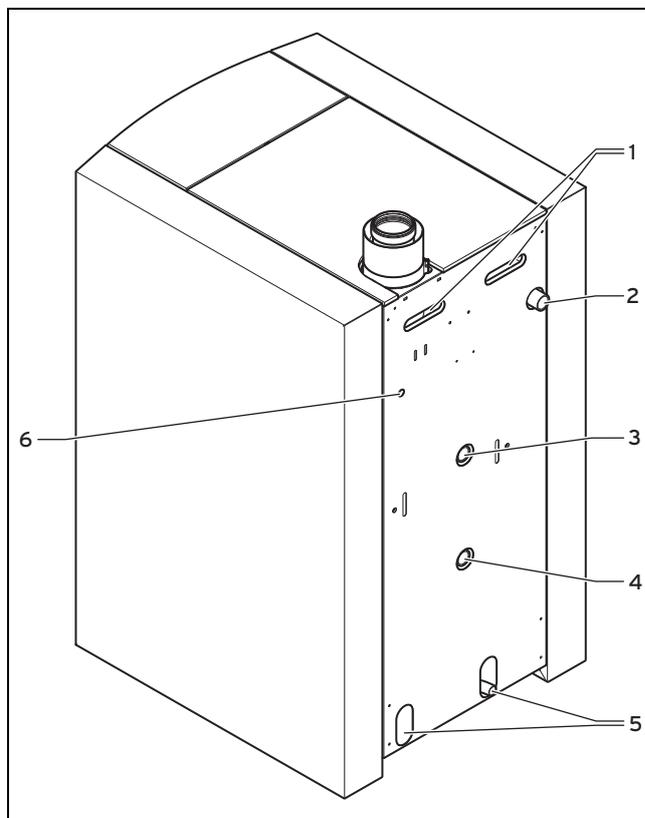
VKO 356/3-7	0010010679
-------------	------------

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau des Produkts

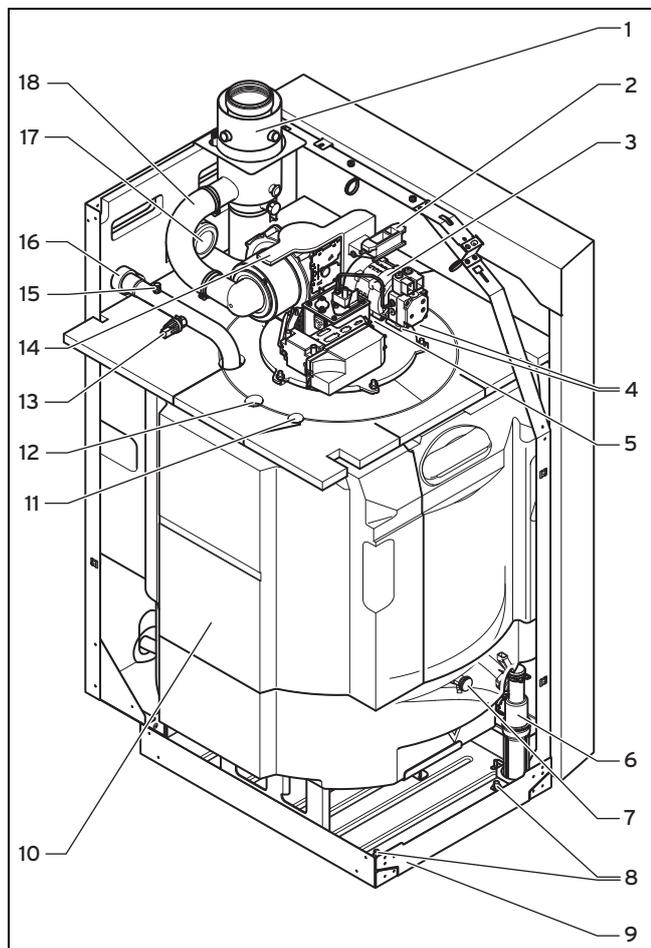


- |   |                  |   |                   |
|---|------------------|---|-------------------|
| 1 | Deckel           | 3 | Seitenverkleidung |
| 2 | Frontverkleidung |   |                   |



- |   |                            |   |                                                             |
|---|----------------------------|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Griffmulden                | 4 | Heizungsrücklauf-Anschluss                                  |
| 2 | Heizungsvorlauf-Anschluss  | 5 | Öffnungen für Kondensatablaufleitung                        |
| 3 | Speicherrücklauf-Anschluss | 6 | Öffnung für Kondensatablaufleitung (Verbrennungsluftzufuhr) |

## 3 Produktbeschreibung



- |   |                                          |    |                                  |
|---|------------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Zwischenstück mit externen Messöffnungen | 10 | Wärmetauscher mit Isolierschalen |
| 2 | Halter Ablageposition                    | 11 | Sicherheitstemperaturbegrenzer   |
| 3 | Ölpumpe                                  | 12 | Temperatursensor                 |
| 4 | Ölleitungen                              | 13 | Wasserdrucksensor                |
| 5 | Masseanschluss                           | 14 | Halter Wartungsposition          |
| 6 | Siphon                                   | 15 | Entlüftungsrippel                |
| 7 | Heizkessel-Füll- und Entleereinrichtung  | 16 | Heizungsvorlauf                  |
| 8 | Standfüße                                | 17 | Abgasdruckdose                   |
| 9 | Strebe, abnehmbar                        | 18 | Verbrennungsluftschlauch         |

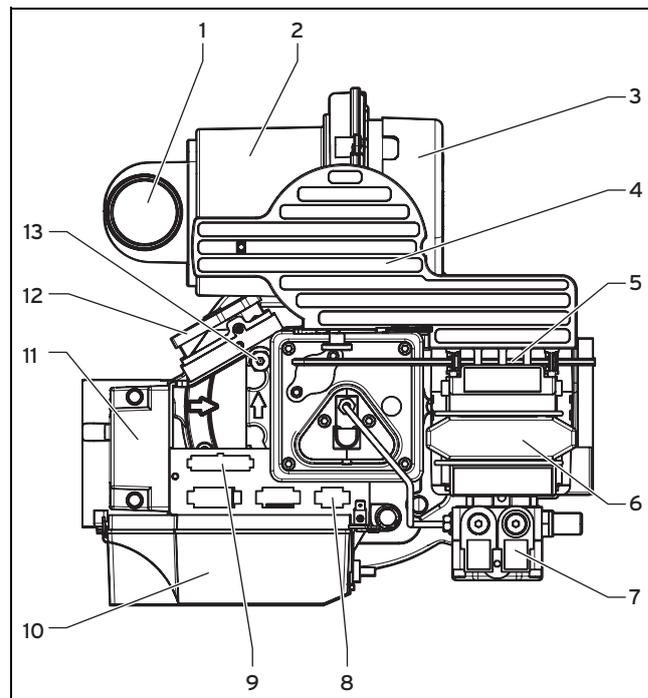
Das Produkt kann mit einer externen Öl-Neutralisationseinrichtung verbunden sein.

### 3.2 Aufbau des Gebläsebrenners

Das Produkt ist werksseitig mit einem Unit-Brenner ausgerüstet.

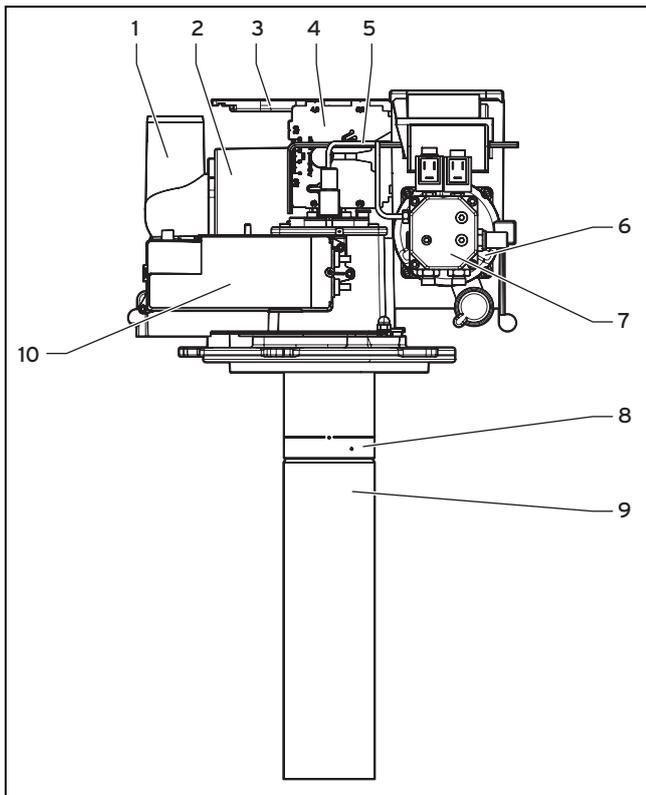
Für Wartungsarbeiten befinden sich am Brenner ein Innensechskantschlüssel und eine Brenner-Einstelllehre.

### 3.2.1 Ölbrenner - Draufsicht



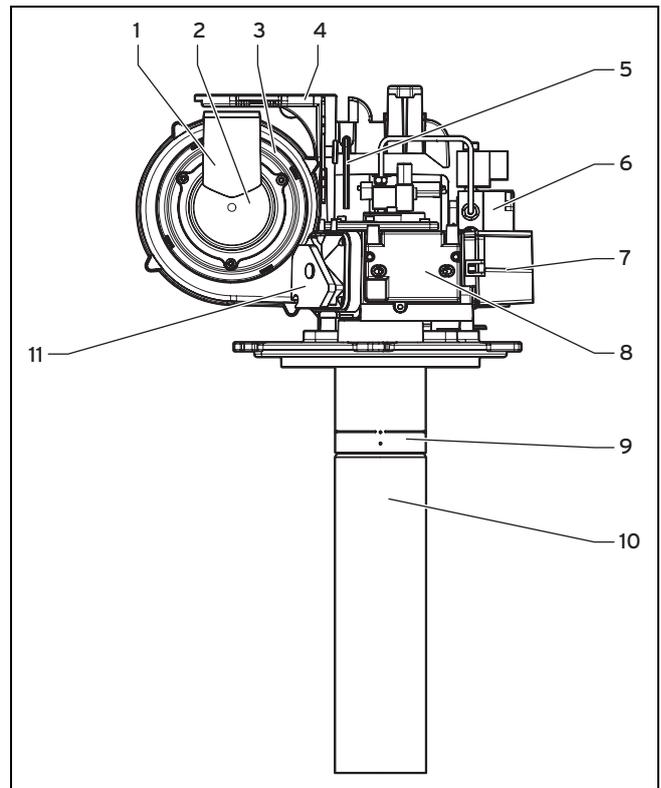
- |   |                                 |    |                                             |
|---|---------------------------------|----|---------------------------------------------|
| 1 | Zuluftanschluss des Gebläses    | 7  | Ölpumpe                                     |
| 2 | Schalldämpfer des Gebläses      | 8  | Steckverbindung Elektronik (230 V)          |
| 3 | Gebläse                         | 9  | Steckverbindung Elektronik (Niederspannung) |
| 4 | Halter für Wartungsposition     | 10 | Brennerelektronik                           |
| 5 | Service-Innensechskantschlüssel | 11 | Zündtransformator                           |
| 6 | Halter für Ablageposition       | 12 | Druckdose Betriebsüberwachung               |
|   |                                 | 13 | Service-Schraube                            |

## 3.2.2 Ölbrenner - Vorderansicht



- |   |                              |    |                                 |
|---|------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Zuluftanschluss des Gebläses | 5  | Service-Innensechskantschlüssel |
| 2 | Schalldämpfer des Gebläses   | 6  | Elektromotor                    |
| 3 | Halter für Wartungsposition  | 7  | Ölpumpe                         |
| 4 | Brenner-Einstellehre         | 8  | Brennerrohr                     |
|   |                              | 9  | Flammrohr                       |
|   |                              | 10 | Brennerelektronik               |

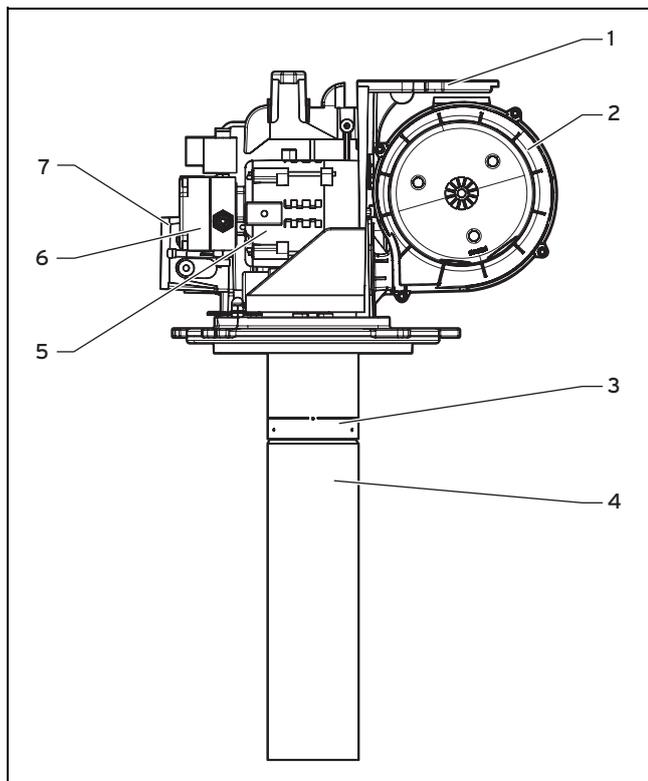
## 3.2.3 Ölbrenner - Seitenansicht links



- |   |                                 |    |                               |
|---|---------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Zuluftanschluss des Gebläses    | 6  | Ölpumpe                       |
| 2 | Schalldämpfer des Gebläses      | 7  | Brennerelektronik             |
| 3 | Gebläse                         | 8  | Zündtransformator             |
| 4 | Halter für Wartungsposition     | 9  | Brennerrohr                   |
| 5 | Service-Innensechskantschlüssel | 10 | Flammrohr                     |
|   |                                 | 11 | Druckdose Betriebsüberwachung |

## 3 Produktbeschreibung

### 3.2.4 Ölbrenner - Seitenansicht rechts



- |   |                             |   |                   |
|---|-----------------------------|---|-------------------|
| 1 | Halter für Wartungsposition | 4 | Flammrohr         |
| 2 | Gebälse                     | 5 | Elektromotor      |
| 3 | Brennerrohr                 | 6 | Ölpumpe           |
|   |                             | 7 | Brennerelektronik |

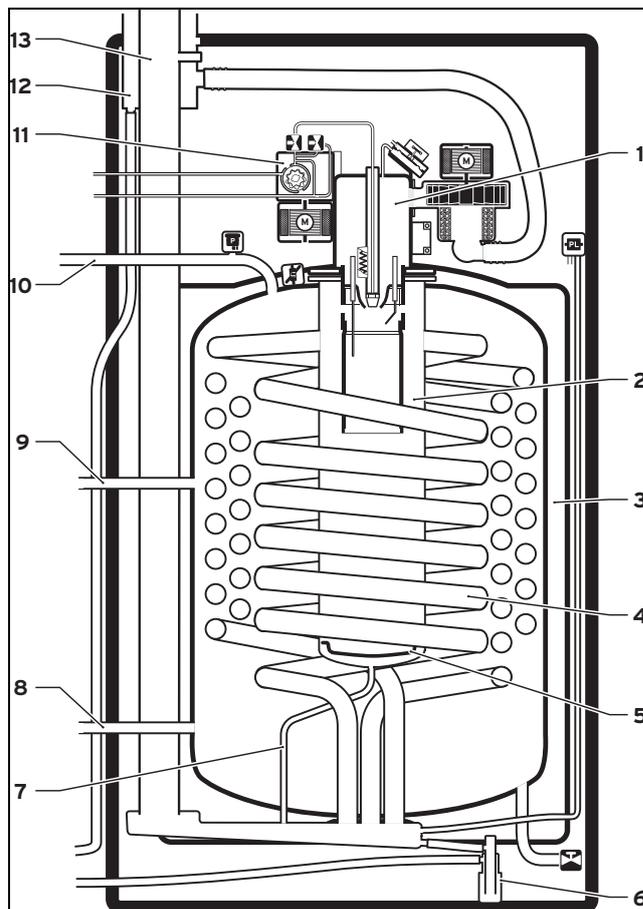
### 3.3 Produktmerkmale

- abnehmbare Seitenteile, abnehmbarer Deckel, abnehmbares Frontblech
- einstellbare Standfüße
- Tragegriffe an den zwei vorderen Füßen
- stabile Rahmenkonstruktion
- zwei Haltepositionen für den Brenner für eine stabile Positionierung bei der Wartung des Heizkessels
- einfache Kondensatabführung
- abnehmbare Strebe zur leichteren Wartung des Abgassammlers
- zweistufiger Ölbrenner

### 3.4 Sicherheitsfunktionen des Produkts

- Der Temperatursensor überwacht die Vorlauftemperatur.
- Der Wasserdrucksensor überwacht den Anlagendruck im Heizungsvorlauf.
- Die Abgasdruckdose überwacht den Druck des Abgasweges. Wenn der gemessene Druck zu hoch ist, dann schaltet die Abgasdruckdose den Brenner ab.
- Der Sicherheitstempurbegrenzer (STB) überwacht die Temperatur des Heizkessels. Wenn die gemessene Temperatur größer als die Nennabschalttemperatur ist, dann schaltet der STB das Produkt ab.
- Nennabschalttemperatur Sicherheitstempurbegrenzer:  $\approx 107\text{ °C}$  ( $\approx 224,6\text{ °F}$ )

### 3.5 Funktionsweise



- |   |                 |    |                           |
|---|-----------------|----|---------------------------|
| 1 | Öl-Brenner      | 8  | Heizungsrücklauf          |
| 2 | Brennkammer     | 9  | Speicherrücklauf          |
| 3 | Isolierung      | 10 | Heizungsvorlauf           |
| 4 | Rohrschlangen   | 11 | Ölpumpe                   |
| 5 | Prallschale     | 12 | Verbrennungsluftanschluss |
| 6 | Siphontasse     | 13 | Abgasanschluss            |
| 7 | Kondensatablauf |    |                           |

Das bei der Verbrennung des Heizöls entstehende Abgas strömt in eine Edelstahl-Brennkammer.

Nach Umlenkung durch die Prallschale gelangt das Abgas aus der Brennkammer durch wendelförmig verlaufende Edelstahl-Rohrschlangen (ca. 9 m/Rohrschlange). Dort gibt das Heizgas die Wärme an das Heizwasser ab.

Die Abgase werden im Abgassammler gesammelt und dann zum Abgasanschluss geführt. Das bei der Abkühlung des Abgases im Wärmetauscher anfallende Kondensat wird über einen Siphon abgeführt und wird bei Bedarf in der Neutralisationseinrichtung vor Einleitung in das Abwassersystem neutralisiert.

Im oberen Bereich des Wärmetauschers bildet sich eine stabile Temperaturschichtung mit höheren Temperaturen. Dadurch stehen am Heizungsvorlauf schnell hohe Temperaturen zur Verfügung, während im unteren Bereich des Heizkessels auch nach längerer Laufzeit noch relativ niedrige Temperaturen herrschen, die zur optimalen Kondensation des Abgases führen. Dieser Effekt wird durch den Hoch- und Niedertemperatur- Rücklauf verstärkt, weil aus dem Hochtemperatur-Rücklauf heißeres Heizwasser (z. B. aus dem Speicher) in den mittleren Bereich geschichtet wird und kälteres Rücklaufwasser (z. B. aus dem Fußboden-Heiz-

kreis) in den unteren Bereich (Niedertemperatur-Rücklauf) einströmt.

Die Heizungsanlagenkomponenten wie Ausdehnungsgefäß, Umwälzpumpe etc. sind anlagenseitig zu stellen.

Bedingt durch den großen Wasserinhalt des Heizkessels ist keine Mindestumlaufwassermenge oder hydraulische Weiche erforderlich. Ein einfacher Austausch bei Sanierung oder Modernisierung gegen einen Alt-Heizkessel ist daher einfach möglich, da keine Änderung der Anlagenhydraulik erforderlich ist.

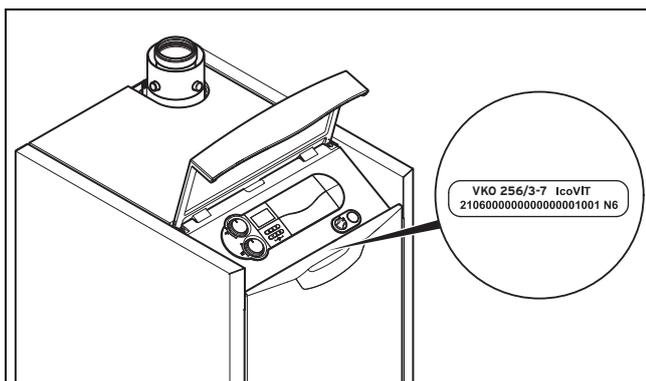
In den Boden der Brennkammer ist ein Ablaufrohr eingeschweißt, das die Brennkammer mit dem Abgassammler verbindet. Kondensat, das in der Brennkammer anfällt, kann so über den Kondensatablauf abfließen.

### 3.6 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild ist auf der Rückseite des Schaltkastens angebracht.

Angabe auf dem Typenschild	Bedeutung
Serial-Nr.	eindeutige Produkt-Identifikationsnummer
Typ	zugelassene Luft-Abgas-System
Öl	zugelassene Ölsorten
$P_N$ (Vorlauftemperatur/Rücklauftemperatur)	Nennwärmeleistung
$Q_B$	Feuerungsleistung
$\dot{m}$	Brennstoffzufluss (Öl pro Stunde)
NOx class 3	Stickoxide Klasse 3
Tmax.	maximale Wassertemperatur
V	Fassungsvermögen des Heizkessels
PMS	durchschnittlicher Anlagendruck
Volt	Netzspannung
Hz	Netzfrequenz
W	Leistungsaufnahme
IP	Schutzklasse
CE-Kennzeichnung	Produkt entspricht europäischen Normen und Richtlinien

### 3.7 Typenbezeichnung und Seriennummer



Die Typenbezeichnung und die Seriennummer finden Sie auf dem Zusatzschild hinter der Frontverkleidung.

Das Typenschild ist nur für den Fachhandwerker einsehbar.

Abkürzung	Erläuterung
VKO	Öl-Brennwertkessel
15, (25, 35)	maximale Leistung in kW
6	Brennwertkessel
/3	Produktgeneration
-7	Produktausstattung

- ▶ Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 14)
- ▶ Lesen Sie die Typenbezeichnung vom Zusatzschild ab.
- ▶ Montieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 15)

### 3.8 CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

## 4 Montage

### 4.1 Produkt transportieren

- ▶ Transportieren Sie das Produkt zum Aufstellort. Nutzen Sie als Transporthilfen die Griffmulden auf der Rückseite sowie die Trageschlaufen vorn an der Unterseite.
- ▶ Transportieren Sie das Produkt mit einer geeigneten Sackkarre. Setzen Sie die Sackkarre nur an der Rückseite an, weil dann die Gewichtsverteilung am günstigsten ist. Fixieren Sie das Produkt mit einem Haltegurt.
- ▶ Verwenden Sie eine Rampe, um mit der Sackkarre von der Palette zu fahren, z. B. ein Kantholz und ein stabiles Brett.

#### 4.1.1 Trageschlaufen verwenden

1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 14)



#### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch wiederholte Nutzung der Trageschlaufen!

Die Trageschlaufen sind wegen Materialalterung nicht dafür vorgesehen, bei einem späteren Transport erneut verwendet zu werden.

- ▶ Schneiden Sie die Trageschlaufen nach der Inbetriebnahme des Produkts ab.



#### Gefahr!

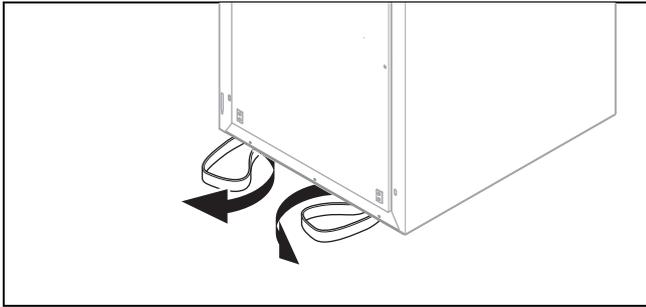
#### Verletzungsgefahr beim Transport durch Abreißen der Trageschlaufen!

Die Trageschlaufen können während des Transports mit montierter Frontverkleidung abreißen.

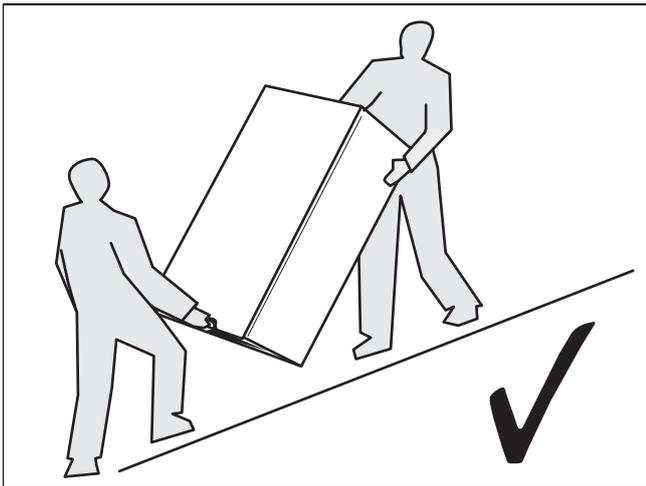
- ▶ Demontieren Sie die Frontverkleidung, bevor Sie die Trageschlaufen verwenden.

## 4 Montage

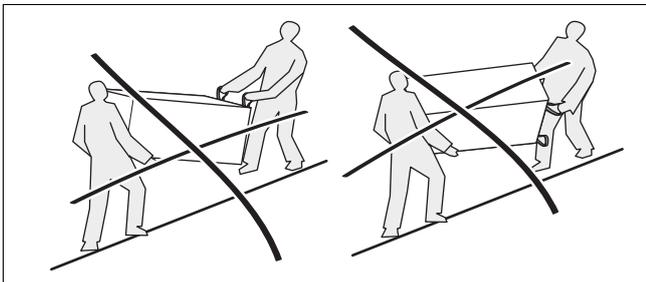
2. Verwenden Sie für einen sicheren Transport die beiden Trageschlaufen an den beiden Vorderfüßen des Produkts.



3. Schwenken Sie die unter dem Produkt befindlichen Trageschlaufen nach vorn.  
4. Vergewissern Sie sich, dass die Füße bis zum Anschlag eingeschraubt sind, damit die Trageschlaufen ordnungsgemäß gehalten werden.

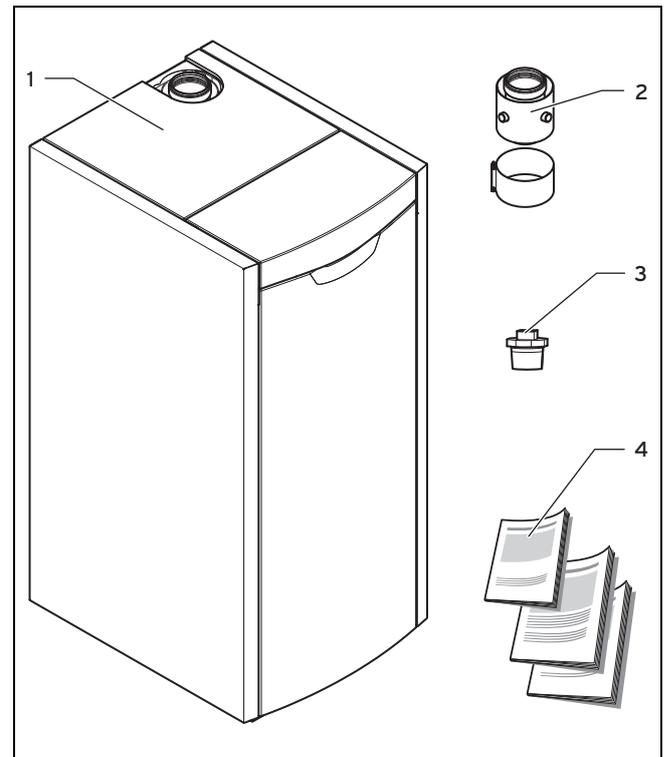


5. Transportieren Sie das Produkt immer wie oben dargestellt.



6. Transportieren Sie das Produkt niemals wie oben dargestellt.

### 4.2 Lieferumfang prüfen



- |   |                                          |   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Wärmeerzeuger                            | 4 | Installationsanleitung,<br>Betriebsanleitung,<br>Montageanleitung Luft-<br>Abgas-Zubehör |
| 2 | Zwischenstück mit externen Messöffnungen |   |                                                                                          |
| 3 | Stopfen 1"                               |   |                                                                                          |

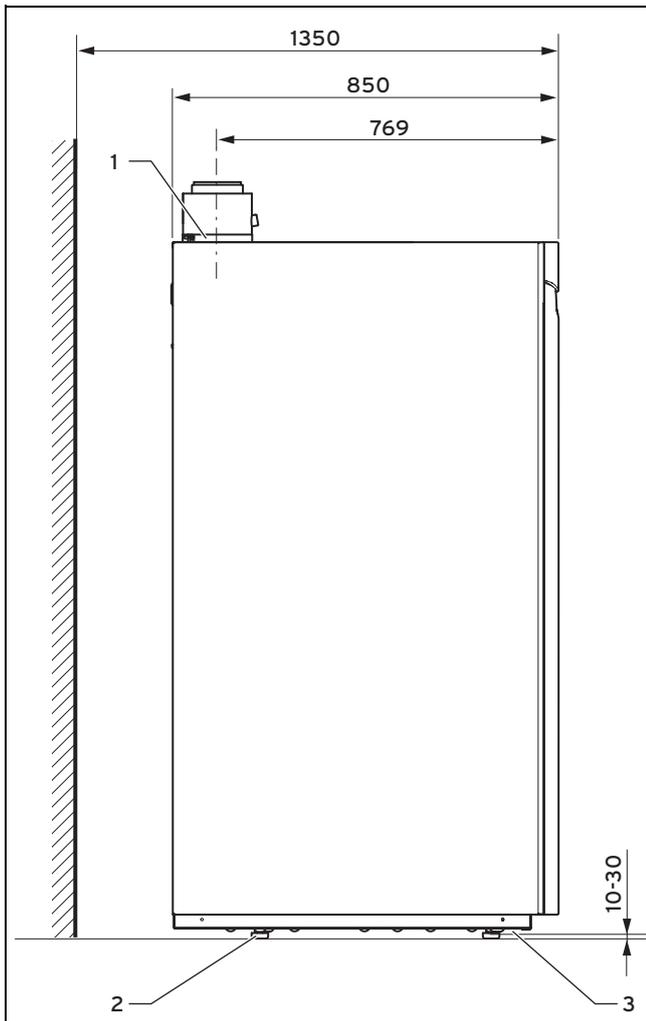
- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.



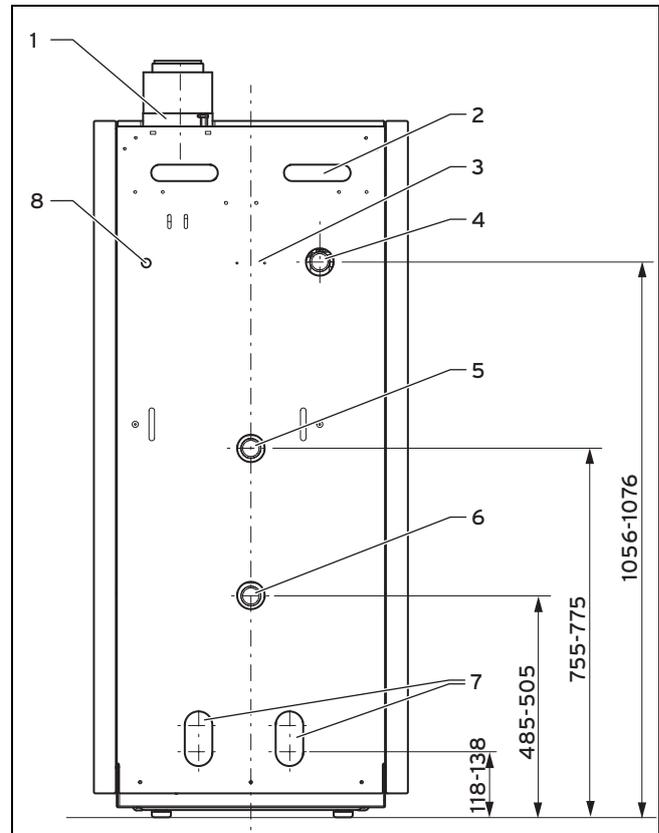
#### Hinweis

Das Zwischenstück liegt unten im Produkt. Der Stopfen ist im oberen Verpackungspolster eingesteckt.

4.3 Abmessungen des Geräts

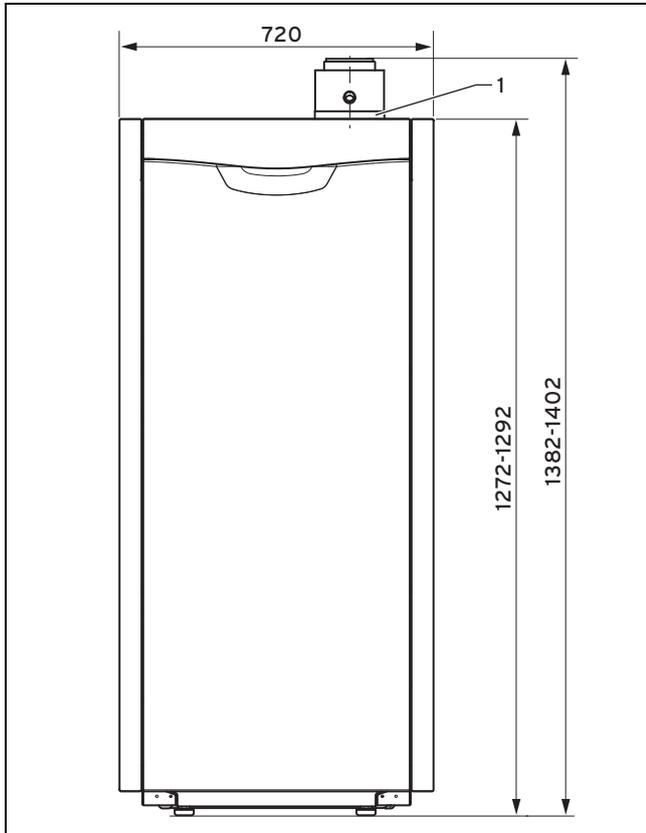


- |   |                                               |   |                                  |
|---|-----------------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Luft-Abgas-Anschluss<br>(beigelegter Adapter) | 3 | Transportgriffe an<br>Standfüßen |
| 2 | Standfüße, höhenver-<br>stellbar (10 - 30 mm) |   |                                  |



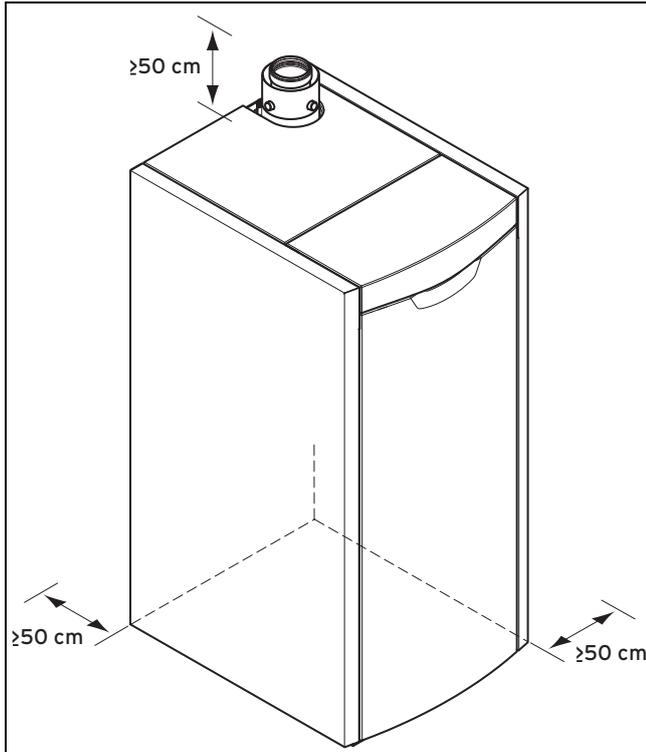
- |   |                                                                                        |   |                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Luft-Abgas-Anschluss<br>(beigelegter Adapter)                                          | 4 | Heizungsvorlauf-An-<br>schluss     |
| 2 | Griffmulden                                                                            | 5 | Speicherrücklauf-An-<br>schluss    |
| 3 | Befestigungsbohrungen<br>für den automatischen<br>Heizöhlentlüfter mit Fein-<br>filter | 6 | Heizungsrücklauf-An-<br>schluss    |
|   |                                                                                        | 7 | Öffnungen für Kon-<br>densatablauf |

## 4 Montage



1 Luft-Abgas-Anschluss  
(beigelegter Adapter)

### 4.4 Mindestabstände



Ein Abstand des Produkts von Bauteilen aus brennbaren Bestandteilen, der über die Mindestabstände hinausgeht, ist nicht erforderlich.

### 4.5 Produkt aufstellen

1. Stellen Sie das Produkt auf einer ebenen Fläche auf.
2. Richten Sie das Produkt mit Hilfe der verstellbaren FüÙe und einer Wasserwaage aus.
  - Höhenverstellung FüÙe: 10 ... 30 mm
3. Beachten Sie die Montagefreiräume.



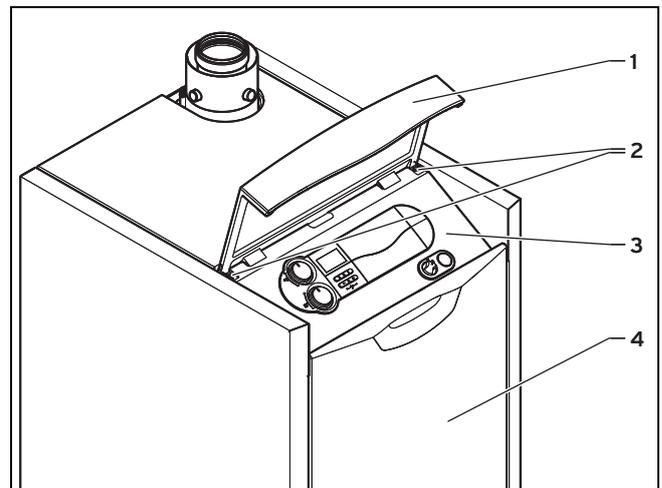
#### Hinweis

Die Freiräume werden für die Montage der Leitungen sowie Wartungs- und eventuelle Reparaturarbeiten benötigt. Beachten Sie die besonderen Montagefreiräume für Kaskadenanlagen in der zugehörigen Montaganleitung.

4. Entfernen und entsorgen Sie die Tragegriffe, da diese altern und nicht weiter verwendet werden können.

### 4.6 Verkleidung demontieren/montieren

#### 4.6.1 Frontverkleidung demontieren



- |             |                    |
|-------------|--------------------|
| 1 Deckel    | 3 Bedienfeld       |
| 2 Schrauben | 4 Frontverkleidung |

1. Klappen Sie den Deckel (1) des Produkts hoch.
2. Nehmen Sie die Frontverkleidung (4) ab, indem Sie die Frontverkleidung aus der Halter ausclippen.
3. Heben Sie die Frontverkleidung an und entnehmen Sie die Frontverkleidung nach oben hin weg.

#### 4.6.2 Schaltkasten lösen und Verkleidungsdeckel abnehmen



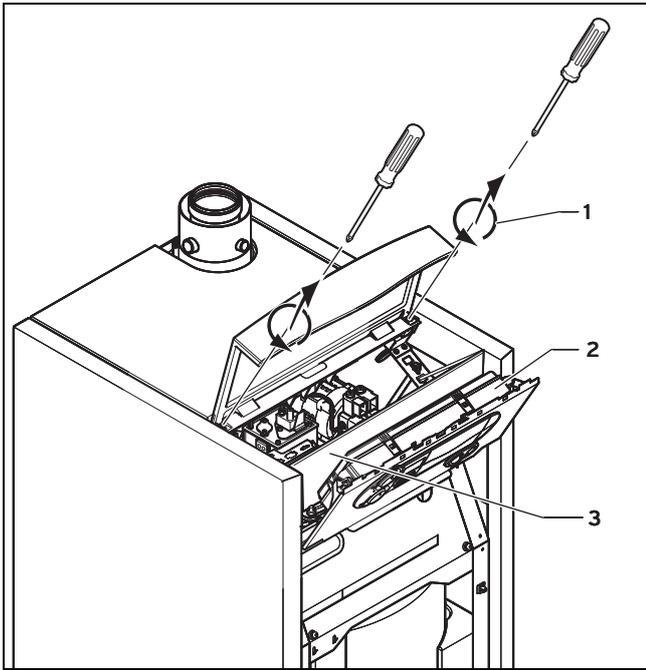
#### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Bei einem installierten Produkt liegt an den Netzanschlussklemmen und an den Leiterbahnen zum Schalter des Produkts Dauerspannung an.

- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromzufuhr.
- ▶ Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.

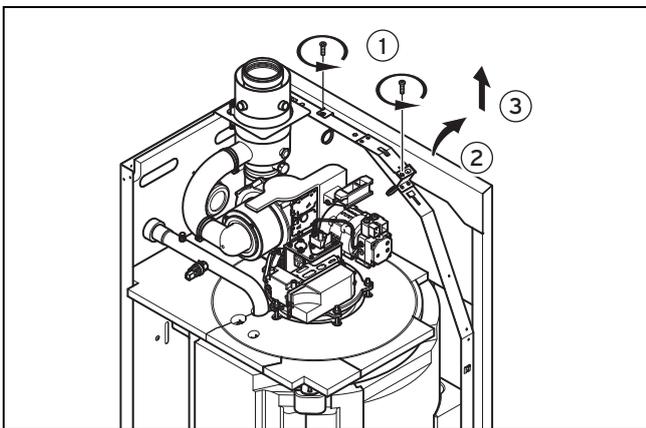
1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 14)



2. Lösen Sie die zwei Schrauben (1) innen.
3. Klappen Sie den Schaltkasten (2) nach vorne.
4. Entriegeln Sie die Haltebänder.
5. Klappen Sie den Schaltkasten mit dem Abschirmblech (3) ab.
6. Entriegeln Sie den Verkleidungsdeckel, indem Sie den Verkleidungsdeckel nach vorne ziehen.
7. Heben Sie den Verkleidungsdeckel nach oben ab.  
◁ Der Verkleidungsdeckel ist demontiert.

### 4.6.3 Seitenverkleidung abnehmen

1. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)



2. Demontieren Sie die Schrauben am Verkleidungsrahmen.
3. Kippen Sie die Seitenverkleidung leicht nach außen.
4. Nehmen Sie die Seitenverkleidung nach oben ab.  
◁ Die Seitenverkleidung ist demontiert.



#### Hinweis

Stellen Sie die Seitenverkleidung zur Seite, damit die Seitenverkleidung nicht beschädigt wird.

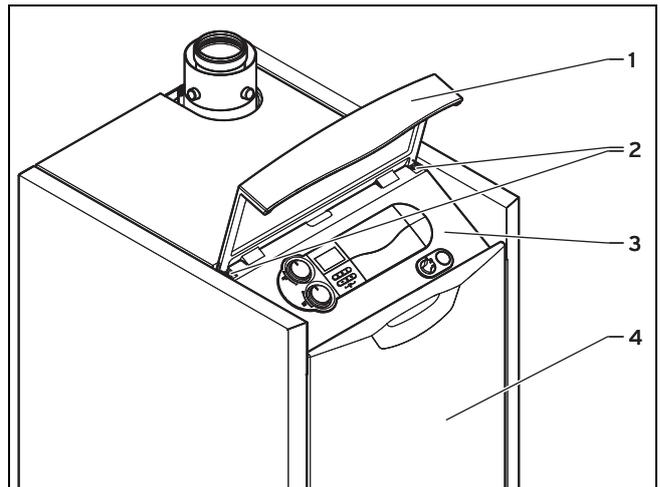
### 4.6.4 Seitenverkleidung montieren

1. Setzen Sie die Seitenverkleidung nach unten hin auf.
2. Kippen Sie die Seitenverkleidung nach innen.
3. Montieren Sie die Schrauben am Verkleidungsrahmen.

### 4.6.5 Verkleidungsdeckel montieren

1. Setzen Sie den Verkleidungsdeckel auf.
2. Verriegeln Sie den Verkleidungsdeckel, indem Sie den Verkleidungsdeckel nach hinten drücken.
3. Klappen Sie das Abschirmblech und den Schaltkasten nach oben.
4. Verriegeln Sie die Haltebänder.
5. Ziehen Sie die zwei Schrauben innen fest.
6. Montieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 15)

### 4.6.6 Frontverkleidung montieren



- |   |           |   |                  |
|---|-----------|---|------------------|
| 1 | Deckel    | 3 | Bedienfeld       |
| 2 | Schrauben | 4 | Frontverkleidung |

1. Setzen Sie die Frontverkleidung (4) unten auf.
2. Setzen Sie die Frontverkleidung (4) ein, indem Sie sie in die Halterung einclippen.
3. Schließen Sie den Deckel (1).

## 5 Installation

### 5.1 Voraussetzungen



#### Vorsicht!

**Risiko eines Sachschadens durch Wärmeübertragung beim Lötén!**

- Lötén Sie an Anschlussstücken nur, solange die Anschlussstücke noch nicht mit den Wartungshähnen verschraubt sind.

## 5 Installation



### **Vorsicht!** **Risiko eines Sachschadens durch Korrosion**

Durch nicht diffusionsdichte Kunststoffrohre in der Heizungsanlage dringt Luft ins Heizwasser. Luft im Heizwasser verursacht Korrosion im Wärmeerzeugerkreis und im Produkt.

- ▶ Wenn Sie in der Heizungsanlage Kunststoffrohre verwenden, die nicht diffusionsdicht sind, dann stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Wärmeerzeugerkreis gelangt.



### **Vorsicht!** **Risiko eines Sachschadens durch Rückstände in den Rohrleitungen!**

Schweißrückstände, Dichtungsreste, Schmutz oder andere Rückstände in den Rohrleitungen können das Produkt beschädigen.

- ▶ Spülen Sie die Heizungsanlage gründlich durch, bevor Sie das Produkt installieren.



### **Vorsicht!** **Risiko eines Sachschadens durch Veränderungen an bereits angeschlossenen Rohren!**

- ▶ Verformen Sie Anschlussrohre nur, solange sie noch nicht am Produkt angeschlossen sind.

#### 5.1.1 Notwendiges Zubehör

Folgendes zugelassenes Zubehör ist für die Installation des Produkts erforderlich:

- Vaillant Luft-Abgas-Führung
- Wartungshähne für:
  - Heizungsvorlauf
  - Heizungsrücklauf
  - Speicherladekreis (falls Warmwasserspeicher vorhanden)
- Sicherheitsventil, heizungsseitig
- Ausdehnungsgefäß
- Heizungspumpe
- Öl-Neutralisationseinrichtung (bei Heizöl EL)
- Heizölküfler mit integriertem Feinfilter (5 - 20 µm Feinheit)

**Gültigkeit:** Deutschland

- Regler

#### 5.1.2 Auslegung der Ölleitung

Der Innendurchmesser ( $d_i$ ) der Ölleitung muss 4 mm betragen.

Bei Verwendung von Bioöl muss die Ölleitung aus Edelstahl bestehen. Der Tank und die Einbauten in der Ölversorgungsanlage müssen für den Einsatz mit Bioöl nachweislich (Herstellernachweis) geeignet sein. Der Tank darf nicht unterirdisch liegen. Zudem muss der Tank mit einer schwimmenden Absaugung ausgestattet werden.

Die Ölversorgungsanlage muss entsprechend der verwendeten Ölsorte gekennzeichnet sein (deutlich sichtbar am Tank und Heizkessel).

Die maximale Ölleitungslänge darf nicht überschritten werden, da sonst Luft in das Öl an den notwendigen Verbindungsstellen diffundiert.

Wenn eine längere Ölleitung als die maximal angegebene Ölleitungslänge zur Ölversorgung benötigt wird, empfiehlt Vaillant einen Tagesbehälter mit zusätzlicher Pumpe.

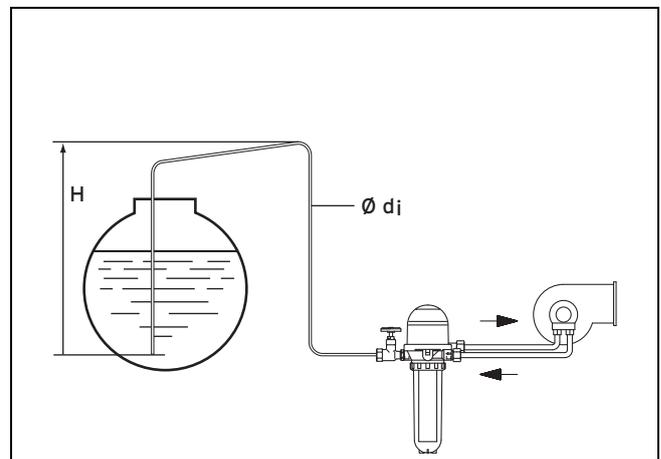
Der Ölfilter muss eine Ölfiltergröße von 5 bis 20 µm besitzen.

##### 5.1.2.1 Ölversorgung bei 2er Kaskaden

Jedes Produkt in einer Kaskade benötigt eine eigene Ölleitung inklusive Filter.

Bei Batterietanks mit Oben-Befüllungssystem sollte am ersten und am letzten Tank eine Entnahmegarnitur für die Einzelversorgung der Produkte montiert werden.

##### 5.1.2.2 Ölversorgung im Einstrangsystem; Öltank hochliegend



Die statische Saughöhe beträgt max. 3,0 m = Maximaler Ölstand höher als tiefster Punkt der Entnahmeleitung (Saugventil im Öltank). Als Länge der Ölleitung werden alle waagerechten und senkrechten Rohre sowie Bögen und Armaturen gerechnet.

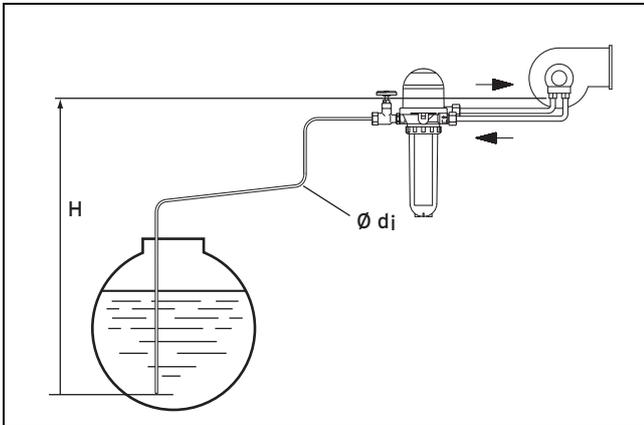
Berücksichtigt sind die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrventil, Ölfilter und vier Stück 90° Rohrbögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 mm<sup>2</sup>/s. Bei zusätzlichen Widerständen durch Armaturen und Bögen muss die Leitungslänge entsprechend reduziert werden.

Bei einem höher liegenden Tank darf der Zulaufdruck max. 0,7 bar betragen.

Die Tabelle gilt für innen- und außenliegende Tanks.

Höhendifferenz zwischen Ölsaugung und Brenner (H) m	Maximale Länge der Ölleitung mit einem Innendurchmesser von 4 mm m
	VKO 356/3-7
0	30
1	30
2	30
3	30

### 5.1.2.3 Ölversorgung im Einstrangsystem; Öltank tiefliedend



Die statische Saughöhe beträgt max. 3,0 m = senkrechter Abstand zwischen Ölpumpe am Brenner und Saugventil im Öltank. Als Länge der Ölleitung werden alle waagerechten und senkrechten Rohre sowie Bögen und Armaturen gerechnet.

Berücksichtigt sind die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrventil, Ölfilter und vier Stück 90° Rohrbögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 mm<sup>2</sup>/s. Bei zusätzlichen Widerständen durch Armaturen und Bögen muss die Leitungslänge entsprechend reduziert werden.

Höhendifferenz zwischen Ölsaugung und Brenner (H) m	Maximale Länge der Ölleitung mit einem Innendurchmesser von 4 mm m
	VKO 356/3-7
0	26
1	19
2	13,5
3	8

Höhendifferenz zwischen Ölsaugung und Brenner (H) m	Maximale Länge der Ölleitung mit einem Innendurchmesser von 4 mm m
	VKO 356/3-7
0	30
1	28
2	20
3	11,5

### 5.1.3 Optionales Zubehör

Zubehöre finden Sie in der Preisliste.

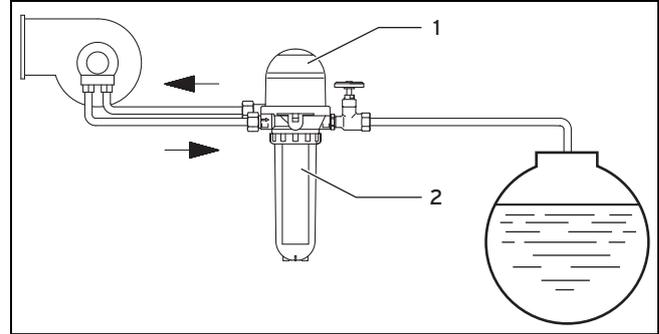
## 5.2 Ölleitung installieren

### Heizöentlüfter mit integriertem Pollenfilter einbauen



#### Hinweis

Um Brennerstörungen durch Luftblasen oder Schwebstoffe zu vermeiden, bauen Sie einen automatischen Heizöentlüfter mit integriertem Pollenfilter aus dem Vaillant Zubehörprogramm mit 5 bis 20 µm Feinheit ein.



1. Installieren Sie den Heizöentlüfter (1) gemäß der Installationsanleitung.
2. Installieren Sie den automatischen Heizöentlüfter mit Pollenfilter.
3. Schließen Sie die Ölschläuche des Brenners am Heizöentlüfter an.

### Maximale Länge der Ölleitung bestimmen

#### 4. Alternative 1:

**Bedingung:** Der Öltank liegt höher als der Brenner.

- Bauen Sie ein Antihebertventil ein.
- Beachten Sie die maximale Länge der Ölleitung, gemäß den Tabellenwerten.  
Länge der Ölleitung; Einstrangsystem, Öltank hochliegend (→ Seite 17)

#### 4. Alternative 2:

**Bedingung:** Der Öltank liegt tiefer als der Brenner.

- Beachten Sie die maximale Länge der Ölleitung, gemäß den Tabellenwerten.  
Länge der Ölleitung; Einstrangsystem, Öltank tiefliedend, innen (→ Seite 17)  
Länge der Ölleitung; Einstrangsystem, Öltank tiefliedend, außen (→ Seite 17)

### Zweistrangsystem auf ein Einstrangsystem umstellen

5. Setzen Sie den Rücklauf zum Öltank außer Funktion.
6. Installieren Sie den automatischen Heizöentlüfter mit Pollenfilter.

## 5 Installation

### 5.3 Ölleitung anschließen



#### Vorsicht!

#### Sachschaden durch verunreinigtes Öl

Fremdstoffe im Heizöl wie z. B. Wasser, Schmutz und gegebenenfalls Additive können zu Schäden am Brenner führen.

- ▶ Spülen Sie die Ölleitungen vor dem Anschluss des Brenners durch.
- ▶ Lassen Sie gegebenenfalls den Öltank reinigen oder erneuern.

1. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)
2. Führen Sie die Ölleitung so weit an das Produkt heran, dass die flexiblen Öl-Anschlusschläuche zugentlastet angeschlossen werden können und zusätzlich Schlauchlänge für den Ausbau des Brenners zur Verfügung steht.
3. Ziehen Sie die Ölschläuche nur bis zur Markierung (Aufkleber) aus der Rückwand des Produkts heraus.
4. Verlegen Sie die Öl-Anschlusschläuche so, dass der Brenner in der Wartungsposition und in der Ablageposition abgelegt werden kann.
5. Montieren Sie einen automatischen Heizöhlüfter mit Ölfilter zwischen den flexiblen Öl-Anschlusschläuchen und der Ölleitung, idealerweise an der Kesselrückwand.
  - Maschenweite Ölfilter: 5 ... 20 µm



#### Hinweis

Lassen Sie am automatischen Heizöhlüfter mit Ölfilter genügend Raum für spätere Wechsel des Ölfilters.

6. Führen Sie die Öl-Anschlusschläuche hinten aus dem Produkt heraus.
7. Schließen Sie die Ölschläuche und die Ölleitung an den automatischen Heizöhlüfter an.
8. Prüfen Sie die Dichtigkeit der Ölleitungen und des automatischen Heizöhlüfters.

### 5.4 Produkt hydraulisch anschließen

#### Heizungsvorlauf am Produkt anschließen

1. Schließen Sie den Heizungsvorlauf am Heizungsvorlauf-Anschluss des Produkts an (oberer Heizwasseranschluss).

#### Heizungsrücklauf am Produkt anschließen

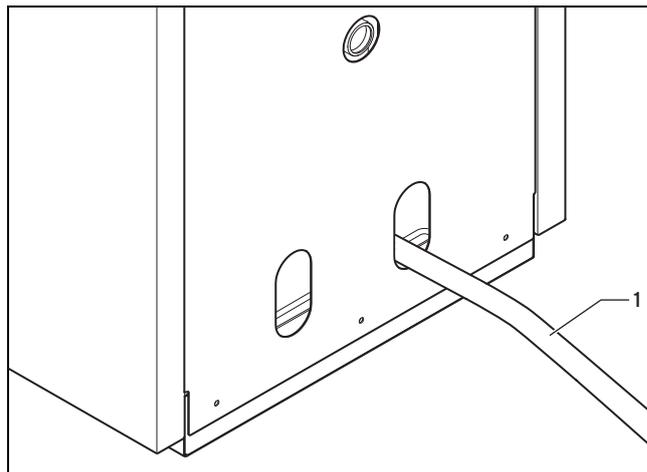
2. Schließen Sie den Heizungsrücklauf am Heizungsrücklauf-Anschluss des Produkts an (unterer Heizwasseranschluss).

#### Warmwasserspeicherrücklauf anschließen

3. Verschließen Sie den Speicherrücklauf-Anschluss des Produkts (mittlerer Heizwasseranschluss) mit dem mitgelieferten Stopfen.

### 5.5 Kondensatablauf herstellen

1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 14)



2. Achten Sie darauf, dass der Kondensatablaufschauch **(1)** fest auf dem Ablauf des Siphons sitzt.
3. Führen Sie den Kondensatablaufschauch **(1)** nach hinten aus dem Produkt heraus.
4. Verlegen Sie den Kondensatablaufschauch **(1)** mit Gefälle zu der Kondensatpumpe oder zu der Neutralisationseinrichtung oder zu dem Ablauf.
5. Führen Sie den Ablaufschlauch der Verbrennungsluftzufuhr zu der Kondensatpumpe oder zu dem Ablauf.

### 5.6 Luft-Abgas-Führung montieren



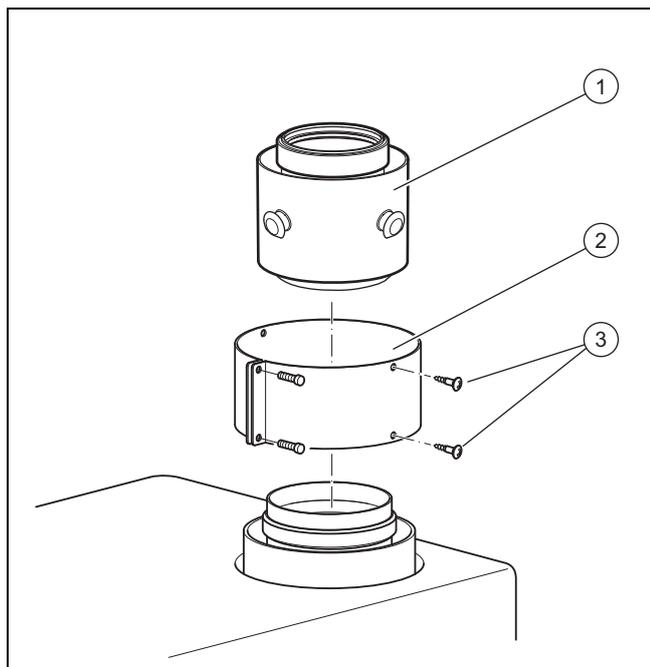
#### Hinweis

Das Produkt kann raumluftabhängig und raumluftunabhängig betrieben werden.

Beachten Sie die im Rahmen der System-Zertifizierung zugelassenen Luft-Abgas-Systeme und ihre zertifizierten Bauteile. Eine abschließende Auflistung befindet sich in der Montageanleitung.

- ▶ Montieren Sie die den Anforderungen der Anlagenplanung entsprechende Luft-Abgas-Führung gemäß der mitgelieferten Montageanleitung.

## 5.6.1 Zwischenstück für Luft-Abgas-Führung ø 80/125 mm montieren



1. Stecken Sie das Zwischenstück (1) auf den Abgasanschluss des Produkts.
2. Montieren Sie die Luftschele (2).
3. Sichern Sie die Luftschele mit den Schrauben (3).
4. Montieren Sie die Luft-Abgas-Anlage wie in der dem Produkt beiliegenden Montageanleitung beschrieben.

## 5.7 Elektroinstallation



### Vorsicht!

### Beschädigung durch falsche elektrische Spannung

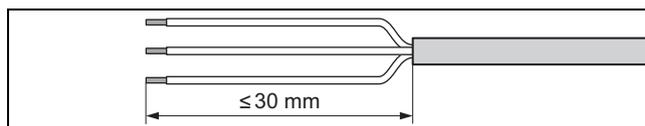
Netzspannung an falschen Anschlussklemmen kann die Elektronik zerstören. Eine Netzspannung außerhalb 185 V bis 250 V kann die Funktionsfähigkeit des Produkts beeinträchtigen und Beschädigungen führen.

- ▶ Beachten Sie die maximal zulässige elektrische Spannung an den Anschlüssen.
- ▶ Klemmen Sie die Netzanschlussleitung ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an.

- ▶ Führen Sie die Elektroinstallation nur durch, wenn Sie eine anerkannte Elektrofachkraft sind.
- ▶ Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)
- ▶ Öffnen Sie den Schaltkasten.

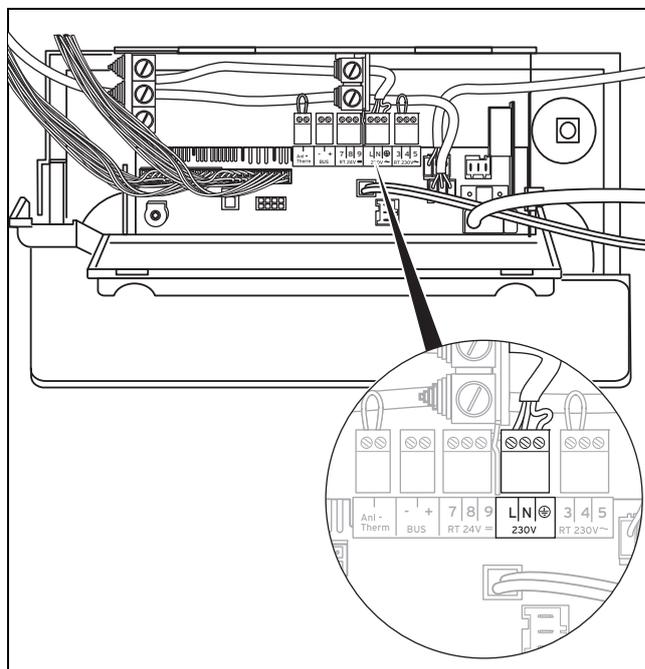
## 5.7.1 Flexible Leitungen entmanteln

1. Kürzen Sie die Anschlussleitungen bei Bedarf.



2. Entmanteln Sie flexible Leitungen wie in der Abbildung gezeigt. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.

## 5.7.2 Netzanschlussleitung anschließen



1. Verlegen Sie die Netzanschlussleitung durch das Produkt zum Schaltkasten.
2. Verwenden Sie die vorgesehenen Kabelbinder am Rahmen.
3. Kürzen Sie Leiter N und L um 20 mm gegenüber dem Schutzleiter.



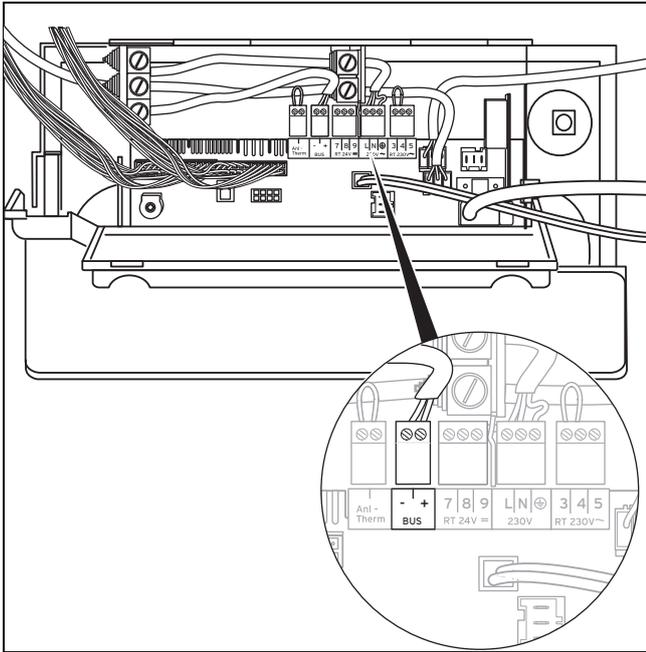
### Hinweis

Der Schutzleiter muss 20 mm länger sein damit sich die Leiter zuerst lösen, falls Zug auf das Anschlusskabel ausgeübt wird.

4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung an den Netzanschlussklemmen ⊕, N und L des Systems ProE, türkisfarbener Stecker an. Siehe Verbindungsschaltpläne im Anhang.
5. Nutzen Sie zur Zugentlastung die dafür im Schaltkasten vorgesehenen Bauteile.
6. Schließen Sie den Schaltkasten.

## 5 Installation

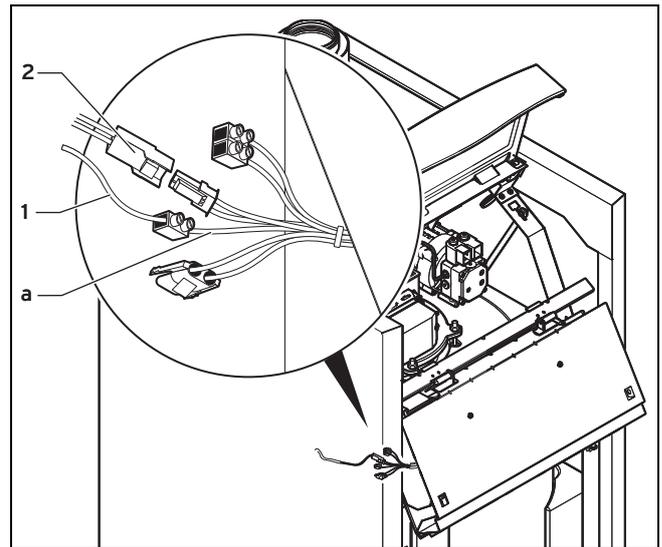
### 5.7.3 Regler anschließen



1. Verlegen Sie die erforderlichen Leitungen zur Anschlussebene im Schaltkasten.
2. Verwenden Sie die vorgesehenen Kabelbinder am Rahmen.
3. Schließen Sie die Anschlusskabel an die entsprechenden ProE-Stecker bzw. Steckplätze der Elektronik an.
4. **Alternative 1:**  
**Gültigkeit:** analoge Stetigregelung
  - ▶ Schließen Sie den witterungsgeführten Regler (z. B. VRT 330) an die Anschlussklemmen 7,8,9 an.
4. **Alternative 2:**  
**Gültigkeit:** Digitale Regler
  - ▶ Schließen Sie den witterungsgeführten Regler (z. B. VRC 630 oder VRT 370) an die Klemme "Bus" an.
5. Lassen Sie die Brücke zwischen den Klemmen 3 und 4.
6. Sichern Sie die Kabel mit den Zugentlastungen im Schaltkasten.
7. Schließen Sie den Schaltkasten.

### 5.7.4 Speicherladekreis elektrisch anschließen

#### 5.7.4.1 Warmwasserspeicher actoSTOR anschließen



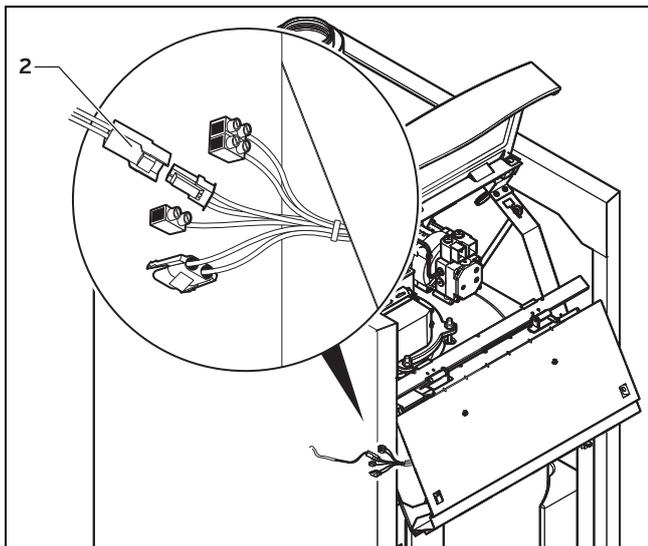
1. Schließen Sie den Speichertemperatursensor (2) elektrisch an den weißen Stecker im Kabelbaum an.
2. Schließen Sie das schwarze Kabel des Ladetempertursensors (1) an das violette Anschlusskabel (a) der Lüsterklemme an. Wenn das violette Kabel nicht korrekt angeschlossen ist, dann erscheint die Meldung „Anode prüfen“ im Display des Produkts.
3. Verbinden Sie den Kabelbaum **actoSTOR** mit dem Schaltkasten des Produkts.
4. Stecken Sie den Randstecker an Steckplatz X40.
5. Stecken Sie den türkisfarbenen Stecker (Spannungsvorsorgung des Heizkessels) in den dafür vorgesehenen Steckplatz (Der Netzanschluss erfolgt dann über den **actoSTOR**).
6. Schließen Sie die Ladekreispumpe aus dem Speicherladeset mit dem ProE-Stecker an den dafür vorgesehenen Steckplatz „X13, grauer Stecker“ an.
7. Sichern Sie die Kabel mit den Zugentlastungen im Schaltkasten.
8. Kontrollieren Sie, ob die Schichtladepumpe auf 1 eingestellt ist.



#### Hinweis

Nehmen Sie die Anleitung des **actoSTOR** zu Hilfe.

### 5.7.4.2 Rohrschlängenspeicher anschließen



1. Schließen Sie den Speichertemperatursensor (2) elektrisch an den weißen Stecker im Kabelbaum an.
2. Schließen Sie die Ladekreispumpe aus dem Speicherladeset mit dem ProE-Stecker an den dafür vorgesehenen Steckplatz „X13, grauer Stecker“ an.
3. Sichern Sie die Kabel mit den Zugentlastungen im Schaltkasten.

### 5.7.5 Zubehör an internen Zubehörausgang „X6“ anschließen

1. Schließen Sie Zubehöre, die keine Rückmeldungen benötigen, über den Stecker „X6“ an.
2. Wählen Sie die Funktion über den Diagnosecode **d.26**.
3. Schließen Sie den Schaltkasten.

#### 5.7.5.1 Interner Zubehörausgang

Mit dem internen Zubehörausgang „X6“ können Sie eines der folgenden Zubehöre anschließen:

- Zirkulationspumpe (Zeitprogramm von Systemregler)
- Zusätzliche Heizungspumpe
- Zusätzliche Speicherladepumpe
- Externes Ölventil/Ölfördergerät, Antihebeventil und/oder Boosterpumpe der Neutralisationseinrichtung

### 5.7.6 Weitere (optionale) Zubehöre anschließen

1. Schließen Sie die Anschlusskabel an die entsprechenden ProE-Stecker bzw. Steckplätze der Elektronik an.
2. Bauen Sie ggf. Zubehörmodule in den Schaltkasten ein.



#### Hinweis

Beachten Sie den Zubehörmodulen beiliegende Installationsanleitungen.

3. Sichern Sie die Kabel mit den Zugentlastungen im Schaltkasten.
4. Schließen Sie den Schaltkasten.

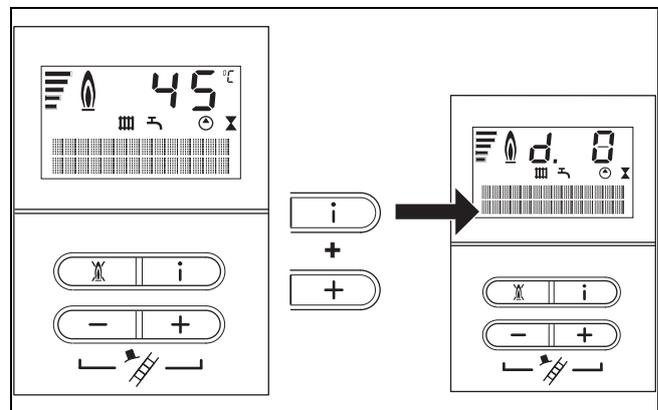
## 6 Bedienung

### 6.1 Bedienkonzept

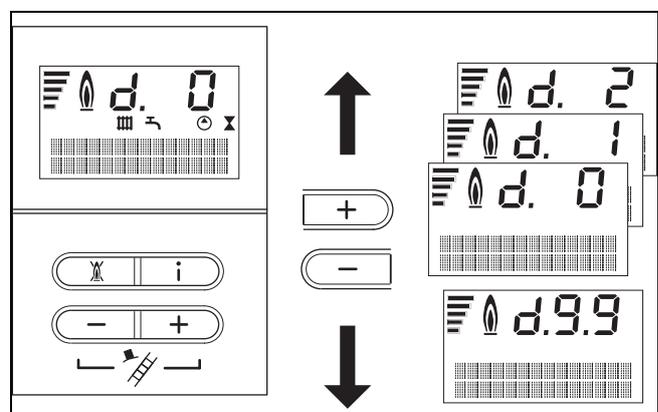
Das Bedienkonzept sowie die Ables- und Einstellmöglichkeiten der Betreiberebene sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

Eine Übersicht der Ables- und Einstellmöglichkeiten der Fachhandwerkerebene finden Sie in der Tabelle im Anhang.

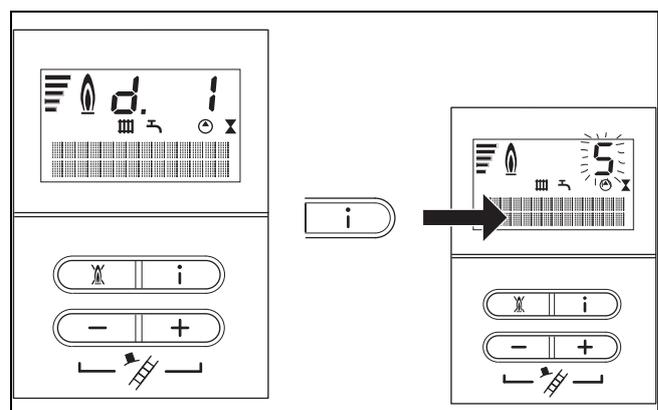
### 6.2 Diagnosecodes verwenden



1. Drücken Sie gleichzeitig die "i"-Taste und die "+"-Taste.  
 ◀ Im Display erscheint **d.0** (Heizungsteillast).



2. Blättern Sie mit der "+"- oder "-"-Taste zum gewünschten Diagnosecode.  
 Diagnosecodes (→ Seite 38)



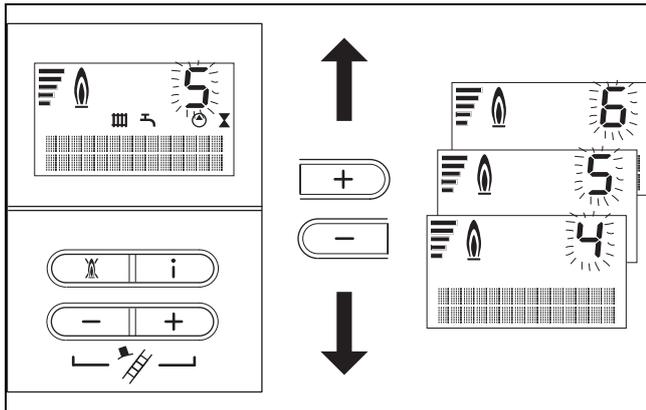
3. Drücken Sie die "i"-Taste.  
 ◀ Im Display erscheint die zugehörige Diagnose-Information.

## 6 Bedienung

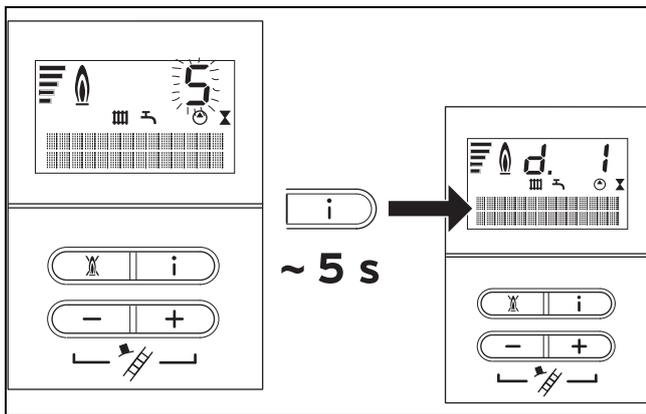


### Hinweis

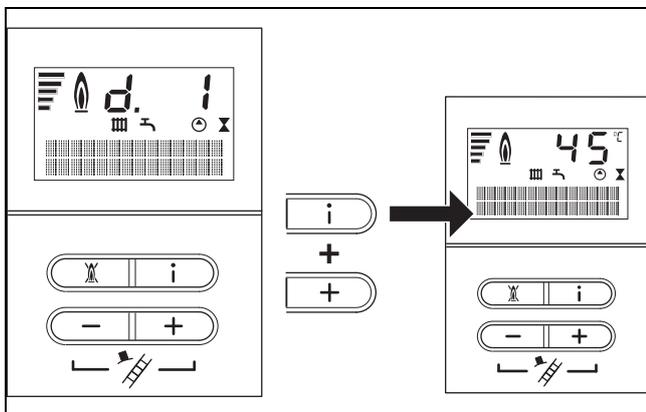
Der angezeigte Diagnosecode wird zusätzlich durch eine Klartextanzeige, z. B. „Pumpennachlauf Heizung 5 min“, erläutert.



- Falls erforderlich, ändern Sie den Wert mit der "+"- und der "-"-Taste (Anzeige blinkt).



- Speichern Sie den neu eingestellten Wert, indem Sie die "i"-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.



- Beenden Sie den Diagnosemodus, indem Sie gleichzeitig die "i"-Taste und die "+"-Taste drücken oder 4 Minuten keine Taste drücken.
  - Im Display erscheint die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur.



### Hinweis

Einige Diagnosecodes werden nur sichtbar bzw. einstellbar, wenn Sie die Fachhandwerkerebene aktivieren.

### 6.3 Fachhandwerkerebene aufrufen

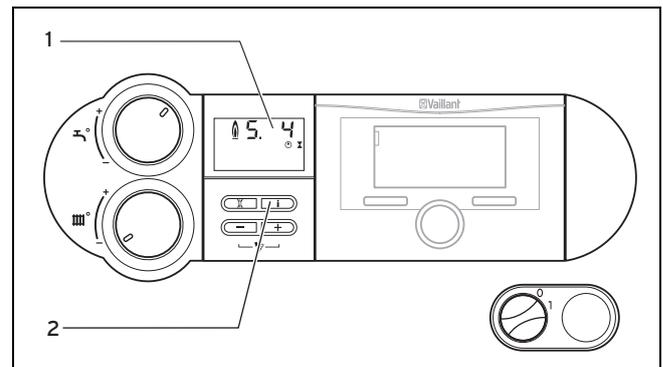
- Wählen Sie den Diagnosecode **d.97** an.
- Drücken Sie die "i"-Taste.
- Stellen Sie mit der "+"-Taste den Wert 17 ein.
  - Die Anzeige blinkt.
- Speichern Sie den neu eingestellten Wert, indem Sie die "i"-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.



### Hinweis

Nach der letzten Tastenbedienung wird das System nach Ablauf von 5 Minuten gesperrt. Eine neue Freigabe ist dann erforderlich.

### 6.4 Produktstatus kontrollieren



- Display
- Taste i

- Rufen Sie die Statuscodes durch Betätigen der "i"-Taste auf. Statuscodes (→ Seite 41)
- Schalten Sie das Display durch Drücken der "i"-Taste wieder in den Normalmodus.

### 6.5 Prüfprogramme starten und beenden

- Halten Sie die "+"-Taste gedrückt.
- Schalten Sie das Produkt über den Hauptschalter ein oder drücken Sie kurz die Entstörtaste (Flammensymbol).
  - Nach 5 Sekunden erscheint im Display die Anzeige **P.0**.
- Lassen Sie die "+"-Taste wieder los.
- Wählen Sie mit der "+"- und der "-"-Taste (evtl. mehrmals drücken) eines der Prüfprogramme aus. Prüfprogramme (→ Seite 41)
- Drücken Sie die "i"-Taste.
  - Das ausgewählte Prüfprogramm wird gestartet.
- Beenden Sie das Prüfprogramm, indem Sie die Entstörtaste oder gleichzeitig die "i"-Taste und die "+"-Taste drücken.



### Hinweis

Das Prüfprogramm wird auch beendet, wenn Sie 15 Minuten lang keine Taste drücken.

## 6.6 Funktionsmenü aufrufen

- ▶ Schalten Sie das Produkt über den Hauptschalter ein oder drücken Sie kurz die Entstörtaste (Flammensymbol).
- Eine Übersicht über das Funktionsmenü finden Sie im Anhang.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Inbetriebnahme dokumentieren

- ▶ Dokumentieren Sie jeden Schritt bei der Inbetriebnahme und die eingestellten Parameter in der Inbetriebnahmecheckliste im Anhang.

### 7.2 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten



#### **Vorsicht!** **Risiko eines Sachschadens durch minderwertiges Heizwasser**

- ▶ Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.

- ▶ Bevor Sie die Anlage befüllen oder nachfüllen, überprüfen Sie die Qualität des Heizwassers.

#### **Qualität des Heizwassers überprüfen**

- ▶ Entnehmen Sie ein wenig Wasser aus dem Heizkreis.
- ▶ Prüfen Sie das Aussehen des Heizwassers.
- ▶ Wenn Sie sedimentierende Stoffe feststellen, dann müssen Sie die Anlage abschlammen.
- ▶ Kontrollieren Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- ▶ Wenn Sie Magnetit feststellen, dann reinigen Sie die Anlage und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz. Oder bauen Sie einen Magnetfilter ein.
- ▶ Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- ▶ Bei Werten unter 8,2 oder über 10,0 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff ins Heizwasser dringen kann.

#### **Füll- und Ergänzungswasser prüfen**

- ▶ Messen Sie die Härte des Füll- und Ergänzungswassers, bevor Sie die Anlage befüllen.

#### **Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten**

- ▶ Beachten Sie zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.

**Gültigkeit:** Deutschland

- ▶ Beachten Sie insb. VDI-Richtlinie 2035, Blatt 1 und 2.

Sofern nationale Vorschriften und technische Regeln keine höheren Anforderungen stellen, gilt:

Sie müssen das Heizwasser aufbereiten,

- wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache

des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet oder

- wenn die in der nachfolgenden Tabelle genannten Richtwerte nicht eingehalten werden oder
- wenn der pH-Wert des Heizwassers unter 8,2 oder über 10,0 liegt.

**Gültigkeit:** Österreich

ODER Deutschland

ODER Schweiz

Gesamtheizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 bis ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 bis ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen.

**Gültigkeit:** Österreich

ODER Deutschland

ODER Schweiz



#### **Vorsicht!**

#### **Risiko eines Sachschadens durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Zusatzstoffen!**

Ungeeignete Zusatzstoffe können zu Veränderungen an Bauteilen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

- ▶ Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel, Biozide und Dichtmittel.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Zusatzstoffe wurden an unseren Produkten bislang keine Unverträglichkeiten festgestellt.

- ▶ Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffs.

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizungssystem und deren Wirksamkeit übernehmen wir keine Haftung.

#### **Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)**

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### **Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage**

- Adey MC1+

## 7 Inbetriebnahme

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Adey MC ZERO
  - Fernox Antifreeze Alphi 11
  - Sentinel X 500
- Wenn Sie die o. g. Zusatzstoffe eingesetzt haben, dann informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen.
- Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

### 7.3 Ölpumpe und Ölleitung entlüften



#### **Vorsicht!** **Beschädigung durch Trockenlauf**

Lange Trockenlaufzeit der Ölpumpe kann zu Schäden an der Ölpumpe führen

- Entlüften Sie die Ölleitung vom Öltank bis zum Ölfilter.
- 
- Entlüften Sie die Ölleitung vom Öltank bis zum Ölfilter mit einer Öl-Ansaugpumpe.
- Arbeitsmaterial: Öl-Ansaugpumpe

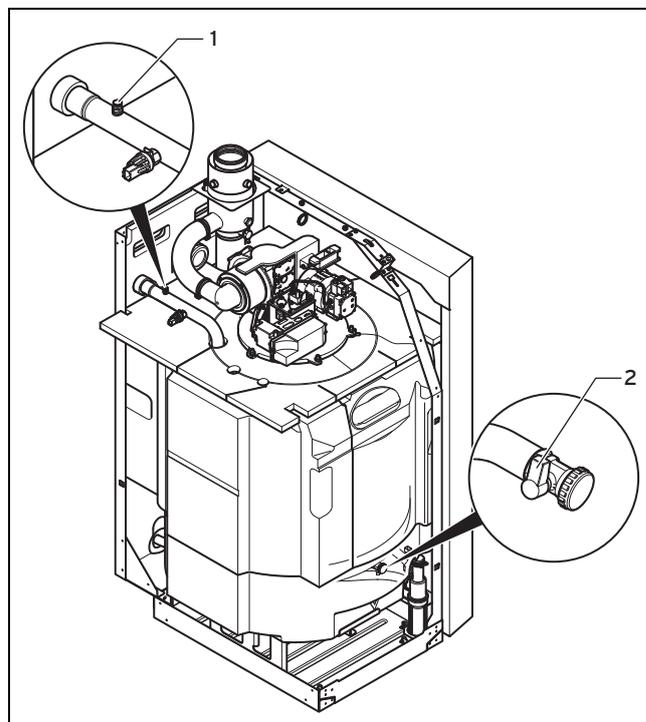
### 7.4 Heizgerät und Heizungsanlage füllen und entlüften

#### Heizgerät füllen



**Hinweis**  
Wenn das Produkt über den anlagenseitigen Füll- und Entleerungshahn gefüllt wird, dann kann die Entlüftung des Produkts lange dauern.

Das Produkt lässt sich schneller entlüften, wenn zuerst das Produkt über die interne Füll- und Entleerungseinrichtung und danach die Heizungsanlage über den anlagenseitigen Füll- und Entleerungshahn gefüllt wird.



1 Entlüftungsniessel

2 Füll- und Entleerungshahn

1. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)
2. Öffnen Sie den Entlüftungsniessel am Heizungsvorlauf im Produkt.
3. Schließen Sie den Füllschlauch an der Füll- und Entleerungseinrichtung an.
4. Öffnen Sie die Füll- und Entleerungseinrichtung.
5. Füllen Sie das Produkt mit dem Füllschlauch über die Füll- und Entleerungseinrichtung, bis aus dem Entlüftungsniessel Wasser austritt.
6. Schließen Sie den Entlüftungsniessel.
7. Schließen Sie die Füll- und Entleerungseinrichtung.
8. Entfernen Sie den Füllschlauch.

#### Heizungsanlage füllen/nachfüllen

9. Öffnen Sie alle Thermostatventile der Heizungsanlage.
10. Schließen Sie den Füllschlauch am anlagenseitigen Füll- und Entleerungshahn an.

**Gültigkeit:** Deutschland

ODER Schweiz



#### **Warnung!** **Beschädigungsgefahr durch ungeeignete Frostschutzmittel**

Durch ungeeignete Frostschutzmittel und andere Zusatzstoffe können Schäden an Dichtungen und Membranen sowie Geräusche im Heizbetrieb auftreten.

- Verwenden Sie nur die geeigneten Frostschutzmittel im Heizwasser.

- Füllen Sie die Heizungsanlage über den Füll- und Entleerungshahn auf.

- Anlagendruck: 0,1 ... 0,15 MPa (1,0 ... 1,50 bar)

Gültigkeit: Österreich



## Vorsicht!

**Risiko von Sachschäden in Produkt und Anlage durch stark kalkhaltiges oder stark korrosives oder mit Chemikalien versetztes Leitungswasser!**

Durch ungeeignetes Leitungswasser kann es zu Schäden an Dichtungen und Membranen, zum Zusetzen wasserdurchströmter Bauteile im Produkt und in der Anlage sowie zu Geräuschen im Heizbetrieb kommen.

- ▶ Zum Befüllen der Heizungsanlage ist die ÖNORM H 5195 Teil 1 und 2 zu beachten.
- ▶ Wenn es notwendig ist, dass die Heizungsanlage nachgefüllt bzw. entleert und vollständig wieder gefüllt werden muss, informieren Sie sich bei dem Fachhandwerker, der das Produkt installiert hat.
- ▶ In bestimmten Fällen muss das verwendete Heizungswasser geprüft und aufbereitet werden. Auch hierzu gibt ein Fachhandwerker nähere Informationen.

- ▶ Füllen Sie die Heizungsanlage über den Füll- und Entleerungshahn auf.
  - Anlagendruck: 0,1 ... 0,15 MPa (1,0 ... 1,50 bar)

- Entlüften Sie alle Heizkörper.
- Prüfen Sie alle Anschlüsse und die gesamte Heizungsanlage auf Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie erneut den Anlagendruck der Heizungsanlage.

### Ergebnis:

Fülldruck:  $\leq 0,1$  MPa ( $\leq 1,0$  bar)

- ▶ Füllen Sie erneut die Heizungsanlage über den Füll- und Entleerungshahn auf.
  - Anlagendruck: 0,1 ... 0,15 MPa (1,0 ... 1,50 bar)
- 14. Schließen Sie den Füll- und Entleerungshahn und entfernen Sie den Füllschlauch.

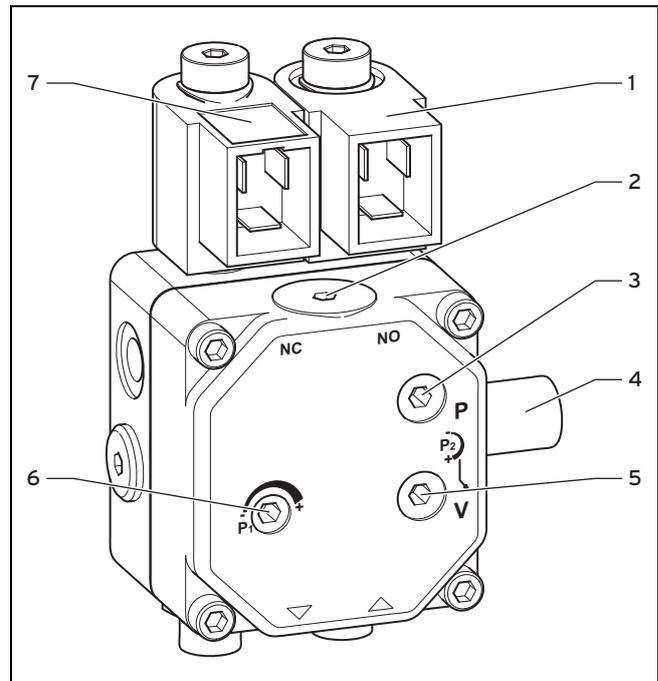
## 7.5 Absperrreinrichtungen der Heizungsanlage öffnen

- Öffnen Sie die Absperrventile im Heizungsanlauf und im Heizungsrücklauf.
- Öffnen Sie das Absperrventil in der Ölleitung.
- Öffnen Sie, soweit vorhanden, das Absperrventil in der Kaltwasserleitung.
- Öffnen Sie, soweit vorhanden, das Absperrventil im Speicherladekreis.

## 7.6 Produkt in Betrieb nehmen

- Nehmen Sie das Produkt entsprechend der zugehörigen Betriebsanleitung in Betrieb.
- Schalten Sie das Produkt ein.

## 7.7 Unterdruck der Ölpumpe prüfen



- |   |                                                          |   |                                                          |
|---|----------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | NO ... Magnetventil 2. Stufe                             | 5 | V ... Vakuummeteranschluss                               |
| 2 | Filter                                                   | 6 | P <sub>1</sub> ... Öldruck-Regulierungsschraube 1. Stufe |
| 3 | P ... Manometeranschluss                                 | 7 | NC ... Magnetventil 1. Stufe                             |
| 4 | P <sub>2</sub> ... Öldruck-Regulierungsschraube 2. Stufe |   |                                                          |

- Schalten Sie das Produkt aus.
- Schließen Sie das Vakuummeter an den Vakuummeteranschluss an.
  - Arbeitsmaterial: Vakuummeter; 1/8", -1 - 0 bar
- Schalten Sie das Produkt ein.
- Prüfen Sie den Unterdruck der Ölpumpe.

### Ergebnis:

Unterdruck > 0,03 MPa (Unterdruck > 0,30 bar)

- ▶ Prüfen Sie die Ölversorgung.



### Hinweis

Ist der Unterdruck größer als 0,3 bar, kann die Ölleitung oder der Ölfilter abgesperrt, verstopft oder falsch dimensioniert sein.

- Entfernen Sie das Vakuummeter von der Ölpumpe.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.8 Funktion des Brenners prüfen

- ▶ Prüfen Sie die Funktion des Brenners anhand des Funktionsablaufs im Anhang.

### 7.9 Verbrennungswerte prüfen

#### 7.9.1 Werksseitige Einstellungen

Das Produkt ist ab Werk auf die in der untenstehenden Tabelle angegebenen Werte eingestellt. Diese Grundeinstellung müssen Sie in Abhängigkeit der Düsentoleranz und der Abgasanlage gegebenenfalls nachregulieren.

Werksseitige Einstellungen (→ Seite 56)



#### Hinweis

Bei Einsatz einer anderen Luft-Abgas-Führung können die Einstellwerte erheblich variieren. Eine Kontrolle der CO<sub>2</sub>-Einstellung ist daher zwingend erforderlich.

#### 7.9.2 Rußzahl

Die Rußzahl ist ein Maß für die Emission staubförmiger Partikel und lässt Rückschlüsse auf die Verbrennungsgüte zu.

Um festzustellen, ob der Brenner das Heizöl richtig verbrennt, messen Sie zuerst die Rußzahl im Abgas. Verwenden Sie dazu eine Rußpumpe oder ein geeignetes elektronisches Messgerät.

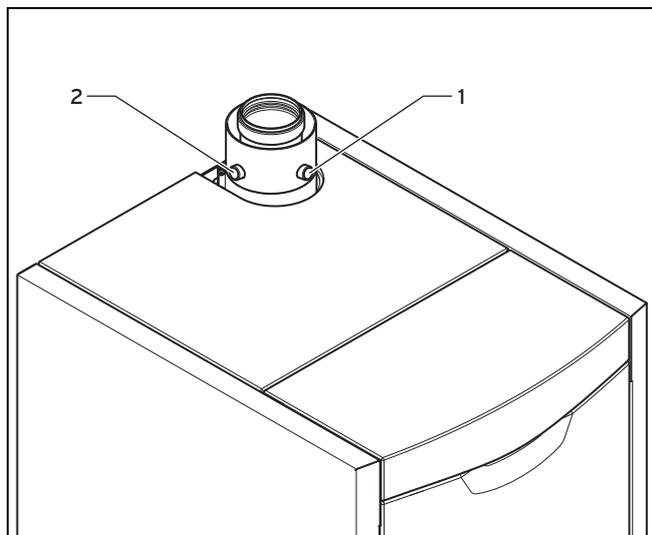


#### Hinweis

Bei starker Rußbildung (z. B. bei schlecht eingestelltem Brenner) kann das Messgerät verschmutzen.

#### 7.9.3 Rußzahl messen

1. Starten Sie das Prüfprogramm **P.1**.



2. Schrauben Sie die Verschlusskappe von dem Prüfstutzen Abgas (**1**) ab.
3. Entfernen Sie die Verschlusskappe von der Prüföffnung Verbrennungsluft (**2**).
4. Messen Sie die Rußzahl.

- Rußzahl (DIN EN 267): ≈ Rußzahl-Vergleichsskala < 1
- Arbeitsmaterial: Rußpumpe mit Blättchen



#### Hinweis

Falls sich Ruß in den Abgasen befindet, dann suchen Sie vor weiteren Messungen die Ursache. Diese Vorgehensweise schützt die Messgeräte vor Verunreinigungen durch Ruß.

5. Prüfen Sie den Luft- und Abgasweg.
6. Prüfen Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt und stellen Sie ggf. die Luftmenge ein. (→ Seite 26)

#### 7.9.4 Messung des Abgasverlustes

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt ist ein Maßstab für die wirtschaftliche Verbrennung des Heizöls. Zur Bestimmung des Abgasverlustes müssen der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Abgas, die Abgastemperatur und die Verbrennungsluft-Temperatur gemessen werden.

Als Messgerät zur Messung des Abgasverlustes verwendet man am einfachsten ein modernes elektronisches Abgas-Analysegerät.

Damit können mehrere Messgrößen gleichzeitig ermittelt bzw. errechnet werden:

- CO<sub>2</sub>-Gehalt (oder O<sub>2</sub>-Gehalt)
- CO-Gehalt
- Abgastemperatur
- Verbrennungsluft-Temperatur
- Abgasverlust (wird automatisch berechnet)

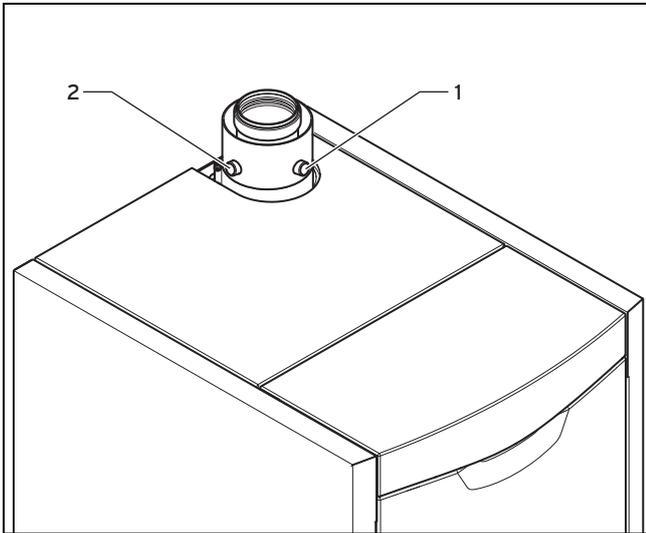


#### Hinweis

Alle Messgeräte müssen regelmäßig geeicht werden.

#### 7.9.5 CO<sub>2</sub>-Gehalt messen und über Gebläsedrehzahl einstellen

1. Wenn ein Prüfprogramm läuft, dann beenden Sie das Prüfprogramm.
2. Stellen Sie den Diagnosecode **d.0** auf 1 für den Betrieb in der 1. Brennerstufe und starten Sie den Brenner.
3. Warten Sie mindestens 3 Minuten.
  - ◀ Das Produkt hat Betriebstemperatur erreicht.



4. Schrauben Sie die Verschlusskappe vom Messstutzen Abgas (1) ab.
5. Nehmen Sie die Verschlusskappe von der Messöffnung Verbrennungsluft (2) ab.
6. Prüfen Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt.

CO <sub>2</sub> -Gehalt	
<b>Bedingung:</b> Außentemperatur < 0 °C	12,5 ± 0,3 Vol.-%
<b>Bedingung:</b> Außentemperatur > 0 °C	13,0 ± 0,3 Vol.-%

7. Wenn der gemessene CO<sub>2</sub>-Gehalt abweicht, dann stellen Sie die Luftmenge für die 1. Leistungsstufe über den Diagnosecode **d.50** ein.
  - Eine niedrige Gebläsedrehzahl bedeutet einen höheren CO<sub>2</sub>-Gehalt.
  - Eine hohe Gebläsedrehzahl bedeutet einen niedrigeren CO<sub>2</sub>-Gehalt.
8. Speichern Sie die korrekte Drehzahl ab, indem Sie die "i"-Taste solange gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.
9. Stellen Sie den Diagnosecode **d.0** auf 2 für den Betrieb in der 2. Brennerstufe.
10. Warten Sie mindestens 3 Minuten.
  - ◁ Produkt hat Betriebstemperatur erreicht.
11. Prüfen Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt.
12. Wenn der gemessene CO<sub>2</sub>-Gehalt abweicht, dann stellen Sie die Luftmenge für die 2. Leistungsstufe über den Diagnosecode **d.51** ein.
13. Speichern Sie die korrekte Drehzahl ab, indem Sie die "i"-Taste solange gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.
14. Stellen Sie den Diagnosecode **d.0** wieder auf 0 für den automatischen Brennerbetrieb.



### Hinweis

Beachten Sie den zulässigen CO-Gehalt aus der Nenndatentabelle.

Falls der CO-Gehalt bei korrektem CO<sub>2</sub>-Gehalt zu hoch ist, muss die Gebläsedrehzahl angehoben und der Ölpumpendruck geprüft werden, bis die Werte der Nenndatentabelle entsprechen.



### Gefahr!

#### Vergiftungsgefahr

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Verschlusskappe fest auf dem Messstutzen befestigt ist.

15. Schrauben Sie die Verschlusskappe auf den Messstutzen Abgas (1).
16. Stecken Sie die Verschlusskappe auf die Messöffnung Verbrennungsluft (2).

### 7.10 Heizbetrieb prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass eine Wärmeanforderung vorliegt.
2. Drücken Sie die "i"-Taste.
  - ◁ Wenn der Brenner in Betrieb ist, erscheint im Display der Statuscode **S.4**.
  - ◁ Der angezeigte Statuscode wird zusätzlich durch die Klartextanzeige „Heizung Brenner an“ erläutert.

### 7.11 Speicherladung bei angeschlossenem Warmwasserspeicher prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass eine Wärmeanforderung seitens des Warmwasserbetriebs vorliegt.
  - ◁ Im Display blinkt das Symbol "Wasserhahn".
2. Drücken Sie die "i"-Taste.
  - ◁ Wenn der Brenner für die Speicherladung in Betrieb ist, erscheint im Display der Statuscode **S.24**.
  - ◁ Der angezeigte Statuscode wird zusätzlich durch die Klartextanzeige „Warmwasser Brenner an“ erläutert.

## 8 Übergabe an den Betreiber

1. Übergeben Sie dem Betreiber alle für ihn bestimmten Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung. Machen Sie ihn darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des Produkts verbleiben sollen.
2. Unterrichten Sie den Betreiber über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung mit besonderer Betonung, dass diese nicht verändert werden dürfen.
3. Unterrichten Sie den Betreiber über die Kontrolle des erforderlichen Fülldrucks der Anlage sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften bei Bedarf.
4. Weisen Sie den Betreiber auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen, Reglern und Thermostatventilen hin.
5. Gehen Sie die Betriebsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie gegebenenfalls seine Fragen.
6. Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
7. Informieren Sie den Betreiber darüber, dass er das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten lassen muss.

# 9 Störungsbehebung

## 9 Störungsbehebung

### 9.1 Störabschaltung

Eine Störabschaltung erfolgt, wenn sich auch nach dem dritten Startversuch des Brenners:

- aufgrund einer Störung nach ca. 5 Sekunden keine Flamme bildet (z. B. Ölmenge oder andere Ursachen),
- während der Vorspülzeit eine Flamme erkannt wird,
- wenn bei Flammenausfall während des Betriebs nach zwei erfolglosen Neustart-Versuchen keine Flamme erkannt wird.

Die Störabschaltung wird im Display als Klartext, als Stör-symbol  $\mathbb{X}$  und als Fehlercode angezeigt. Nach Beseitigung der Störung können Sie den Brenner durch Drücken der Ent-störtaste am Display entriegeln.

Fehlercodes (→ Seite 44)



#### Hinweis

Nach Beendigung des Brennerbetriebs läuft das Gebläse noch 120 Sekunden nach, um Übertem-peraturen an der Mischeinrichtung zu verhindern.

### 9.2 Fehlerspeicher anzeigen lassen



#### Hinweis

Im Fehlerspeicher des Produkts werden die letz-ten 10 aufgetretenen Fehler gespeichert.

1. Drücken Sie die gleichzeitig die "i"-Taste und die "-"-Taste um sich die Fehlermeldungen anzeigen zu las-sen.
2. Drücken Sie die "+"-Taste, um sich die nächste Fehler-meldung anzeigen zu lassen.
3. Um die Anzeige der Fehlermeldungen zu beenden, drücken Sie die "i"-Taste.

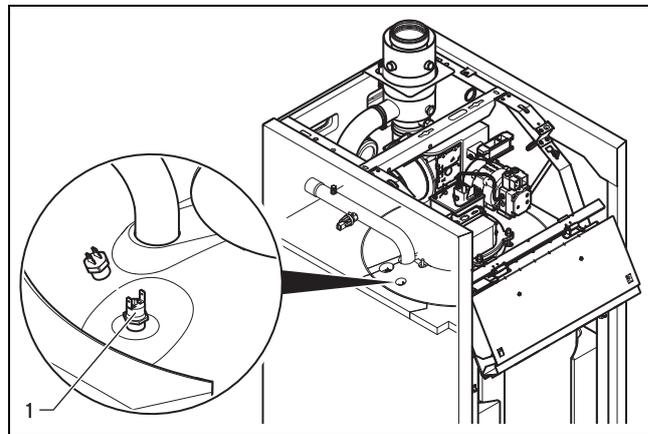


#### Hinweis

Wenn Sie länger als vier Minuten keine Taste betätigen, dann wird die aktuelle Heizungs-vorlauftemperatur im Display angezeigt.

### 9.3 Sicherheitstemperaturbegrenzer nach Abschaltung entriegeln

1. Schalten Sie das Produkt am Hauptschalter aus.
2. Lassen Sie das Produkt abkühlen.
3. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)



4. Entriegeln Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer (1), indem Sie den Stift des Sicherheitstemperatur-begrenzers drücken.

### 9.4 Defekte Bauteile austauschen

#### 9.4.1 Reparatur vorbereiten

1. Trennen Sie das Produkt nach dem Gebläsenachlauf von der Stromzufuhr.
2. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)

#### 9.4.2 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Produkts sind im Zuge der Konfor-mitätsprüfung durch den Hersteller mitzertifiziert worden. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur andere, nicht zer-tifizierte bzw. nicht zugelassene Teile verwenden, dann kann das dazu führen, dass die Konformität des Produkts erlischt und das Produkt daher den geltenden Normen nicht mehr entspricht.

Wir empfehlen dringend die Verwendung von Originalersatz-teilen des Herstellers, da damit ein störungsfreier und siche-rer Betrieb des Produkts gewährleistet ist. Um Informationen über die verfügbaren Originalersatzteile zu erhalten, wenden Sie sich an die Kontaktadresse, die auf der Rückseite der vorliegenden Anleitung angegeben ist.

- ▶ Wenn Sie bei Wartung oder Reparatur Ersatzteile benö-tigen, dann verwenden Sie ausschließlich für das Produkt zugelassene Ersatzteile.

#### 9.4.3 Luftdüse austauschen

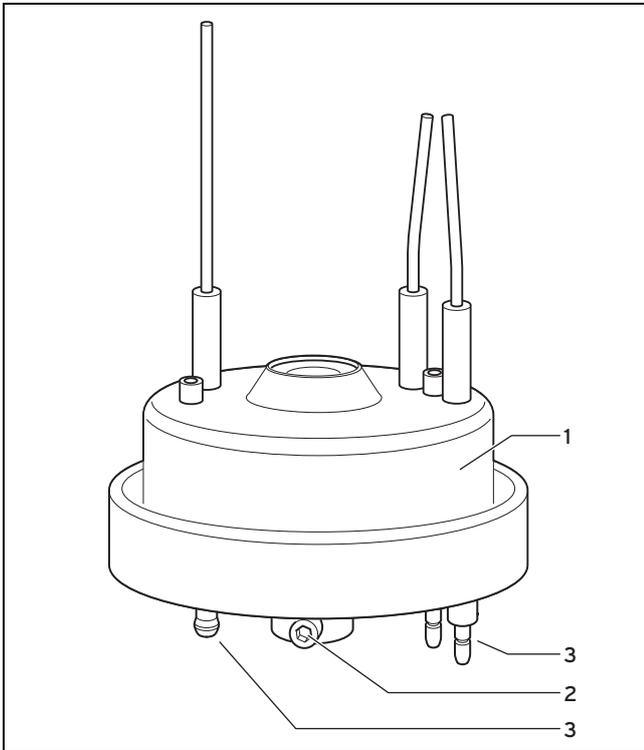


#### Hinweis

Die Luftdüse ist fest mit der Mischeinrichtung ver-bunden.

#### Luftdüse ausbauen

1. Lösen Sie die beiden Verbindungsstecker von der Elek-tronik zu der Zusatzelektronik des Brenners.
2. Setzen Sie den Brenner in der Wartungsposition ab. (→ Seite 33)



3. Ziehen Sie die Stecker von allen Elektroden **(3)** ab.
4. Lösen Sie die Fixierschraube **(2)** an der Mischeinrichtung **(1)**.
5. Ziehen Sie die Mischeinrichtung **(1)** nach oben ab.

#### Luftdüse einbauen

6. Setzen Sie die neue Mischeinrichtung auf.
7. Fixieren Sie die Mischeinrichtung mit der Fixierschraube.
8. Stellen Sie den Abstand Luft- zu Öldüse mithilfe der Einstelllehre ein.
9. Stecken Sie die Stecker auf die Elektroden auf.
10. Bauen Sie den Brenner ein. (→ Seite 35)
11. Schließen Sie die Verbindungsstecker von der Elektronik zum Brenner am Winkel der Zusatzelektronik an.

#### 9.4.4 Leiterplatte austauschen

1. Notieren Sie sich alle individuellen Einstellungen in der Elektronik (Diagnosecodes, Poti-Einstellungen), um die Einstellungen in der neuen Leiterplatte überprüfen bzw. übernehmen zu können.
2. Klappen Sie den Schaltkasten ab.
3. Clipsen Sie die obere Abdeckung des Schaltkastens aus und entnehmen Sie die obere Abdeckung des Schaltkastens.
4. Ziehen Sie alle Kabel von der Leiterplatte ab.
5. Clipsen Sie die Leiterplatte an den Raststellen aus.
6. Entnehmen Sie die Leiterplatte.
7. Clipsen Sie das Display und den eventuell vorhandenen Regler aus.
8. Clipsen Sie die neue Leiterplatte ein.
9. Clipsen Sie das Display und den eventuell vorhandenen Regler ein.
10. Stecken Sie alle Kabel an die Leiterplatte an.



#### Hinweis

DSN-Offset muss eingestellt werden, wenn Elektronik-Leiterplatte und Display gleichzeitig getauscht werden. Beachten Sie die dem Ersatzteil beiliegende Anleitung.

11. Schließen Sie den Schaltkasten.
12. Klappen Sie den Schaltkasten zurück.

#### 9.4.5 Zusatzelektronik am Brenner austauschen

1. Lösen Sie die beiden Verbindungsstecker von der Elektronik zum Brenner.
2. Öffnen Sie den Deckel der Zusatzelektronik.
3. Ziehen Sie alle Stecker ab.
4. Lösen Sie die Schrauben der Zusatzelektronik.
5. Entfernen Sie die Zusatzelektronik.
6. Befestigen Sie die neue Zusatzelektronik mit den Schrauben.
7. Schließen Sie alle Stecker an.
8. Schließen Sie den Deckel.
9. Stecken Sie die beiden Stecker von der Elektronik zum Brenner auf.
10. Klappen Sie den Schaltkasten zurück.

#### 9.4.6 Sensoren austauschen

##### Sicherheitstemperaturbegrenzer ausbauen

1. Ziehen Sie die Kabel vom Sicherheitstemperaturbegrenzer ab.
2. Schrauben Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer heraus.

##### Sicherheitstemperaturbegrenzer einbauen

3. Schrauben Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer fest.
  - 1,3 Nm
4. Schließen Sie die Kabel am Sicherheitstemperaturbegrenzer an.

##### Temperatursensor (NTC) ausbauen

5. Ziehen Sie das Kabel vom Temperatursensor (NTC) ab.
6. Schrauben Sie den Temperatursensor (NTC) ab.

##### Temperatursensor (NTC) einbauen

7. Schrauben Sie den Temperatursensor (NTC) fest.
  - 4 Nm
8. Schließen Sie das Kabel an den Temperatursensor (NTC) an.
9. Klappen Sie den Schaltkasten zurück.

#### 9.4.7 Gebläse austauschen

1. Setzen Sie den Brenner in der Wartungsposition ab. (→ Seite 33)
2. Ziehen Sie die Steckverbindungen der elektrischen Zuleitungen am Gebläse ab.
3. Lösen Sie die vier Schrauben des Gebläses.
4. Ziehen Sie das Gebläse ab.
5. Setzen Sie das neue Gebläse auf.
6. Ziehen Sie die Schrauben des Gebläses fest.
7. Stecken Sie die Steckverbindungen der elektrischen Zuleitung am Gebläse auf.

## 9 Störungsbehebung

8. Bauen Sie den Brenner ein.
9. Stecken Sie den Luftschlauch auf das Gebläse.
10. Klappen Sie den Schaltkasten zurück.

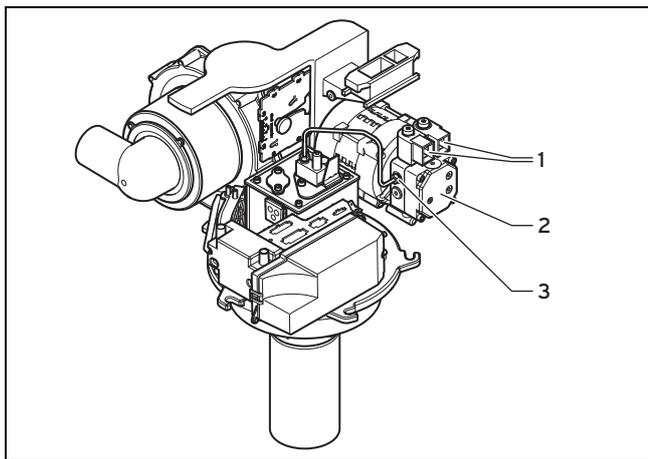
### 9.4.8 Zündtransformator austauschen

1. Lösen Sie die Schrauben des Zündtransformators.
2. Ziehen Sie die Zündkabel und das Verbindungskabel zur Zusatzelektronik ab.
3. Ziehen Sie den Zündtransformator ab.
4. Setzen Sie den neuen Zündtransformator auf.
5. Ziehen Sie die Schrauben des Zündtransformators fest.
6. Stecken Sie die Zündkabel und das Verbindungskabel zur Zusatzelektronik auf.
7. Klappen Sie den Schaltkasten zurück.

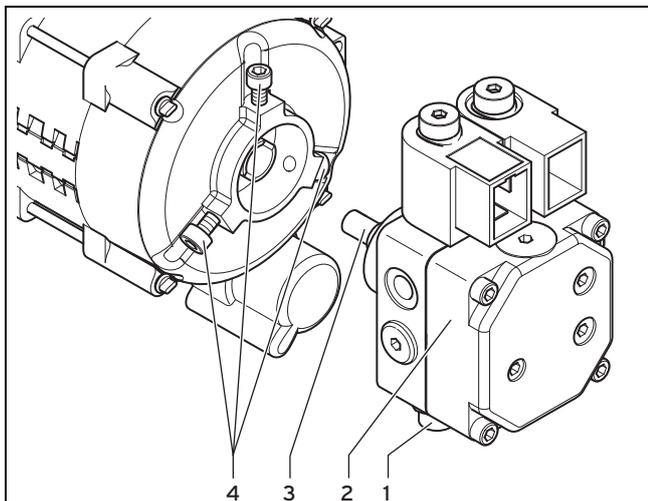
### 9.4.9 Ölpumpe austauschen

#### Ölpumpe ausbauen

1. Sorgen Sie dafür, dass evtl. auslaufendes Öl aufgefangen wird.



- |   |               |   |           |
|---|---------------|---|-----------|
| 1 | Magnetventile | 3 | Ölleitung |
| 2 | Ölpumpe       |   |           |
2. Ziehen Sie die Stecker von den Magnetventilen (1) ab.
  3. Sperren Sie am automatischen Ölentlüfter den Ölweg ab.
  4. Lösen Sie die Ölleitung (3).



- |   |                       |   |                 |
|---|-----------------------|---|-----------------|
| 1 | Anschluss Ölschläuche | 3 | Kupplung        |
| 2 | Ölpumpe               | 4 | Fixierschrauben |

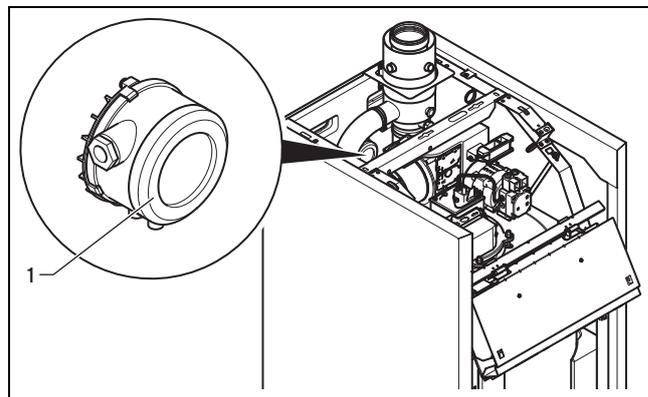
5. Lösen Sie die drei Fixierschrauben (4) am Motor.
6. Ziehen Sie die Ölpumpe (2) ab.
7. Lösen Sie die Ölschläuche mit Doppelnippel von der Ölpumpe.

#### Ölpumpe einbauen

8. Prüfen Sie vor der Montage der neuen Ölpumpe die Kupplung (3) auf Verschleiß.
9. Tauschen Sie die Kupplung ggf. aus.
10. Stecken Sie die Kupplung auf die Ölpumpe auf.
11. Montieren Sie die Ölschläuche auf die Ölpumpe.
12. Stecken Sie die Ölpumpe auf den Motor.
13. Ziehen Sie die drei Fixierschrauben (4) fest.
  - Fixierschrauben greifen in die Nut der Motorwelle
14. Montieren Sie die Ölleitung.
15. Entsorgen Sie evtl. ausgelaufenes Öl fachgerecht.
16. Stecken Sie die Stecker auf die Magnetventile.
17. Öffnen Sie am automatischen Ölentlüfter den Ölweg.
18. Prüfen Sie den Ölweg auf Dichtheit.

### 9.4.10 Abgasdruckdose wechseln

#### Abgasdruckdose ausbauen



1. Lösen Sie die Rastnasen zwischen Abgasdruckdose (1) und der Halterung.
2. Ziehen Sie die Abgasdruckdose aus der Halterung.
3. Ziehen Sie den Druckschlauch ab.
4. Entfernen Sie den Deckel der Abgasdruckdose.
5. Ziehen Sie die Stecker ab.

#### Abgasdruckdose einbauen

6. Entfernen Sie den Deckel der Abgasdruckdose.
7. Stecken Sie die Stecker auf.
8. Montieren Sie wieder den Deckel der Abgasdruckdose.
9. Stecken Sie den Druckschlauch auf den hinteren Messstutzen (Kennzeichen „+“).
  - Der Druckschlauch muss ein Gefälle haben, damit sich kein Kondensat sammelt. Kondensat kann die Funktion der Druckdose auslösen
10. Setzen Sie die Abgasdruckdose in die Halterung.

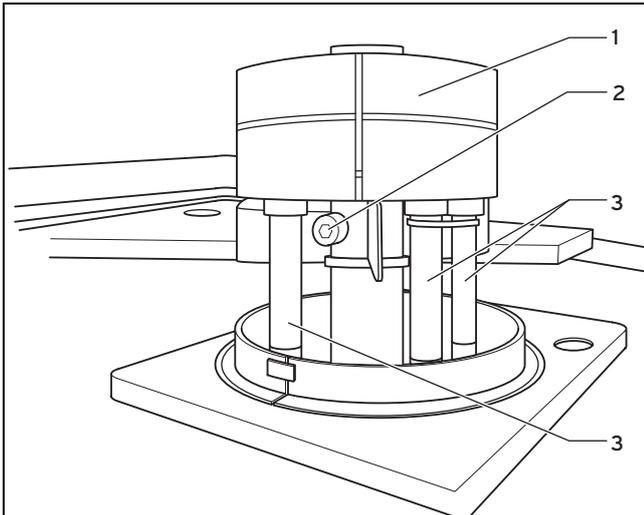


#### Hinweis

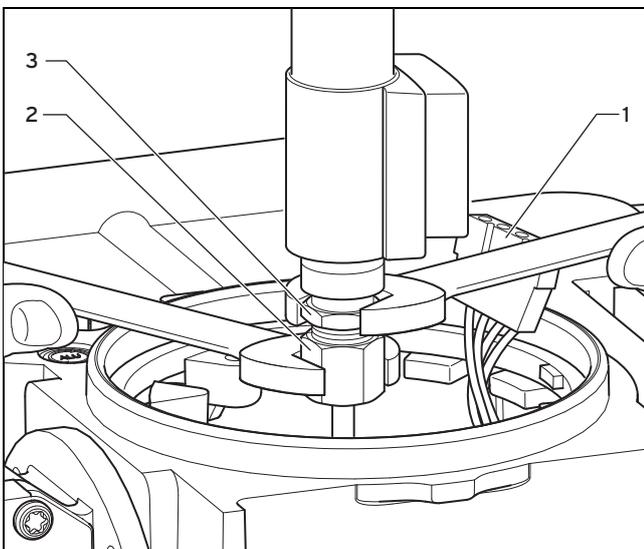
Achten Sie darauf, dass die Messstutzen nach unten gerichtet sind.

## 9.4.11 Ölvorwärmer austauschen

### Ölvorwärmer ausbauen



1. Lösen Sie die Stecker von allen Elektroden (3).
2. Lösen Sie die Fixierschraube (2) an der Mischeinrichtung (1).
3. Ziehen Sie die Mischeinrichtung (1) ab.



4. Trennen Sie die Steckverbindung (1) vom Ölvorwärmer.
5. Legen Sie einen Lappen um den unteren Teil des Düsenstocks.
6. Schrauben Sie den Ölvorwärmer (3) mit einem Gabelschlüssel ab. Fixieren Sie dabei die Mutter (2) mit einem zweiten Gabelschlüssel.
  - Arbeitsmaterial: Gabelschlüssel SW14, 2 Stk.

### Ölvorwärmer einbauen

7. Setzen Sie eine neue Öldüse auf den neuen Ölvorwärmer.
8. Ziehen Sie die Öldüse und den Ölvorwärmer mit zwei Gabelschlüsseln fest.
  - 20 Nm
  - Arbeitsmaterial: Gabelschlüssel SW14
9. Schrauben Sie den Ölvorwärmer mit einem Gabelschlüssel fest. Fixieren Sie dabei die Mutter oberhalb mit einem zweiten Gabelschlüssel.
10. Entfernen Sie den Lappen und evtl. ausgetretenes Öl.
11. Setzen Sie die Steckverbindung zum Ölvorwärmer auf.

12. Setzen Sie die Mischeinrichtung auf.
13. Ziehen Sie die Schraube der Mischeinrichtung fest.
14. Stellen Sie den Abstand der Luftdüse zur Öldüse mithilfe der Einstelllehre ein.
15. Setzen Sie die Stecker auf die Elektroden.
16. Schließen Sie alle Stecker an. Der Stecker des Ölvorwärmers muss gegenüber den Zündelektroden positioniert sein.

### 9.4.12 Reparatur abschließen

1. Montieren Sie den Verkleidungsdeckel. (→ Seite 15)
2. Schließen Sie das Produkt an die Stromversorgung an.

## 10 Inspektion und Wartung

- ▶ Eine Übersicht über die Inspektions- und Wartungsarbeiten finden Sie im Inspektions- und Wartungsplan im Anhang.
- ▶ Nehmen Sie alle Inspektions- und Wartungsarbeiten in der Reihenfolge gemäß der Wartungscheckliste im Anhang vor.
- ▶ Dokumentieren Sie jeden Schritt in der Wartungscheckliste.

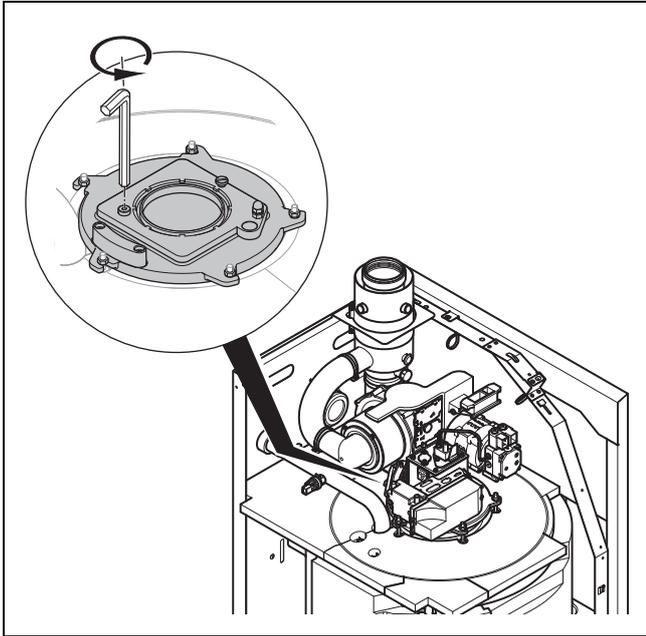
### 10.1 Wartung vorbereiten

1. Trennen Sie das Produkt nach dem Gebläsenachlauf von der Stromzufuhr.
2. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)

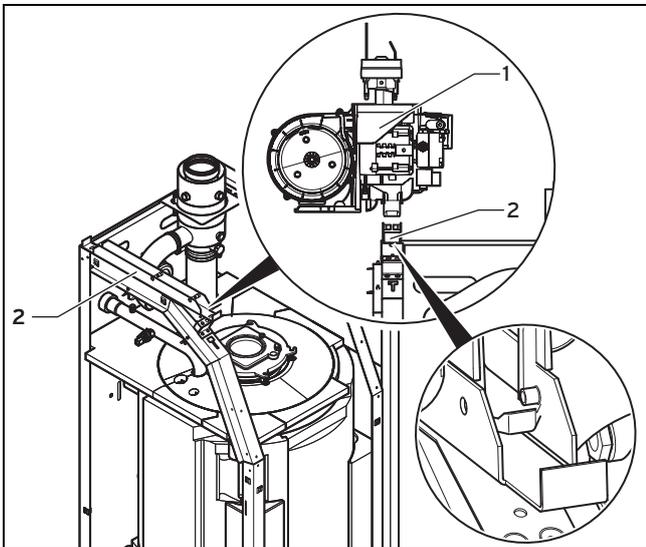
#### 10.1.1 Brenner in Ablageposition bringen

1. Lösen Sie am Brenner die elektrische Verbindung vom Schaltkasten zum Brenner.
2. Nehmen Sie die obere Traverse ab.
3. Setzen Sie die obere Traverse auf eine der seitlichen Kesselverstreben.
4. Fixieren Sie die Traverse mit den beiden Schrauben.
5. Lösen Sie am Brenner den Zuluftschauch.

# 10 Inspektion und Wartung



6. Lösen Sie die Serviceschraube.
7. Drehen Sie den Brenner leicht im Uhrzeigersinn.
8. Heben Sie den Brenner heraus.
9. Drehen Sie den Brenner um.



1 Brenner                      2 Traverse

10. Setzen Sie den Brenner in der Ablageposition ab.
11. Schieben Sie den Brenner unter die Verriegelungsnasen.

## 10.2 Produkt reinigen

### 10.2.1 Kondensatweg reinigen

**Gültigkeit:** Produkt mit Neutralisationseinrichtung

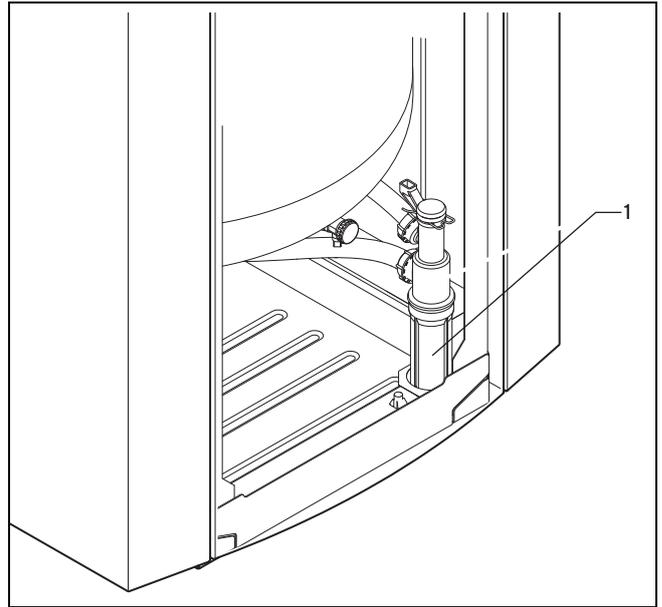
- ▶ Reinigen Sie die Neutralisationseinrichtung gemäß den Angaben in der zugehörigen Anleitung.

**Gültigkeit:** Produkt mit Kondensatpumpe

- ▶ Reinigen Sie die Kondensatpumpe gemäß den Angaben in der zugehörigen Anleitung.

### 10.2.2 Siphontasse reinigen

1. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 14)



2. Heben Sie den Kondensatsiphon aus dem Halter.
3. Schrauben Sie die Siphontasse (1) ab.
4. Entleeren und reinigen Sie die Siphontasse.
5. Füllen Sie die Siphontasse mit Wasser.
6. Schrauben Sie die Siphontasse handfest ein.

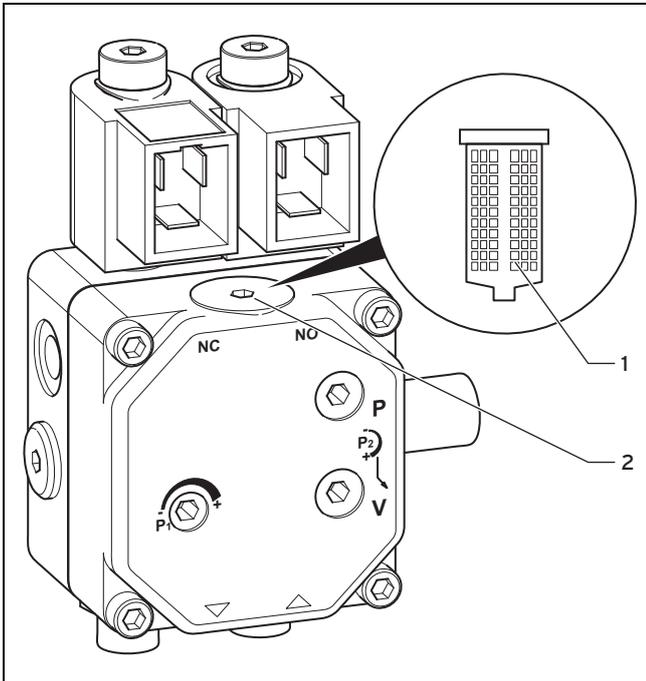
### 10.2.3 Ölfilter reinigen



#### Hinweis

Die Reinigung des Ölfilters ist nur dann notwendig, wenn durch Verschmutzung die Funktion des automatischen Heizöhlüfters mit Filter gestört ist.

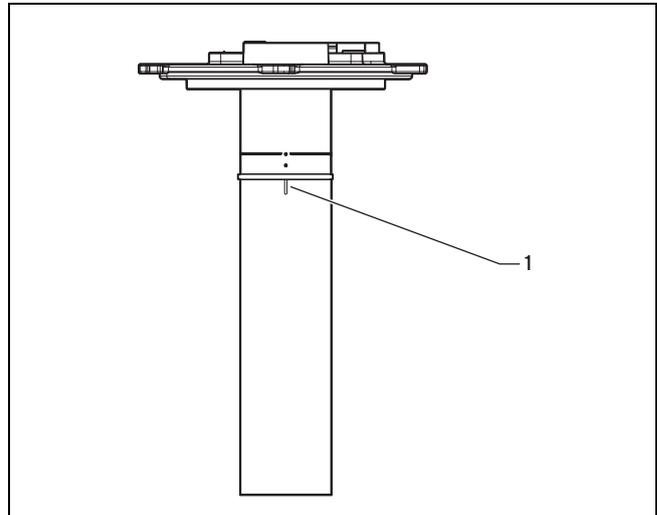
1. Sperren Sie die Ölzufuhr am Ventil des automatischen Heizöhlüfters mit Filter ab.
2. Sorgen Sie dafür, dass evtl. aus der Pumpe auslaufendes Öl aufgefangen und gebunden wird.



3. Lösen Sie die Verschlusschraube (2).
4. Nehmen Sie den Ölfilter (1) heraus.
5. Reinigen Sie den Ölfilter (1).
6. Setzen Sie den Ölfilter ein.
7. Schrauben Sie die Verschlusschraube ein.
8. Entsorgen Sie evtl. ausgelaufenes Öl.

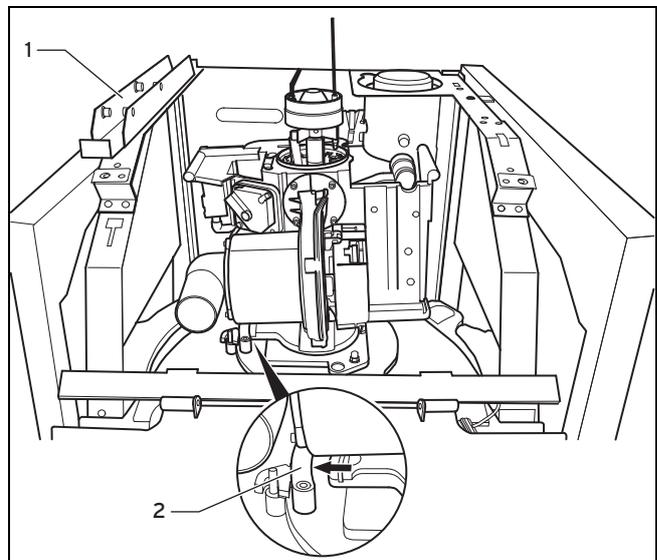
### 10.2.4 Brennkammer und Rohrschlangen reinigen

1. Lockern Sie zum Abnehmen des Brennerflanschs die fünf Muttern.
2. Drehen Sie den Brennerflansch im Uhrzeigersinn und nehmen Sie ihn ab.
3. Überprüfen Sie die Dichtschnur auf Beschädigung und Verschleiß und ersetzen Sie die Dichtschnur gegebenenfalls.
4. Entnehmen Sie die Kondensatablauf-Bürste. Diese befindet sich im unteren Bereich hinter der Verkleidung.
5. Entfernen Sie die Prallschale mit dem Haken der beige-fügten Kondensatablauf-Bürste.
6. Säubern Sie die Prallschale.
7. Reinigen Sie die Brennkammer mit einer dafür geeigneten Bürste oder feucht mit einem Tuch. Verwenden Sie handelsübliches Spülmittel oder Ölgerätereiniger, das Sie am besten mit einer Sprühflasche auftragen.
8. Sprühen Sie die Rohrschlangen im oberen Bereich mit dem Reiniger ein und spülen Sie mit Wasser nach.
9. Bei starker Verschmutzung des Heizkessels/der Rohrschlangen (z. B. nach starker Rußentwicklung bei einer Brennerstörung) können Sie die Rohrschlangen mit dem als Zubehör erhältlichen Reinigungsset durchspülen. Beachten Sie hierbei die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Reinigungssets.
10. Warten Sie vor den weiteren Schritten, bis das Wasser vollständig aus der Brennkammer abgelaufen ist.
11. Setzen Sie die Prallschale wieder in die Brennkammer ein.
12. Prüfen Sie das Flammrohr und reinigen Sie es ggf.



13. Achten Sie darauf, dass die Markierung (1) am Flammrohr wie in der Abbildung positioniert ist.
14. Montieren Sie den Brennerflansch.
15. Achten Sie darauf, dass der Masseanschluss richtig am Bolzen des Brennerflanschs sitzt.

### 10.3 Brenner in Wartungsposition bringen



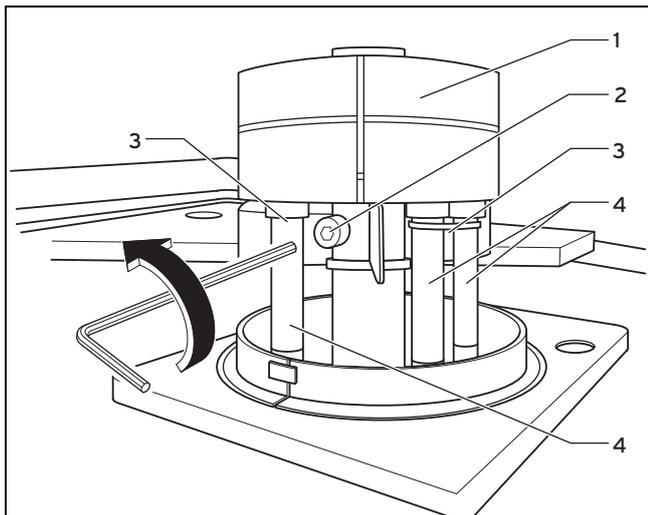
- 1 Ablageposition                      2 Verriegelungsnase

1. Entnehmen Sie die Brennereinstellehre.
2. Heben Sie den Brenner aus der Ablageposition (1).
3. Drehen Sie den Brenner horizontal.
4. Setzen Sie den Brenner in der Wartungsposition ab.
5. Schieben Sie den Brenner unter die Verriegelungsnase (2).

# 10 Inspektion und Wartung

## 10.4 Verschleißteile austauschen

### 10.4.1 Mischeinrichtung abziehen



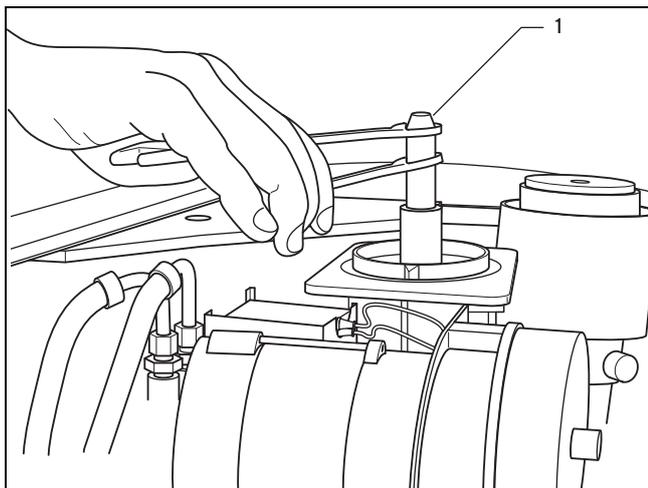
- |   |                  |   |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| 1 | Mischeinrichtung | 3 | Elektrodenhalter |
| 2 | Fixierschraube   | 4 | Stecker          |

1. Lösen Sie die Fixierschraube (2) an der Mischeinrichtung (1).
2. Ziehen Sie die Mischeinrichtung (1) nach oben ab.
3. Ziehen Sie die Stecker (4) von den Elektroden ab.

### 10.4.2 Elektroden austauschen

1. Lösen Sie die Elektrodenhalter.
2. Bauen Sie die neuen Elektroden mit Elektrodenhalter ein.

### 10.4.3 Öldüse wechseln



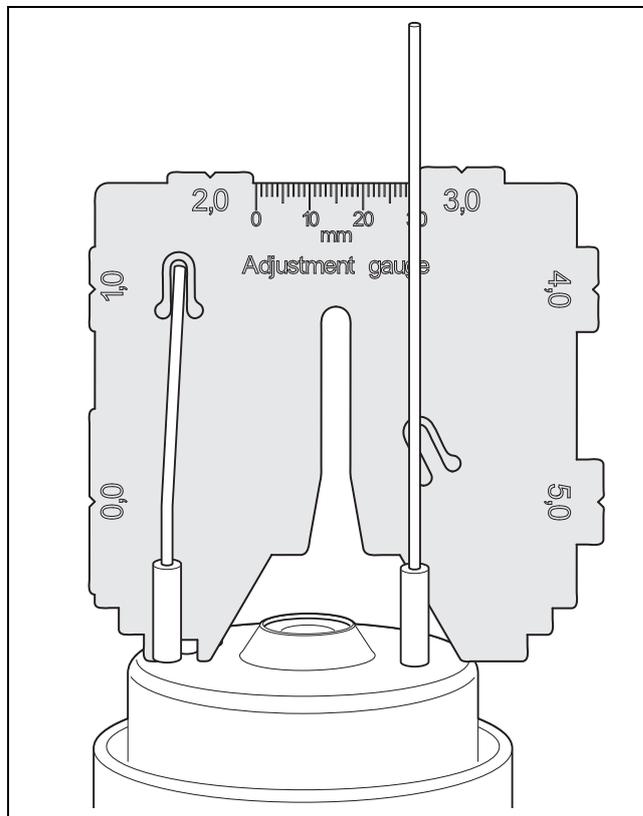
1. Schrauben Sie die Öldüse (1) mit einem Gabelschlüssel heraus. Fixieren Sie den Düsenstock mit einem zweiten Gabelschlüssel.  
– Arbeitsmaterial: 2 Gabelschlüssel SW16
2. Setzen Sie die neue Öldüse ein.
3. Schrauben Sie die Öldüse mit dem Gabelschlüssel ein. Fixieren Sie den Düsenstock mit dem zweiten Gabelschlüssel.

– 16 ... 20 Nm

### 10.4.4 Mischeinrichtung einbauen

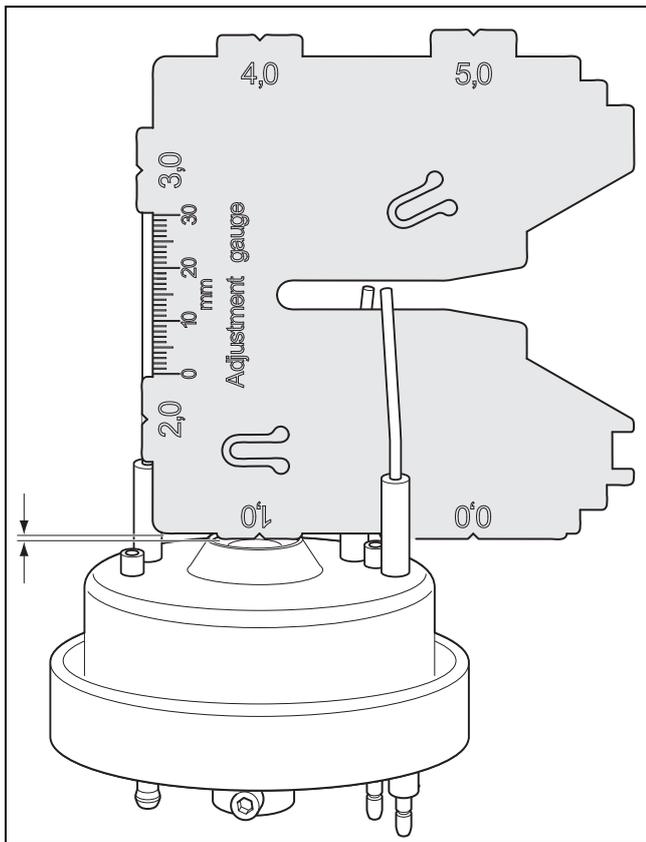
1. Stecken Sie die Zündkabel und das Ionisationskabel auf die Elektroden.
2. Setzen Sie die Mischeinrichtung auf.
3. Fixieren Sie die Mischeinrichtung mit der Fixierschraube.

### 10.4.5 Elektroden einstellen



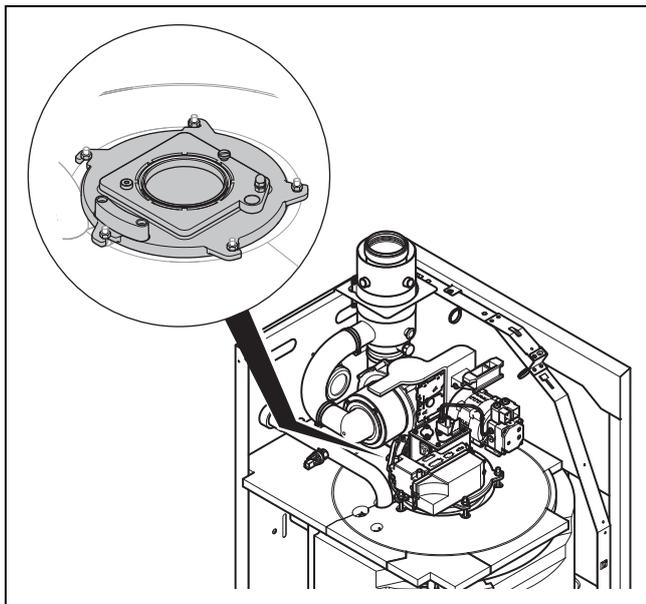
- Kontrollieren Sie die korrekte Position der Elektroden mithilfe der Einstelllehre.

## 10.4.6 Abstand Öldüse - Luftdüse einstellen



- ▶ Prüfen Sie den Abstand der Öldüse zur Luftdüse mithilfe der Einstelllehre. Entnehmen Sie den Abstand der entsprechenden Tabelle:  
Werkseitige Einstellungen (→ Seite 56)

## 10.4.7 Brenner einbauen



1. Fetten Sie den O-Ring ein.
2. Heben Sie den Brenner aus der Wartungsposition.
3. Drehen Sie den Brenner, so dass das Gebläse wieder hinten ist und die Elektroden nach unten zeigen.
4. Tauschen Sie die Brennerdichtung.
5. Setzen Sie den Brenner auf den Flansch und drehen Sie ihn leicht gegen den Uhrzeigersinn.

6. Fixieren Sie die Serviceschraube.
7. Befestigen Sie den Zuluftschlauch am Brenner mit einer Schlauchschelle.
8. Schließen Sie die Verbindungsstecker von der Elektronik zum Brenner am Winkel der Zusatzelektronik an.

## 10.5 Inbetriebnahme nach Wartung

### 10.5.1 Probetrieb nach der Wartung durchführen



#### Gefahr!

#### Vergiftungsgefahr durch unvollständiges Luft-Abgas-System

Ein nicht vollständig montiertes Luft-Abgas-System kann zur Vergiftung führen.

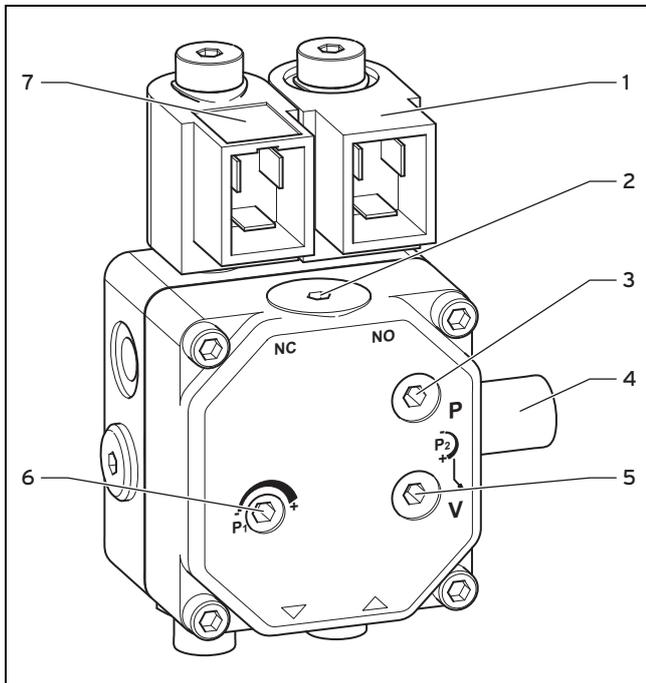
- ▶ Betreiben Sie das Produkt zur Inbetriebnahme, zu Prüfzwecken und Dauerbetrieb nur mit vollständig montiertem und geschlossenem Luft-Abgas-System.

1. Überprüfen Sie alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf einwandfreie Funktion.
2. Schalten Sie das Produkt ein.
3. Prüfen Sie Produkt, Kondensatführung und Abgasführung auf Dichtheit.
4. Prüfen Sie, ob der Siphon ausreichend mit Wasser gefüllt ist.
5. Kontrollieren Sie die Funktion der Heizung, indem Sie die Schornsteinfegerfunktion starten.
  - ◀ Die Heizungspumpe muss anlaufen und der Brenner starten, sobald die Schornsteinfegerfunktion aktiv ist.

### 10.5.2 Ölpumpendruck überprüfen und ggf. einstellen

1. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)

# 11 Außerbetriebnahme



- |   |                                                          |   |                                                          |
|---|----------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
| 1 | NO ... Magnetventil 2. Stufe                             | 5 | V ... Vakuummeteranschluss                               |
| 2 | Filter                                                   | 6 | P <sub>1</sub> ... Öldruck-Regulierungsschraube 1. Stufe |
| 3 | P ... Manometeranschluss                                 | 7 | NC ... Magnetventil 1. Stufe                             |
| 4 | P <sub>2</sub> ... Öldruck-Regulierungsschraube 2. Stufe |   |                                                          |



## Gefahr! Stromschlaggefahr durch freiliegende Bauteile

Freiliegende Bauteile am Brenner können bei Verwendung von ungeeignetem Werkzeug zu Stromschlägen führen.

- ▶ Arbeiten Sie am Brenner nur bei geschlossenem Schaltkasten.
- ▶ Verwenden Sie nur das vorgesehene Werkzeug.

2. Montieren Sie das Öldruckmanometer am Manometeranschluss der Ölpumpe.
  - Arbeitsmaterial: Manometer; 1/8", 0 - 25 bar
3. Schalten Sie das Produkt ein.
4. Stellen Sie das Prüfprogramm **P.2** ein, um den Öldruck der 1. Stufe einzustellen.
5. Messen Sie den CO<sub>2</sub>-Gehalt. Stimmt der CO<sub>2</sub>-Gehalt nicht, passen Sie den Öldruck an, bis der CO<sub>2</sub>-Gehalt stimmt.
6. Drehen Sie die Öldruck-Regulierungsschraube.
  - Eine Rechtsdrehung bewirkt eine Druckerhöhung (größere Leistung, Anhebung des CO<sub>2</sub>-Gehalts).
  - Eine Linksdrehung bewirkt eine Drucksenkung (kleinere Leistung, Senkung des CO<sub>2</sub>-Gehalts).
7. Stellen Sie den Öldruck ein.

Werksseitige Einstellungen (→ Seite 56)

- Öldruck:  $\geq 0,85$  MPa ( $\geq 8,50$  bar)



### Hinweis

Wenn der CO<sub>2</sub>-Gehalt bei 7,5 bar noch zu hoch ist, dann heben Sie die Gebläsedrehzahl unter **d.50** an.

8. Stellen Sie das Prüfprogramm **P.1** ein, um den Öldruck der 2. Stufe einzustellen.
9. Drehen Sie die Öldruck-Regulierungsschraube.
  - Eine Rechtsdrehung bewirkt eine Druckerhöhung (größere Leistung, Anhebung des CO<sub>2</sub>-Gehalts).
  - Eine Linksdrehung bewirkt eine Drucksenkung (kleinere Leistung, Senkung des CO<sub>2</sub>-Gehalts).
10. Stellen Sie den Öldruck ein.

Werksseitige Einstellungen (→ Seite 56)

- Öldruck:  $\leq 2,4$  MPa ( $\leq 24,0$  bar)

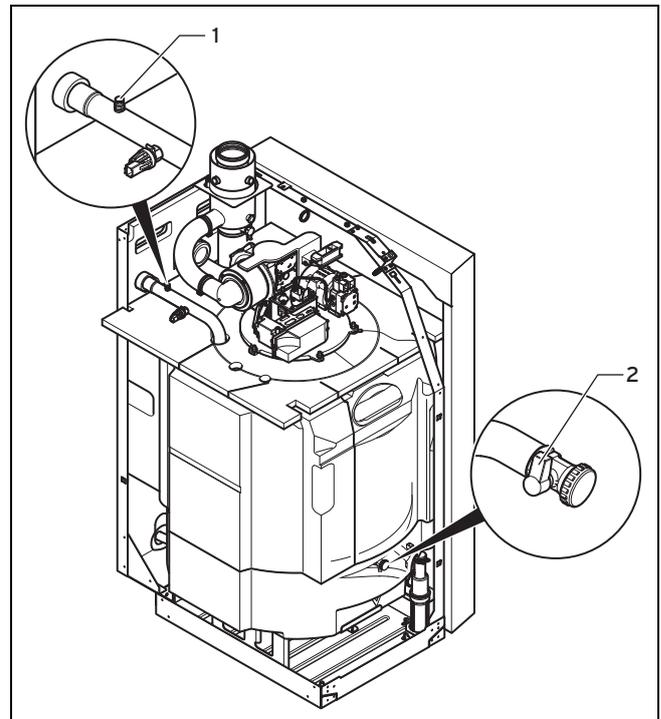


### Hinweis

Wenn der CO<sub>2</sub>-Gehalt bei 24 bar noch zu hoch ist, dann senken Sie die Gebläsedrehzahl unter **d.51** ab.

## 11 Außerbetriebnahme

### 11.1 Produkt entleeren



1. Schalten Sie das Produkt am Hauptschalter aus.
2. Schließen Sie die Wartungshähne zwischen dem Produkt und der Heizungsanlage.
3. Klappen Sie den Schaltkasten nach vorne und nehmen Sie den Verkleidungsdeckel ab. (→ Seite 14)
4. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 14)
5. Schließen Sie einen Schlauch an die Füll- und Entleereinrichtung (**2**) an.

6. Legen Sie das freie Ende des Schlauches in einen geeigneten Ablauf.
7. Öffnen Sie den Hahn der Füll- und Entleerungseinrichtung (2).
8. Öffnen Sie den Entlüftungsrippel (1) am Produkt.
9. Lassen Sie das Heizwasser aus dem Produkt vollständig ablaufen.

## 11.2 Heizungsanlage entleeren

**Bedingung:** Produkt soll nicht entleert werden

- ▶ Schließen Sie die Wartungshähne zwischen dem Produkt und der Heizungsanlage.
1. Schließen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Heizungsanlage an.
  2. Legen Sie das freie Ende des Schlauches in einen geeigneten Ablauf.
  3. Stellen Sie sicher, dass alle Wartungshähne der Heizungsanlage geöffnet sind.
  4. Öffnen Sie den Hahn der Entleerungsstelle.
  5. Öffnen Sie das Entlüftungsventil des höchstgelegenen Heizkörpers.
  6. Öffnen Sie die Entlüftungsventile der weiteren Heizkörper von oben nach unten.
  7. Wenn das gesamte Heizwasser der Heizungsanlage abgelaufen ist, dann schließen Sie alle Entlüftungsventile der Heizkörper und den Hahn der Entleerungsstelle.

## 12 Recycling und Entsorgung

### Verpackung entsorgen

- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

## 13 Kundendienst

**Gültigkeit:** Österreich

### Vaillant Group Austria GmbH

Clemens-Holzmeister-Straße 6

1100 Wien

Telefon 05 7050

Telefax 05 7050 1199

Telefon 05 7050 2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

info@vaillant.at

termin@vaillant.at

www.vaillant.at

www.vaillant.at/werkskundendienst/

E-Mail Kundendienst: termin@vaillant.at

Internet Kundendienst: <http://www.vaillant.at/werkskundendienst/>

Telefon: 05 7050 2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

Der flächendeckende Kundendienst für ganz Österreich ist täglich von 0 bis 24 Uhr erreichbar. Vaillant Kundendienst-techniker sind 365 Tage für Sie unterwegs, sonn- und feiertags, österreichweit.

**Gültigkeit:** Schweiz

### Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)

Riedstrasse 12

CH-8953 Dietikon

Tel. 044 74429 29

Fax 044 74429 28

Kundendienst 044 74429 29

Techn. Vertriebssupport 044 74429 19

info@vaillant.ch

www.vaillant.ch

Kundendienst: 044 74429 29

Techn. Vertriebssupport: 044 74429 19

**Gültigkeit:** Deutschland

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst: 02191 5767901

## Anhang

### A Diagnosecodes



#### Hinweis

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Codes beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar.

Anzeige	Bedeutung	Einstellbare Werte/Anzeigewert	Werkseinstellung	anlagenspezifische Einstellung
d.0	Heizungsteillast	0 = Automatik 1 = nur 1. Stufe 2 = nur Volllast	0 = Automatik	
d.1	Heizungspumpennachlauf Startet nach Beendigung des Heizbetriebs	2 ... 60 min	5 min	
d.2	Maximale Brennersperrzeit	2 ... 60 min	30 min	
d.4	Speichertemperatur Istwert	in °C		
d.5	Vorlauftemperatur Sollwert	in °C (kleinerer Wert von Vorlauftemperatur-Drehknopf DIA-System oder Regler (unter d.9))		
d.7	Speichertemperatur Sollwert	Speichertemperatur-Drehknopf DIA-System 15 °C links, danach 50 °C bis 70 °C		
d.8	externer Regler/Raumthermostat an Klemme 3, 4	1 = geschlossen (Heizbetrieb) 0 = geöffnet (kein Heizbetrieb)	1 = Brücke im Stecker "RT 230V"	
d.9	Vorlauf-Solltemperatur von externen Regler an Klemme 7, 8, 9 oder eBUS	in °C (Stetigregler)		
d.10	Heizungspumpe	1 = ein 0 = aus		
d.11	Heizungspumpe (über Zubehör)	100 = ein 0 = aus		
d.12	Speicherladepumpe	100 = ein 0 = aus		
d.13	Zirkulationspumpe (Zeitprogramm von VRC 470 gesteuert)	100 = ein 0 = aus		
d.14	Pumpendrehzahl für drehzahlgelte Zubehörpumpe	„-“ = Automatik 30 ... 100 = feste Pumpendrehzahl, 30 % bis 100 % der Maximaldrehzahl	„-“ = Automatik	
d.15	Aktuelle Leistung drehzahlgesteuerte Pumpe (Zubehör)	aktuelle Leistung %		
d.17	Regelungsart	0 = Vorlauftemperaturregelung, 1 = Rücklauftemperaturregelung (erfordert Zubehör Sensor Typ VR11)	0	
d.18	Pumpennachlaufmodus	1 = weiterlaufend, Pumpe läuft durch solange Wärmebedarf besteht; 3 = intermittierend, Pumpe schaltet bei erfülltem Wärmebedarf ab, zyklischer Anlauf zum Test auf Wärmebedarf	1	
d.20	maximaler Sollwert für Speichertemperatur	50 ... 70 °C	65 °C	
d.22	Anforderung Speicherladung C1/C2	0 = keine Wärmeanforderung 1 = Wärmeanforderung		
d.23	Betriebsart Sommer-/Winterfunktion	1 = Winter = Heizung ein 0 = Sommer = Heizung aus		
d.24	Luftwächter	aus = Kontakt Luftwächter offen 1 = Kontakt Luftwächter geschlossen		
d.25	Speicherladung Freigabe durch externen Regler	1 = ja 0 = nein		

Anzeige	Bedeutung	Einstellbare Werte/Anzeigewert	Werkseinstellung	anlagenspezifische Einstellung
d.26	Umschalten internes Zubehörrelais für Stecker X6	1 = Zirkulationspumpe 2 = externe Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = nicht nutzbar, da Schaltwirkung invers zu d.27/d.28 5 = externes Magnetventil und/oder Boosterpumpe der Neutralisationseinrichtung	1 = Zirkulationspumpe	
d.27	Umschalten Zubehörrelais 1 auf dem Zubehör VR40	1 = Zirkulationspumpe 2 = externe Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/Dunstabzugshaube 5 = externes Magnetventil 6 = externe Störmeldung	1 = Zirkulationspumpe	
d.28	Umschalten Zubehörrelais 2 auf dem Zubehör VR40	1 = Zirkulationspumpe 2 = externe Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/Dunstabzugshaube 5 = externes Magnetventil 6 = externe Störmeldung	2 = externe Pumpe	
d.30	Brennstoffventil	Aus = geschlossen Ein = geöffnet		
d.33	Sollwert Gebläse	aktuelle Soll-Drehzahl in U/min		
d.34	Istwert Gebläse	aktuelle Ist-Drehzahl in U/min		
d.40	Vorlauftemperatur Istwert	in °C		
d.41	Rücklauftemperatur Istwert (bei angeschlossenem Rücklauftemperatursensor Typ VR11)	in °C		
d.44	Ionisationswert Istwert	digitaler Wert Flammerkennung > 500 = Flamme aus < 400 = Flamme < 300 = gute Flammerkennung		
d.47	Außentemperatur Istwert bei angeschlossenem Außentemperatursensor von VRC 470	in °C		
d.50	min. Drehzahloffset	Drehzahljustage 1.Stufe Einstellwert Prüfstand		
d.51	max. Drehzahloffset	Drehzahljustage 2. Stufe Einstellwert Prüfstand		
d.54	Ausschalthysterese des Vorlaufreglers Abschalttemperatur oberhalb des berechneten Sollwerts	0 ... -10 K	-2 K	
d.55	Einschalthysterese des Vorlaufreglers Einschalttemperatur unterhalb des berechneten Sollwerts	0 ... 10 K	6 K	
d.60	Anzahl der Abschaltungen Sicherheitstemperaturbegrenzer	Anzahl		
d.61	Anzahl der Abschaltungen Feuerungsautomat	Anzahl		
d.63	Anzahl der Abschaltungen Abgasdruckdose	Anzahl		
d.64	Mittlere Zündzeit	s		
d.65	Maximale Zündzeit	s		
d.67	Restliche Brennersperrzeit	min		
d.68	Anzahl der missglückten Starts im ersten Versuch	Anzahl		
d.69	Anzahl der missglückten Starts im zweiten Versuch	Anzahl		

Anzeige	Bedeutung	Einstellbare Werte/Anzeigewert	Werkseinstellung	anlagenspezifische Einstellung
d.71	Maximale Vorlauftemperatur für Heizbetrieb	60 °C ... 85 °C	75 °C	
d.72	Pumpennachlaufzeit nach Speicherladung	0, 10, 20, ... 600 s	300 s	
d.73	Offset Speicherlad-Vorlauftemperatur (maximale Überhöhung VT-Sollwert für Speicherladung gegenüber der Speichersolltemperatur)	0 ... 25 K	25 K	
d.75	Maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung	20, 21, 22 ... 90 min	45 min	
d.76	Gerätetyp	4 = Öl-Brennwertkessel (2-stufig)		
d.77	Warmwasserteillast	0 = Automatik 1 = nur 1. Stufe 2 = nur Volllast	0 = Automatik	
d.78	Maximale Vorlauftemperatur für Speicherladung	75 ... 85 °C	80 °C	
d.80	Anzahl der Heizbetriebsstunden	u xx 1000 + xxx (in h)	<b>Hinweis</b> für d.80 bis d.83: Zuerst werden die Werte x 1000, nach nochmaligen Drücken der "j"-Taste die Stellen bis 1000 angezeigt	
d.81	Anzahl der Speicherbetriebsstunden	u xx 1000 + xxx (in h)		
d.82	Brennerstarts Speicherladebetrieb	u xx 100000 + xxx 100 (Anzahl)		
d.83	Brennerstarts Warmwasserbetrieb (* 100)	u xx 100000 + xxx 100 (Anzahl)		
d.84	Anzahl Stunden bis zur nächsten Wartung oder „Funktion ausgeschaltet“	0 ... 300 x 10 h oder „-“ (Aus)	„-“ (Aus)	
d.90	digitaler Regler	1 = erkannt 0 = nicht erkannt		
d.91	Status DCF-Zeitsignalempfänger	0 = kein Empfang 1 = Empfang 2 = synchronisiert 3 = gültig		
d.93	Geräteerkennung	0 = 15 kW 1 = 25 kW 2 = 35 kW	Werkseinstellung je nach Leistung. Nicht verändern!	
d.95	Anzeige Softwareversion	1 = xx.yy (Elektronik) 2 = xx.yy (Bedienteil) 3 = nicht genutzt 4 = xx.yy (Zubehör VR 34, falls angeschlossen)		
d.96	Rücksetzen aller einstellbaren Werte auf Werkseinstellung	0 = inaktiv, Werte belassen 1 = rücksetzen		
d.97	Diagnoseebene Passwort	Eingabe zur Freigabe des geschützten Bereiches: 17		
d.98	Eingabemöglichkeit der Telefonnummer des Fachhandwerkers, die im Störfall angezeigt wird			
d.99	Sprache des Klartext-Displays		Deutsch	

## B Statuscodes

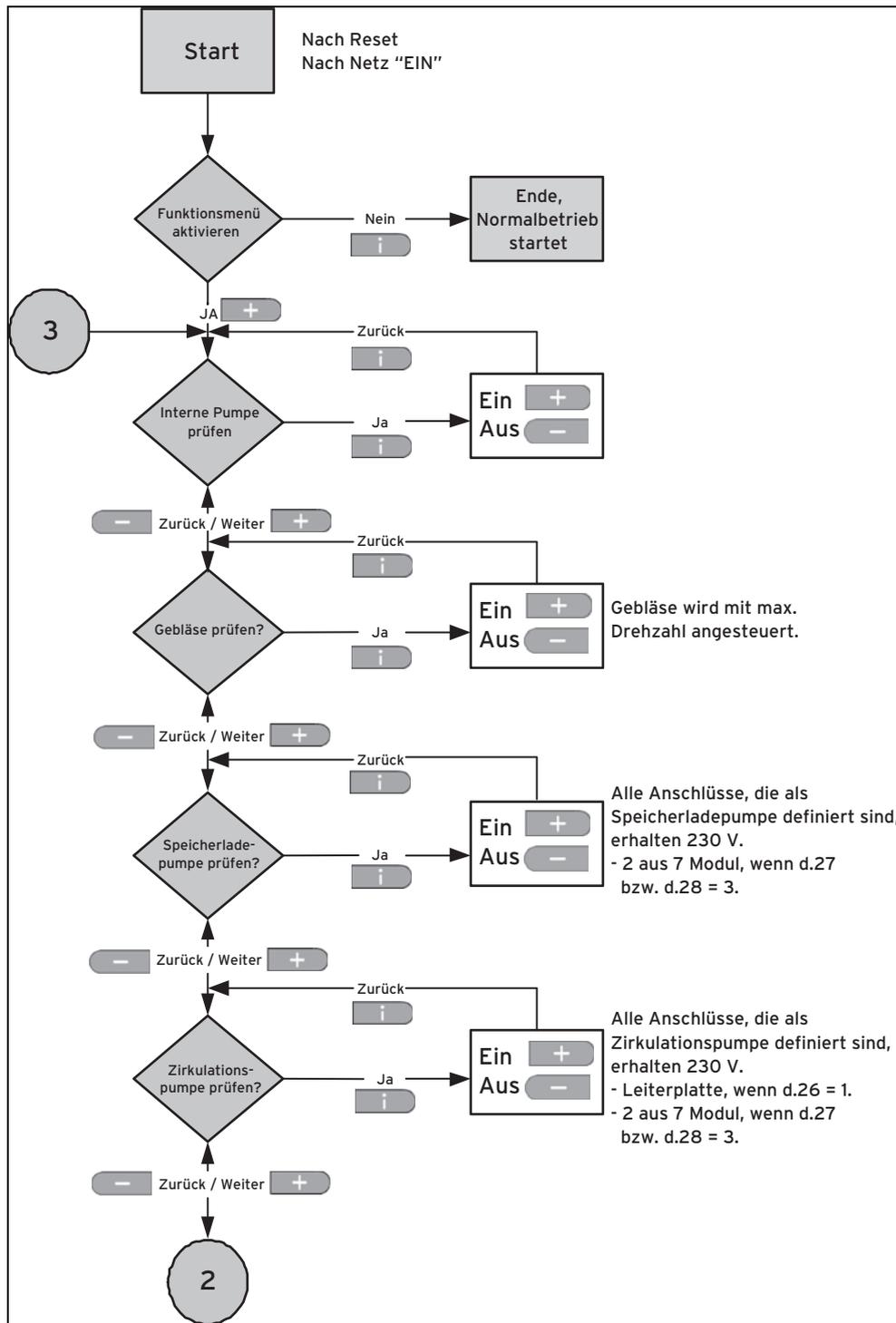
Statuscode	Bedeutung
S.00	Heizung hat keinen Wärmebedarf. Der Brenner ist aus.
S.01	Der Gebläseanlauf für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.02	Der Pumpenvorlauf für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.03	Die Zündung für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.04	Der Brenner für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.07	Der Pumpennachlauf für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.08	Die Sperrzeit für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.09	Die Modulationsbegrenzung für den Heizbetrieb ist aktiviert.
S.20	Die Warmwasseranforderung ist aktiviert.
S.21	Der Gebläseanlauf für den Warmwasserbetrieb ist aktiviert.
S.23	Die Zündung für den Warmwasserbetrieb ist aktiviert.
S.24	Der Brenner für den Warmwasserbetrieb ist aktiviert.
S.27	Der Pumpennachlauf für den Warmwasserbetrieb ist aktiviert.
S.28	Die Brennersperrzeit für den Warmwasserbetrieb ist aktiviert.
S.29	Die Modulationsbegrenzung für den Warmwasserbetrieb ist aktiviert.
S.30	Raumthermostat blockiert Heizbetrieb.
S.31	Der Sommerbetrieb ist aktiviert oder der eBUS-Regler blockiert den Heizbetrieb.
S.34	Die Frostschutzfunktion ist aktiviert.
S.36	Der Sollwert am externen Regler ist kleiner als 20 °C.
S.39	"burner off contact" hat angesprochen (z. B. Anlegethermostat oder Kondensatpumpe)
S.40	Der Notbetrieb ist aktiviert. Fehler- und Statuscode werden im Wechsel angezeigt.
S.41	Der Anlagendruck ist zu hoch.
S.42	Rückmeldung der Abgasklappe blockiert Brennerbetrieb (nur in Verbindung mit Multifunktionsmodul) oder Kondensatpumpe defekt, Wärmeanforderung wird blockiert.
S.49	Die Wartezeit für die Abgasdruckdose ist aktiviert.
S.50	Die Wartezeit für den Ölvorwärmer ist aktiviert.
S.82	Eine Servicemeldung ist aktiviert. Überprüfen Sie die Anode.

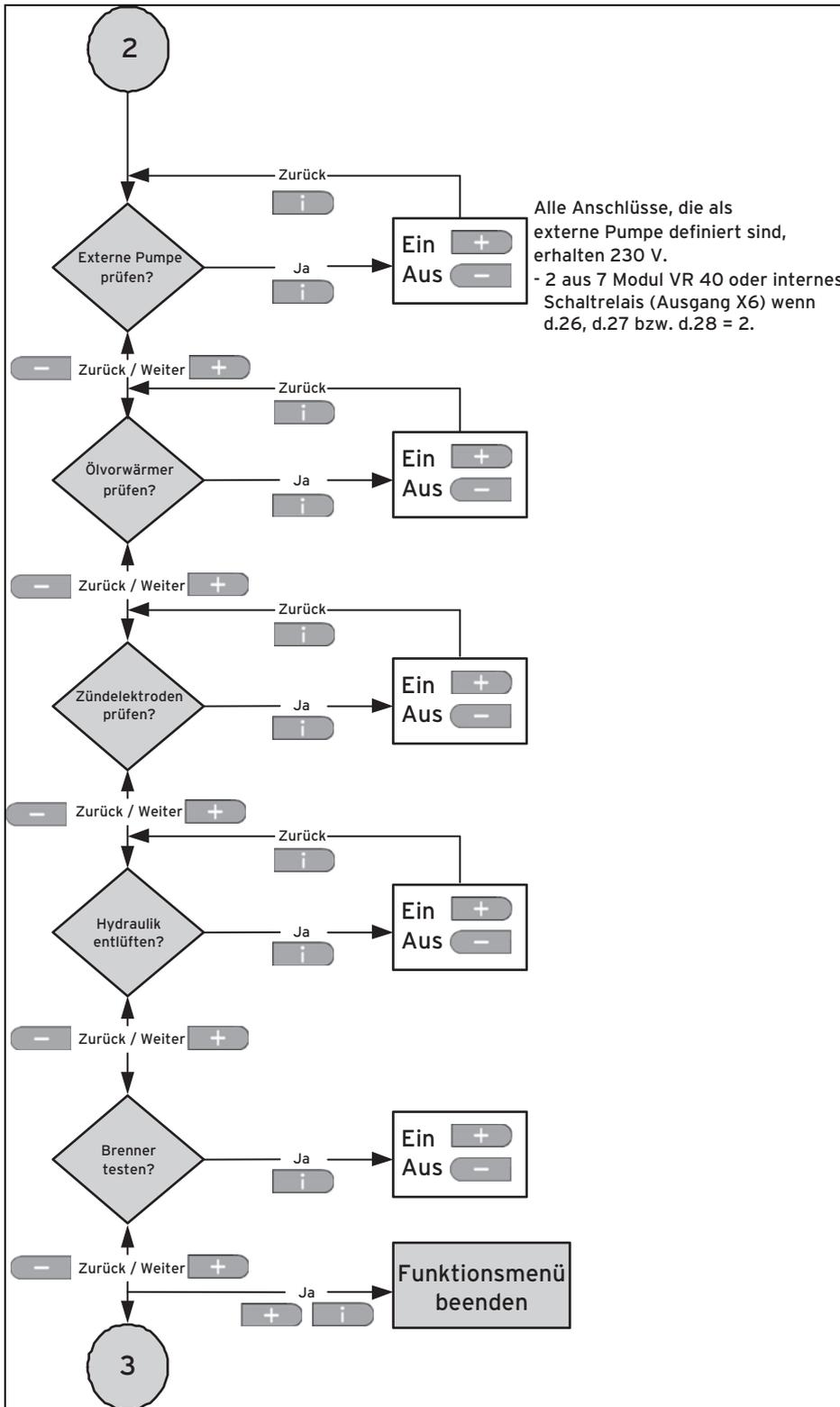
## C Prüfprogramme

Prüfprogramm	Bedeutung
P.0	Prüfprogramm Entlüftung: Der Heizkreis und der Warmwasserkreis werden gleichzeitig entlüftet. Der Heizkreis und der Warmwasserkreis werden über den Entlüftungsnippel entlüftet (der Entlüftungsnippel muss geöffnet sein).
P.1	Prüfprogramm Maximallast: Das Produkt wird nach erfolgreicher Zündung mit maximaler Wärmebelastung betrieben.
P.2	Prüfprogramm Minimallast: Das Produkt wird nach erfolgreicher Zündung mit minimaler Wärmebelastung betrieben.
P.5	Prüfprogramm Sicherheitstemperaturbegrenzer: Das Produkt heizt, unter Umgehung einer Regelabschaltung, bis zum Erreichen der Nennabschalttemperatur des Sicherheitstemperaturbegrenzers (ca. 107 °C). Dabei kann das Sicherheitsventil öffnen, so dass heißes Wasser und Dampf austreten.

### D Funktionsmenü (für Wartungs- und Servicearbeiten)

Das Funktionsmenü im DIA-System erlaubt die Funktionskontrolle einzelner Aktoren. Das Funktionsmenü kann immer nach **Reset** oder **Netz EIN** gestartet werden. Die Geräteelektronik schaltet in den Normalbetrieb, wenn Sie fünf Sekunden keine Bedienung vornehmen oder die "-"-Taste drücken





## E Fehlercodes

Meldung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.00</b> Unterbrechung Vorlauftemperatursensor	NTC-Stecker nicht gesteckt/lose	▶ Prüfen Sie den NTC-Stecker und die Steckverbindung.
	NTC-Sensor defekt	▶ Tauschen Sie den NTC-Sensor aus.
	Vielfachstecker nicht gesteckt/lose	▶ Prüfen Sie den Vielfachstecker und die Steckverbindung.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
<b>F.10</b> Kurzschluss Vorlauftemperatursensor	NTC-Sensor defekt	▶ Tauschen Sie den NTC-Sensor aus.
	Kurzschluss im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
<b>F.13</b> Kurzschluss Speichertemperatursensor	NTC-Sensor defekt	▶ Tauschen Sie den NTC-Sensor aus.
	Kurzschluss im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
<b>F.20</b> Sicherheitsabschaltung: Sicherheitstemperaturbegrenzer	Vorlauf-NTC defekt	▶ Prüfen Sie den Vorlauf-NTC.
	Rücklauf-NTC defekt	▶ Prüfen Sie den Rücklauf-NTC.
	Brenner schaltet nicht ab, Elektronik defekt	▶ Tauschen Sie die Elektronik.
	Luft im Wärmetauscher (bei Inbetriebnahme)	1. Befüllen Sie das Produkt. 2. Entlüften Sie den Wärmetauscher.
<b>F.22</b> Sicherheitsabschaltung: Wassermangel	Im Produkt ist zu wenig/kein Wasser.	▶ Füllen und entlüften Sie das Heizgerät und die Heizungsanlage. (→ Seite 24)
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
	Ausdehnungsgefäß defekt	1. Prüfen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes. 2. Füllen oder ersetzen Sie das Ausdehnungsgefäß.
<b>F.27</b> Sicherheitsabschaltung: Flammenvortäuschung	Ölventil defekt	▶ Ersetzen Sie das Ölventil.
	Flammenwächter defekt	▶ Tauschen Sie den Flammenwächter aus.
<b>F.28</b> Zündung erfolglos	Ölabsperrentil geschlossen	▶ Öffnen Sie das Ölabsperrentil.
	Ölventil defekt	▶ Ersetzen Sie das Ölventil.
	Luft in Ölleitung	▶ Entlüften Sie die Ölleitung.
	Ölleitung undicht	▶ Prüfen Sie die Ölleitung auf Lecks.
	ÖlfILTER zugesetzt	▶ Tauschen Sie die Filterpatrone.
<b>F.29</b> Zünd- und Kontrollfehler im Betrieb - Flamme erloschen	Luft in Ölleitung	▶ Entlüften Sie die Ölleitung.
	ÖlfILTER zugesetzt	▶ Tauschen Sie die Filterpatrone.
<b>F.32</b> Fehler Gebläse	Stecker am Gebläse nicht gesteckt/lose	▶ Prüfen Sie den Stecker am Gebläse und die Steckverbindung.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
	Gebläse blockiert	▶ Prüfen Sie das Gebläse auf Funktionsfähigkeit.
	Elektronik defekt	▶ Prüfen Sie die Leiterplatte.
<b>F.33</b> Fehler Druckdose	Luft-Abgas-Führung blockiert	▶ Prüfen Sie die gesamte Luft-Abgas-Führung.
	Schlauch nicht aufgesteckt	▶ Stecken Sie den Schlauch auf den Nippel "+".
	Druckdose defekt	▶ Tauschen Sie die Druckdose aus.
	Kabelverbindungen nicht gesteckt/lose	▶ Prüfen Sie die Kabelverbindungen.
	Gebläse defekt	▶ Prüfen Sie das Gebläse auf Funktionsfähigkeit.
	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.42</b> Kodierwiderstand Kurzschluss	Kurzschluss im Stecker X29	▶ Prüfen Sie den Widerstand im Stecker X29. ≈ 700 Ω
	Kurzschluss auf der Leiterplatte	▶ Tauschen Sie die defekte Leiterplatte aus.
<b>F.43</b> Kodierwiderstand unterbrochen	Stecker X29 nicht gesteckt/lose	▶ Stecken Sie den Stecker korrekt auf.
	Unterbrechung Widerstand im Stecker X29	▶ Prüfen Sie den Widerstand im Stecker X29. ≈ 700 Ω
	Unterbrechung auf der Leiterplatte	▶ Tauschen Sie die defekte Leiterplatte aus.

Meldung	mögliche Ursache	Maßnahme
<b>F.49</b> Fehler eBUS	eBUS-Überbelastung	▶ Prüfen Sie den eBUS-Anschluss auf Funktionsfähigkeit.
	Kurzschluss am eBUS-Anschluss	▶ Prüfen Sie den eBUS-Anschluss auf Funktionsfähigkeit.
	verschiedene Polaritäten am eBUS-Anschluss	▶ Prüfen Sie den eBUS-Anschluss auf Funktionsfähigkeit.
<b>F.50</b> Fehler Abgasdruckdose	Kondensatablaufleitung verstopft	▶ Prüfen Sie die Kondensatablaufleitung.
	Kondensatpumpe defekt	▶ Tauschen Sie die Kondensatpumpe aus.
	Abgasführung blockiert	▶ Prüfen Sie die gesamte Abgasführung.
	Zu hoher Gegendruck	▶ Stellen Sie sicher, dass die maximale Länge der Abgasführung eingehalten wird.
<b>F.58</b> Fehler Ölvorwärmer	Öl hinter Filter extrem kalt	▶ Prüfen Sie, ob die Ölleitung frostfrei ist.
	Ölvorwärmer defekt	▶ Tauschen Sie den Ölvorwärmer.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
<b>F.61</b> Fehler Ölventil Ansteuerung	Kurzschluss im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
	Ölventil defekt	▶ Ersetzen Sie das Ölventil.
	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.62</b> Fehler Ölventil Ansteuerung	Ölventil defekt	▶ Ersetzen Sie das Ölventil.
	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.63</b> Fehler EEPROM	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.64</b> Fehler Elektronik/NTC	Kurzschluss Vorlauf-NTC	▶ Prüfen Sie den Vorlauf-NTC auf Funktionsfähigkeit.
	Kurzschluss Rücklauf-NTC	▶ Prüfen Sie den Rücklauf-NTC auf Funktionsfähigkeit.
	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.65</b> Fehler Elektroniktemperatur	Elektronik überhitzt	▶ Prüfen Sie die äußeren Wärmeeinwirkungen auf die Elektronik.
	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.67</b> Flamme Plausibilitätsfehler	Leiterplatte defekt	▶ Tauschen Sie die Leiterplatte aus.
<b>F.70</b> Ungültige Geräteerkennung (DSN)	Geräteerkennung nicht eingestellt/ist falsch	▶ Stellen Sie die richtige Geräteerkennung ein.
<b>F.73</b> Signal Wasserdrucksensor im falschen Bereich (zu niedrig)	Kurzschluss im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
	Unterbrechung im Kabelbaum	▶ Prüfen Sie den Kabelbaum.
	Wasserdrucksensor defekt	▶ Tauschen Sie den Wasserdrucksensor aus.
<b>F.77</b> Fehler Abgasklappe	keine/fehlerhafte Rückmeldung der Abgasklappe	▶ Prüfen Sie die Abgasklappe auf Funktionsfähigkeit.
	Abgasklappe defekt	▶ Tauschen Sie die Abgasklappe aus.
<b>F.82</b> Fehler Schutzanode im Warmwasserspeicher	Fehlermeldung Schutzanode	▶ Prüfen Sie die Schutzanode und die Elektronik im Warmwasserspeicher.

## F F.28 Keine Zündung im Anlauf, F.29 Flamme erlischt während des Betriebs

### Zusätzliche Meldungen

- F.28  
Keine Zündung im Anlauf
- F.29  
Flamme erlischt während des Betriebs

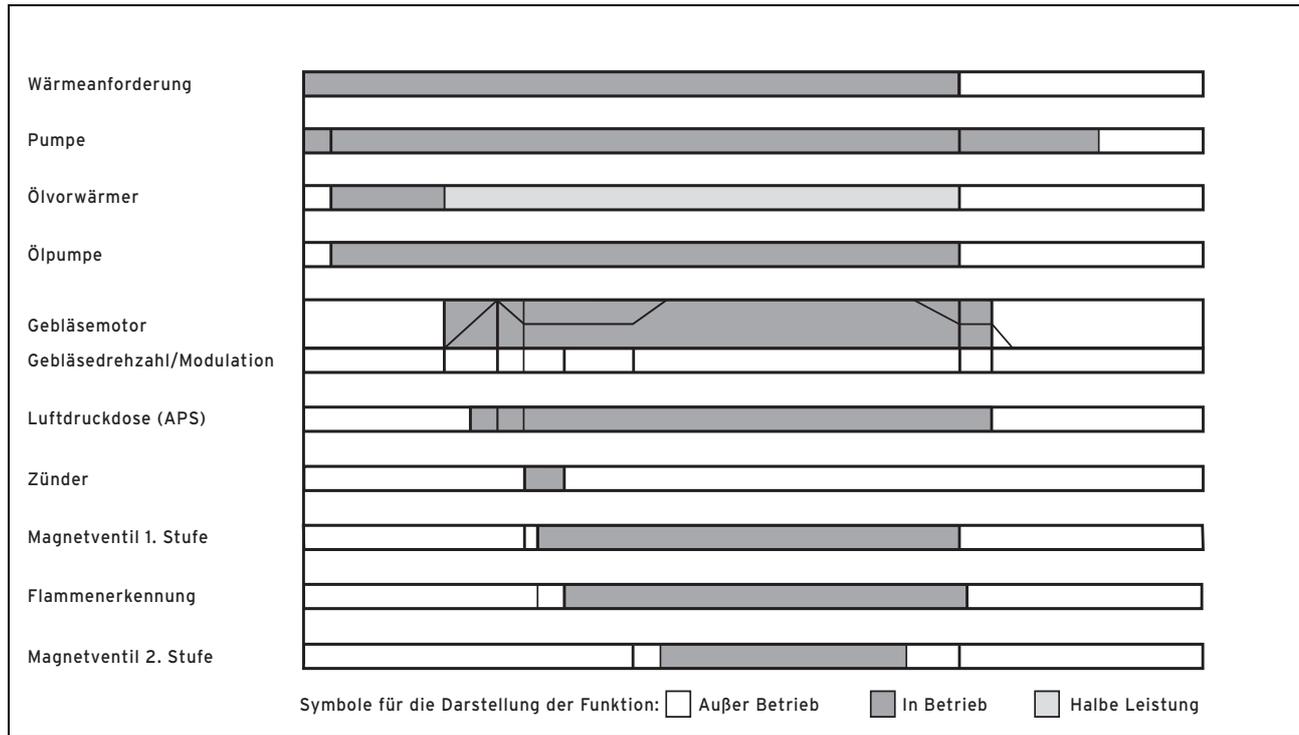
#	mögliche Ursache	Ergebnis nach Prüfung	Maßnahme
1	Motor nicht in Betrieb ▶ Prüfen Sie, ob der Motor mit Spannung versorgt wird. Motorspannung: 230 V	Motor wird nicht mit Spannung versorgt.	3. Prüfen Sie Stecker und Kontakte. 4. Prüfen Sie die Elektronik. 5. Tauschen Sie die Elektronik ggf. aus.
		Motor wird mit Spannung versorgt.	Weiter bei: 2

#	mögliche Ursache	Ergebnis nach Prüfung	Maßnahme
1	Motor nicht in Betrieb ▶ Prüfen Sie, ob der Motor mit Spannung versorgt wird. Motorspannung: 230 V	Motor läuft	Weiter bei: 3
2	Kein Motorlauf nach Abnahme der Ölpumpe ▶ Prüfen Sie, ob der Motor nach Abnahme der Ölpumpe läuft.	Motor läuft nicht	▶ Tauschen Sie den defekten Motor bzw. den Anlauf-Kondensator.
		Motor läuft	▶ Wechseln Sie die blockierte Ölpumpe aus.
		Ursache nicht bestätigt	Weiter bei: 3
3	Am Magnetventil 1. Stufe ist die Spannung ungleich 17 ... 22 V DC ▶ Prüfen Sie, ob am Magnetventil 1. Stufe (NC) Spannung anliegt. Spannung DC: 17 ... 22 V	Nicht 22 V DC	▶ Tauschen Sie ggf. den defekten Kabelbaum oder die Elektronik.
		Spannung liegt an	Weiter bei: 4
4	Kein Öl im Brennerraum ▶ Prüfen Sie (Sichtprüfung), ob Öl in den Brennerraum gelangt.	Kein Öl	6. Befüllen Sie einen leeren Öltank. 7. Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme, ob das Absperrventil vor dem Ölfilter geöffnet ist. 8. Tauschen Sie den ggf. verstopften Ölfilter. 9. Tauschen Sie ein defektes Magnetventil aus. – Intakte Magnetspule: $\approx 64 \Omega$ 10. Prüfen Sie bei verschmutzter Öldüse das Antihebeventil. 11. Prüfen Sie die Kupplung (Pumpe/Motor).
		Öl wird eingespritzt	Weiter bei: 5
5	Kein Zündfunke vorhanden ▶ Prüfen Sie, ob der Zündtransformator mit Spannung versorgt ist (Funktionsmenü Punkt: "Zündelektrode prüfen"). Wechselspannung Zündtransformator: 230 V	Keine Versorgung mit Spannung	12. Prüfen Sie Stecker und Kontakte. 13. Prüfen Sie die Zusatzelektronik Brenner. Tauschen Sie ggf. die Zusatzelektronik. 14. Prüfen Sie die Elektronik. Tauschen Sie ggf. die Elektronik.
		Versorgung mit Spannung	Weiter bei: 6
		Zündfunke vorhanden	Weiter bei: 7
6	Zündtransformator defekt ▶ Prüfen Sie den Zündtransformator auf Funktion.	Defekt	▶ Tauschen Sie den Zündtransformator.
		Nicht defekt	Weiter bei: 7
7	Funkenstrecke nicht in Ordnung ▶ Prüfen Sie, ob die Abstände der Elektroden zueinander und zur Luftdüse korrekt sind.	Abstände sind nicht korrekt	▶ Justieren Sie die Abstände mit Hilfe der Einstellschablone.
		Abstände sind korrekt	Weiter bei: 8
		Funkenstrecke in Ordnung	Weiter bei: 9
8	Defekte Steckverbindung der Elektroden	Defekt gefunden	15. Stecken Sie den Stecker korrekt auf. 16. Tauschen Sie beschädigte Stecker oder Leitungen aus.
		Kein Defekt	Weiter bei: 9
9	Elektrodenkeramik beschädigt ▶ Prüfen Sie die Elektrodenkeramik auf Beschädigung (Funkenschlag durch Halblech).	Beschädigung	▶ Tauschen Sie die Elektrode.
		Keine Beschädigung	Weiter bei: 10
10	Brücke zwischen den Elektroden durch Rußbrücke	Elektroden gebrückt	▶ Säubern Sie die Elektroden mit einer Bürste und prüfen Sie die Abstände mit der Einstellschablone.
		Keine Brücke	Weiter bei: 11
11	Elektrodendraht verschlissen ▶ Prüfen Sie, ob der Elektrodendraht verschlissen ist (Einstellschablone).	Verschlissen	▶ Tauschen Sie die Elektrode.
		Nicht verschlissen	Weiter bei: 12

#	mögliche Ursache	Ergebnis nach Prüfung	Maßnahme
12	Flamme ist vorhanden, wird aber nicht erkannt ► Prüfen Sie, ob der Abstand der Ionisationselektrode zur Lufterdüse korrekt ist. Einstellschablone	Abstand ist nicht korrekt	► Justieren Sie die Abstände mit Hilfe der Einstellschablone.
		Abstand ist korrekt	
		Keine Flamme	Weiter bei: 14
13	Kein konstanter Öldruck ► Prüfen Sie, ob der Öldruck, der am Manometer am Druckausgang des Ölpumpe angezeigt wird, konstant ist.	Öldruck ist nicht konstant	Weiter bei: 14
		Öldruck ist konstant	Weiter bei: 15
14	Im Schlauch befindet sich Luft ► Montieren Sie einen transparenten Ölschlauch und prüfen Sie, ob es Luftblasen gibt.	Luftblasen vorhanden	► Suchen Sie die Stelle in der Ölversorgung, an der Luft eindringen kann.
		Keine Luftblasen	Weiter bei: 15
15	Durchmesser der Ölleitung ist zu groß ► Prüfen Sie, ob der Durchmesser der Ölleitung zu groß ist. Innendurchmesser: 4 mm	Zu großer Innendurchmesser	► Tauschen Sie die Ölleitung auf korrekten Innendurchmesser.
		Innendurchmesser korrekt	Weiter bei: 16
16	Defekte Ölpumpe ► Prüfen Sie, ob der Zeiger des Manometers vibriert.	Zeiger vibriert	► Tauschen Sie die Ölpumpe.
		Zeiger ist ruhig	Weiter bei: 17
17	Kein Vakuum zwischen 0,06 und 0,3 bar ► Prüfen Sie, ob ein Vakuum vorhanden ist. 0,006 ... 0,03 MPa (0,060 ... 0,30 bar)	< 0,03 MPa (< 0,30 bar)	17. Reinigen Sie eine verstopfte Ölleitung. 18. Öffnen Sie eine abgesperrte Ölleitung. 19. Tauschen Sie einen verstopften Ölfilter. 20. Prüfen Sie die Kupplung Motorpumpe. 21. Tauschen Sie ein verstopftes Saugventil im Tank. 22. Prüfen Sie, ob die Ölversorgung sachgemäß montiert ist, passen Sie ggf. die Montage an.
		0,0 ... 0,005 MPa (0 ... 0,050 bar)	► Prüfen Sie, wo die Ölversorgung ein Leck hat (Verschraubung, Ventile, Anschlussgarnitur, Ölfilter usw.) und tauschen Sie das Teil aus.
		Vakuum ist in Ordnung	Weiter bei: 18
18	Einstellwerte nicht gemäß Brenneinstelltablelle ► Prüfen Sie anhand der Brenneinstelltablelle, ob die Einstellwerte in Ordnung sind.	Werte nicht in Ordnung	► Korrigieren Sie die Einstellwerte nach der Brenneinstelltablelle (Abstand Öl- zu Lufterdüse, Gebläsedruck, Düsenwerte).
		Werte in Ordnung	Weiter bei: 19
19	Keine Brennerfunktion nach Düsentausch ► Prüfen Sie, ob der Brenner nach einem Tausch der Düsen funktioniert.	Keine Funktion	Weiter bei: 20
		Ordnungsgemäße Funktion	
20	Brenner funktioniert mit externer Ölversorgung ► Prüfen Sie, ob der Brenner funktioniert, wenn er mit Öl aus einem Kanister versorgt wird.	Funktion in Ordnung	► Ölversorgung (Leitungen) überprüfen lassen.
		Brenner funktioniert nicht	Weiter bei: 21
21	Zuluft-/Abluftwege nicht korrekt ► Kontrollieren Sie die Zuluft-/Abluftwege (max. Längen, keine Rezirkulation).	Luft-Abgas-Führung nicht korrekt	23. Korrigieren Sie die Luft-Abgas-Führung entsprechend der Maximalwerte oder auf das systemzugelassene Zubehör. 24. Beseitigen Sie die Rezirkulation.
		Luft-Abgas-Führung korrekt ausgeführt	

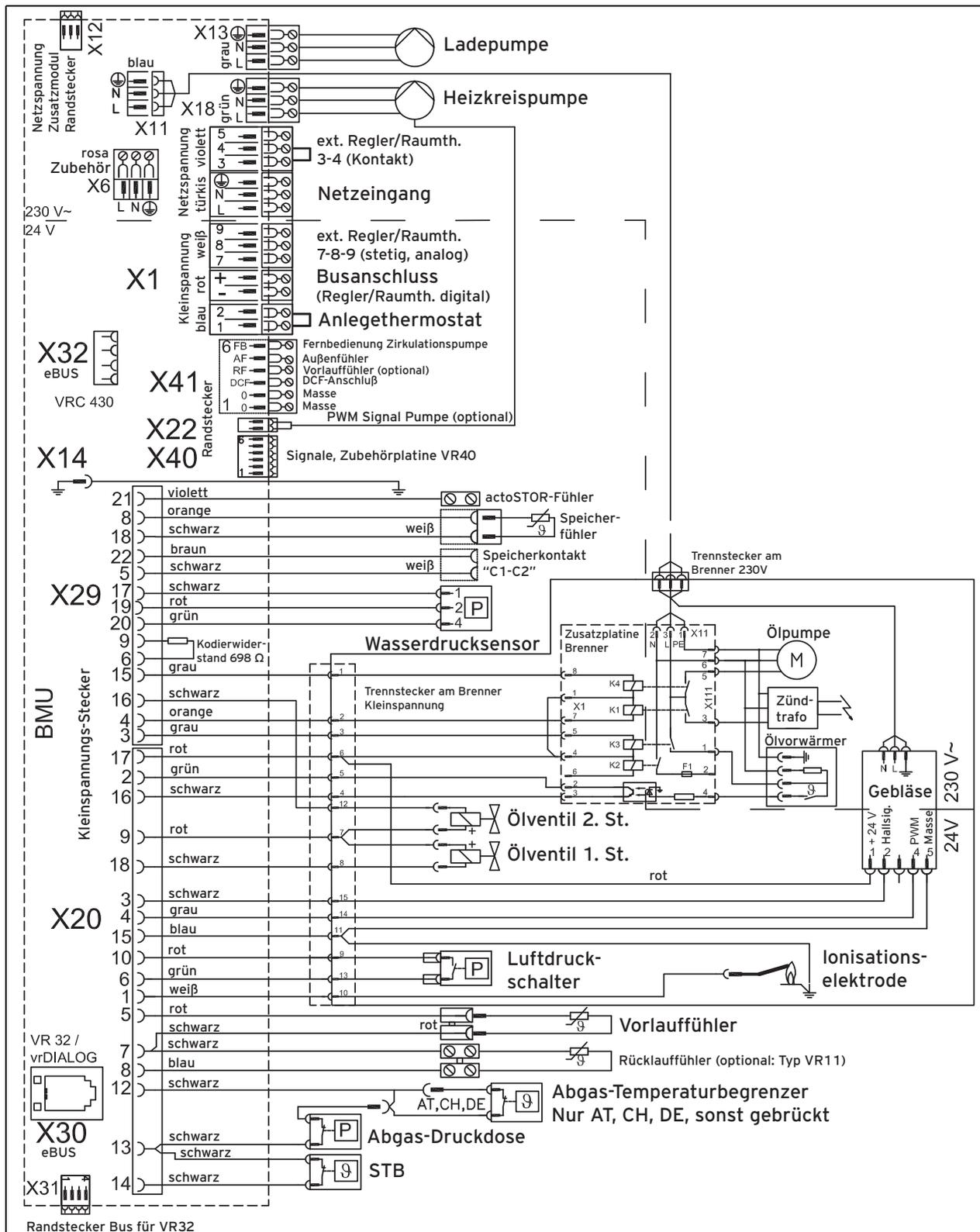
## G Funktionsablauf Brenner

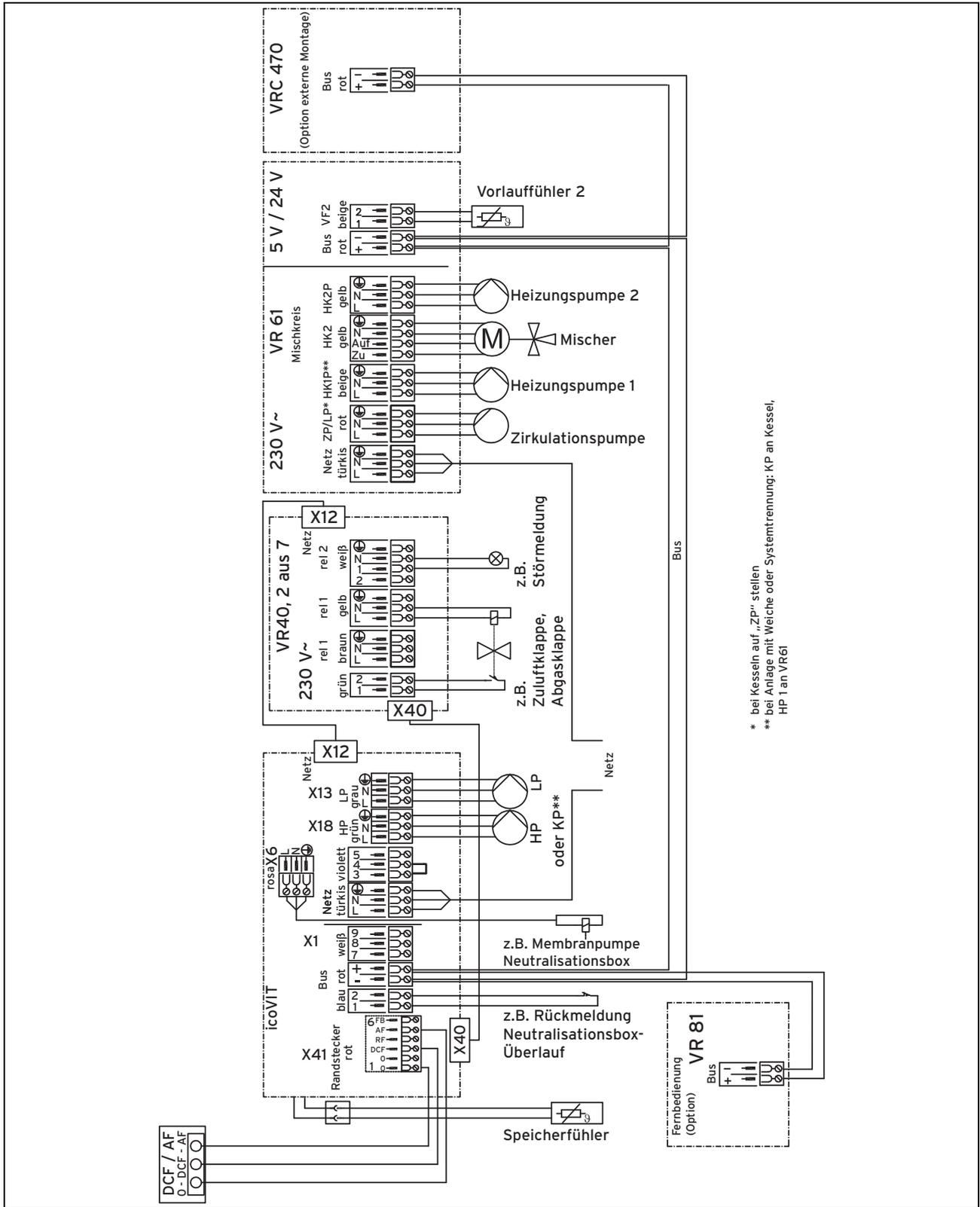
Die Kesselelektronik steuert und überwacht die Funktionen des Gebläsebrenners. Durch den mikroprozessorgesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung und der Umgebungstemperatur. Anhand der folgenden schematischen Abbildung des Funktionsablaufes können Sie das Verhalten des Brenners bei der Inbetriebnahme kontrollieren.

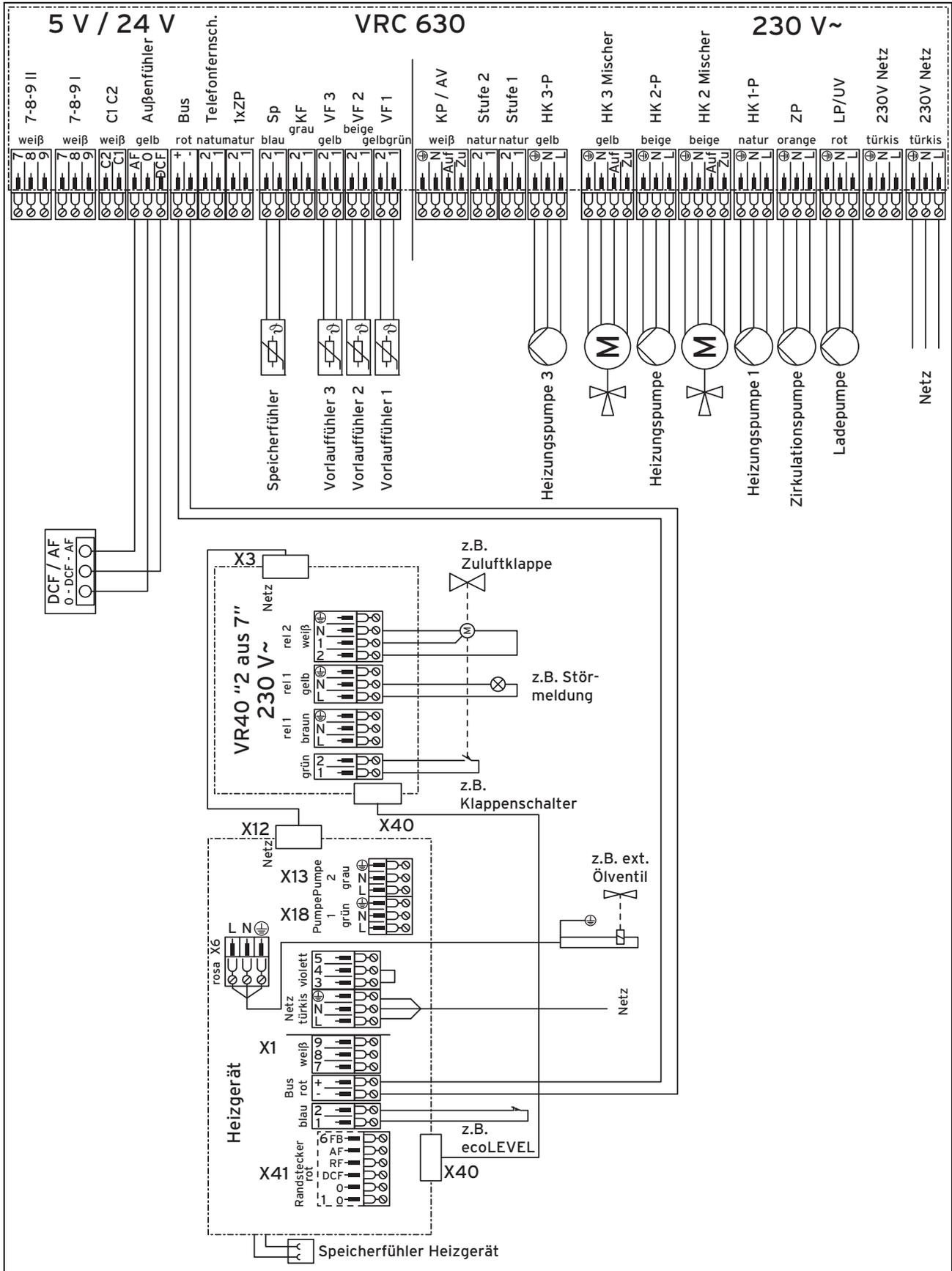


Bei einer Wärmeanforderung an das Produkt beginnt die Aufheizung des Ölvorwärmers. Die Aufheizzeit kann bis zu drei Minuten betragen. Nach Erreichen der Starttemperatur läuft der Gebläsemotor an und erreicht kurzzeitig die maximale Drehzahl, um die Funktionsfähigkeit des Gebläses durch Ansprechen der Druckdose zu überprüfen. Bei Erreichen der Startdrehzahl wird die Zündung eingeschaltet und das Magnetventil 1. Stufe geöffnet. Die Heizölzufuhr wird damit freigegeben und es erfolgt Flammenbildung, indem das einströmende Öl-Luft-Gemisch mithilfe des Zündfunkens an den Zünder Elektroden gezündet wird. Die Flammenbildung wird mittels Ionisationselektrode überwacht. Bei entsprechendem Wärmebedarf wird ggf. nach einer Stabilisierungszeit das Magnetventil 2. Stufe geöffnet. Gleichzeitig liefert der Gebläsemotor entsprechend mehr Verbrennungsluft. Wenn der Wärmebedarf gedeckt ist, schließen die Magnetventile. Der Brenner wird bis zur nächsten Wärmeanforderung abgeschaltet.

## H Verbindungsschaltpläne







## I Inbetriebnahmeprotokoll

Füllen Sie bei der Inbetriebnahme das Protokoll aus.

Arbeitsschritte	Ja	Nein	Messwerte
Aufstellort frostfrei (Umgebungstemperatur + 4 °C bis 50 °C)			.....
Verbrennungsluftzufuhr geprüft (Öffnung für Verbrennungsluftzufuhr > 125 cm <sup>2</sup> )			.....
Abgasanlage innen geprüft (Gefälle zum Produkt mind. 3°)			.....
Abgasanlage außen geprüft (Freier Austritt der Abgase, kein Ansaugen von Abgasen)			.....
Elektrischer Anschluss fachgerecht ausgeführt (elektrische Trennvorrichtung vorhanden)			.....
Neutralisationseinrichtung angeschlossen und mit Aktivkohle befüllt (bei schwefelarmen Heizöl ist in der Regel keine Neutralisation erforderlich)			.....
Boosterpumpe der Neutralisationseinrichtung elektrisch an X6 angeschlossen, Diagnosecode <b>d.26</b> auf "5" eingestellt			.....
Kondensatpumpe (wenn vorhanden) auf Funktion geprüft			.....
Kondensatleitungen auf freien Durchfluss und Dichtheit geprüft (Mit Gefälle, ohne Knickstellen verlegt)			.....
Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß, Pumpe und Manometer vorhanden			.....
Produkt über Füll- und Entleerungseinrichtung befüllt und entlüftet			.....
Heizungsanlage befüllt und entlüftet			.....
Wenn vorhanden, Ladekreis beim actoSTOR entlüftet Warmwasserkreis entlüftet			.....
Siphontasse mit Wasser befüllt			.....
Dichtheitskontrolle durchgeführt: Heizung, Frischwasser, Öl, Kondensat			.....
Ölanschluss korrekt installiert und Ölleitung entlüftet			.....
Ölleitung im Einstrangsystem mit Innendurchmesser nicht größer als 4 mm verlegt			.....
Vorgeschriebener Ölfilter (5 – 20 µm) mit Entlüftungssystem vorhanden			.....
Elektrischer Anschluss und Steckverbindungen korrekt hergestellt			.....
Notwendige Sensoren richtig angeschlossen und korrekt positioniert			.....

Arbeitsschritte	Ja	Nein	Messwerte
Regler richtig angeschlossen/verdrahtet und eingestellt			.....
Rußtest durchgeführt, Rußzahl = 0			.....
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> -Gehalt) gemessen und bei Bedarf eingestellt [%] (Für Teillast: <b>d.0</b> auf "1" stellen und über <b>d.50</b> Drehzahl korrigieren; Für Vollast: <b>d.0</b> auf "2" stellen und über <b>d.51</b> Drehzahl korrigieren; Normalbetrieb: <b>d.0</b> auf "0" stellen)			.....
Kohlenmonoxid (CO-Gehalt) gemessen [ppm] (CO-Gehalt < 15 ppm sein)			.....
Öldruck überprüft und bei Bedarf eingestellt [bar]			.....
Vakuum überprüft [bar] (Unterdruck der Ölpumpe < 0,03 MPa (0,3 bar))			.....
Heizungsanlage über DIA-System angepasst			.....
Gerätefunktionen (Heizung und Speicherladung) überprüft			.....
Betreiber informiert und technische Unterlagen übergeben			.....

Datum

Unterschrift

Fachgerechte Inbetriebnahme -----  
bestätigen

## J Inspektions- und Wartungsplan

#	Wartungsarbeit	Intervall	
1	Unterdruck der Ölpumpe prüfen	Mindestens jährlich	25
2	Rußzahl messen	Mindestens jährlich	26
3	CO <sub>2</sub> -Gehalt messen und über Gebläsedrehzahl einstellen	Mindestens jährlich	26
4	Siphontasse reinigen	Mindestens jährlich	32
5	Ölfilter reinigen	Mindestens jährlich	32
6	Brennkammer und Rohrschlangen reinigen	Mindestens jährlich	33
7	<b>Gültigkeit:</b> Produkt mit Neutralisationseinrichtung Neutralisationseinrichtung - Reinigen und Füllung wechseln (siehe Installations- und Wartungsanleitung Neutralisationseinrichtung)	Mindestens jährlich	
8	Elektroden austauschen	Mindestens alle 2 Jahre	34
9	Öldüse wechseln	Mindestens jährlich	34
10	Ölpumpendruck überprüfen und ggf. einstellen	Mindestens jährlich	35

## J.1 Wartungs-Checkliste

Nutzen Sie die folgende Checkliste als Kopiervorlage, um die Wartung zu dokumentieren.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch.

- Kontrolle der Abgaswerte**
  - Rußtest durchführen
  - Abgastemperatur messen
  - CO<sub>2</sub>-Gehalt (Kohlendioxid) messen
  - CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen
  - Brenner nach Gebläsenachlauf außer Betrieb nehmen
  - Brenner ausbauen und in Ablageposition bringen
- Reinigung am Kessel bei geringer Verschmutzung**
  - Flansch demontieren, Dichtungen/Isolierstein prüfen, gegebenenfalls erneuern
  - Flammrohr prüfen, gegebenenfalls reinigen
  - Prallschale aus dem Brennraum entfernen und reinigen
  - Brennraum und Rohrschlangen reinigen
  - Kondensatablauf in der Brennkammer mit der Bürste reinigen
    - Siphontasse ausbauen und reinigen
  - Öl-Neutralisationseinrichtung: pH-Wert überprüfen, Granulat spülen (pH-Wert kleiner als 6,5: Granulat nachfüllen, Aktivkohle erneuern)
  - Falls vorhanden: Kondensatpumpe spülen/reinigen
    - Siphontasse mit Wasser befüllen
  - Prallschale in Position bringen und Brennerflansch montieren
- Reinigung von Brennkammer und Rohrschlangen bei starker Verschmutzung**
  - Reinigungswagen anschließen und Heizkessel spülen
- Brenner in Wartungsposition bringen**
  - Elektroden und Mischeinrichtung reinigen, Elektroden gegebenenfalls erneuern
  - Öldüse erneuern, Abstand von Öldüse zur Luftdüse einstellen
  - Heizölfiltereinsatz austauschen
- Brenner mit neuen Dichtungen einbauen**
  - Brennerflanschschrauben auf festen Sitz prüfen
  - Ölpumpenfilter reinigen, gegebenenfalls austauschen (nur nach Brennerstörungen notwendig)
  - Ölpumpenkupplung überprüfen, gegebenenfalls erneuern
  - Ölleitungen und Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
  - Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen
- Brenner in Betrieb nehmen**
  - Messwerte überprüfen, gegebenenfalls Brenner neu einstellen
  - Abgastemperatur messen
  - Gebläsedruck messen
  - Ölpumpendruck/Vakuum messen (ggf. Öldruck einstellen)
  - CO<sub>2</sub>-Gehalt (Kohlendioxid) prüfen (ggf. über **d.50** und **d.51** einstellen)
  - CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) prüfen
  - Rußtest durchführen
  - Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen (mit Prüfprogramm **P.5**)
- Sonstige Wartungsarbeiten**
  - Luft-Abgas-Führung auf Dichtheit prüfen
  - Sicherheitseinrichtungen der Öltankanlage prüfen
  - Sicherheitseinrichtungen für Heizung und Warmwasserbereitung prüfen
  - Eventuell vorhandenen Speicher warten
  - Eventuell vorhandene Kondensatpumpe auf Funktion prüfen
  - Anlagendruck und Druck des Ausdehnungsgefäßes prüfen
  - Bedarfsgerechte Einstellungen am Regler prüfen

## K Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	VKO 356/3-7
Art des Brenners		modular (2-stufig)
Eingangsleistung ( $Q_B$ )	kW	21,0 ... 35,0
Nennwärmeleistungsbereich (bei 40/30 °C)	kW	22,05/36,75
Nennwärmeleistungsbereich (bei 50/30 °C)	kW	21,9/36,6
Nennwärmeleistungsbereich (bei 80/60 °C)	kW	20,6/34,3
Normnutzungsgrad (bei 75/60 °C) ermittelt nach → DIN 4702 -8	%	101,5
Normnutzungsgrad (bei 40/30 °C) ermittelt nach → DIN 4702 -8	%	104,5
<b>Abgaswerte</b>		
Abgastemperatur bei Heizbetrieb 40/30 °C nach → DIN EN 13384 -1	°C	39
Abgastemperatur max. 80/60 °C nach → DIN EN 13384 -1	°C	70
Abgasmassenstrom max.	kg/h	32,2/53,7
NOx-Klasse		3
NOx-Emission (N-korrigiert)	mg/kWh	76/95
CO-Emission	mg/kWh	24/23
Kondensatmenge bei 40/30 °C, max.	l/h	2,5
pH-Wert (bei schwefelhaltigem Heizöl), ca.		2
<b>Hydraulische Werte</b>		
Vorlauftemperatur	°C	20 ... 85 (Werkseinstellung: 75 °C)
zulässiger Betriebsdruck	bar	4
wasserseitiger Widerstand $\Delta t = 20$ K	mbar	< 13
wasserseitiger Widerstand $\Delta t = 10$ K	mbar	< 52
<b>Anschlusswerte</b>		
Elektroanschluss	V/Hz	230/50
Max. elektrische Leistungsaufnahme (ohne Heizpumpe)	W	225
Leistungsaufnahme (standby)	W	6
Schutzart		IP 20
<b>Anschlüsse</b>		
Heizungsvorlauf-/rücklauf, Speicherrücklauf	"	Rp 1
Kondensatablauf	∅ mm	21
Füll- und Entleerungseinrichtung	"	DN15
Luft-Abgas-Anschluss	DN	80/125
<b>Maße/Gewichte</b>		
Höhe (inklusive Zwischenstück mit externem Messöffnungen)	mm	1272 (1382)
Breite	mm	720
Tiefe	mm	850
Montagengewicht Gesamtgerät	kg	193
Gewicht Brenner ohne kpl. Flansch	kg	10,4

Bezeichnung	Einheit	VKO 356/3-7
Gewicht kpl. Flansch	kg	5,3
Wasserinhalt	l	127
Betriebsgewicht Gesamtgerät	kg	320
<b>Brennkammer</b>		Öl-Brennwerttechnik
Höhe Brennkammer	mm	580
Durchmesser Brennkammer	mm	260
Volumen Brennkammer	m <sup>3</sup>	0,123

## L Werksseitige Einstellungen

Standardwerte für 10 m konzentrische Luft-Abgas-Führung, 3 Bögen

		VKO 356/3-7	
Stufe		1	2
Leistung	kW	21	35
Luftdüse	mm	21 (mit Mischeinrichtung fest verbunden)	
Öldüse	[Usgal/h 80° H]	0,55	
Öldurchsatz, ca.	kg/h	1,77	2,95
Ölpumpendruck, ca.	bar	8	21,5
Abstand Öldüse-Luftdüse	mm	1	
Gebläsedruck	mbar	10,2	25,9
CO <sub>2</sub> nach 5 min. Betrieb	Vol.-%	13 (± 0,3)	

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	
Abgasdruckdose ausbauen.....	30
Abgasdruckdose einbauen.....	30
Abgasdruckdose wechseln.....	30
Abgasgeruch .....	3
Abgasweg.....	3
Ablageposition.....	31, 33
Absperreinrichtungen öffnen .....	25
<b>actoSTOR</b> .....	20
Anlage entleeren .....	37
Anlage füllen.....	24
Armatur öffnen.....	25
Aufstellort .....	4
<b>B</b>	
Bedienkonzept.....	21
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
<b>C</b>	
CE-Kennzeichnung .....	11
CO <sub>2</sub> -Einstellung.....	26
CO <sub>2</sub> -Gehalt .....	26
CO <sub>2</sub> -Gehalt, Ölpumpendruck einstellen .....	35
<b>D</b>	
Diagnosecode .....	21
Diagnoseebene, zweite.....	21–22
Differenzdruckschalter ausbauen.....	30
Differenzdruckschalter einbauen.....	30
Differenzdruckschalter wechseln.....	30
Display, Diagnose-Information .....	21
Druckschlauch, Messstutzen.....	30
<b>E</b>	
Einstellehre kontrollieren .....	29, 35
Elektrizität.....	5
Entleeren .....	36
Entsorgung, Verpackung.....	37
Ersatzteile.....	28
<b>F</b>	
Fachhandwerker.....	3
Fachhandwerkerebene.....	21–22
Frontverkleidung abnehmen.....	14
Frontverkleidung montieren.....	15
Frontverkleidung, geschlossen.....	5
Frost .....	4
Füllen.....	24
<b>G</b>	
Gebläsebrenner.....	8
Gebläsedrehzahl einstellen .....	26
Gerät übergeben .....	27
<b>H</b>	
Heizgerät füllen .....	24
Heizkreisrücklauf anschließen.....	18
Heizkreisvorlauf anschließen .....	18
Heizöhlüfter .....	18
Heizöhlüfter, Verschmutzung .....	32
Heizungsanlage entleeren.....	37
Heizungsanlage füllen .....	24
Heizungsanlage undicht .....	5
Heizungsrücklauf anschließen .....	18
Heizungs-Rücklaufleitung anschließen .....	18
Heizungsvorlauf anschließen .....	18
Heizungs-Vorlaufleitung anschließen.....	18
Heizwasser aufbereiten.....	23
<b>I</b>	
Inspektionsarbeiten .....	31
<b>K</b>	
Kesselverstreben, seitlich.....	31
Klartextanzeige.....	21
Kondensatableitung.....	18
Kondensatschlauch befestigen .....	18
Korrosion .....	4
<b>L</b>	
Lieferumfang .....	12
Luft-Abgas-Führung, montiert .....	5
Luftdüse.....	28–29
Luftdüse, Abstand .....	29, 35
Luftdüse, ausbauen.....	28
Luftdüse, einbauen.....	28
Luftdüse, Mischeinrichtung.....	28
Luftdüse, tauschen .....	28
<b>M</b>	
Mischeinrichtung aufsetzen.....	31
Mischeinrichtung einbauen.....	34
Mischeinrichtung fixieren .....	29
Mischeinrichtung, lösen.....	28
<b>N</b>	
Netzanschlussleitung anschließen .....	19
Notstromaggregat.....	4
<b>O</b>	
Öl-Anschlusschläuche, zugentlastet.....	18
Öldüse .....	34
Öldüse ausbauen .....	34
Öldüse einsetzen.....	31
Öldüse tauschen .....	34
Öldüse, Abstand.....	29, 35
Ölfilter reinigen .....	32
Ölleitung anschließen .....	18
Ölleitung entlüften .....	24
Ölleitungen, Edelstahl .....	5
Ölleitungen, Einstrangssystem.....	5
Ölpumpe entlüften .....	24
Ölpumpe, Unterdruck .....	25
Ölpumpendruck einstellen .....	35
Ölvorwärmer .....	31
Ölvorwärmer ausbauen .....	31
Ölvorwärmer einbauen .....	31
Ölvorwärmer tauschen .....	31
Ölzufuhr sperren.....	32
<b>P</b>	
Probetrieb durchführen.....	35
Produktmerkmale .....	10
Produktstatus .....	22
Prüfprogramme beenden .....	22
Prüfprogramme starten .....	22
Pumpendruck einstellen .....	35
<b>Q</b>	
Qualifikation.....	3
<b>R</b>	
raumluftabhängiger Betrieb.....	4
Regler anschließen .....	20
Rußpumpe.....	26
Rußzahl .....	26
<b>S</b>	
Schema .....	4

# Stichwortverzeichnis

Seitenteile.....	15
Seitenteile, Verkleidung.....	15
Seitenverkleidung abnehmen.....	15
Seitenverkleidung montieren.....	15
Serviceschraube lösen.....	31
Sicherheitseinrichtung.....	4
Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln.....	28
Siphontasse reinigen.....	32
Spannung.....	5
Statuscodes.....	22
Störung, Abschaltung.....	28
Stromausfall.....	4
<b>T</b>	
Transport.....	3
Traverse abnehmen.....	31
Traverse fixieren.....	31
Typenschild.....	11
<b>U</b>	
Übergabe, Betreiber.....	27
Undichtigkeit.....	5
Unterdruck prüfen.....	25
Unterlagen.....	7
<b>V</b>	
Verbrennungsluft, Verschmutzung.....	4
Verbrennungsluftzufuhr.....	4
Verkleidung, Deckel.....	15
Verkleidung, Seitenverkleidung.....	15
Verkleidungsdeckel abnehmen.....	14
Verkleidungsdeckel entriegeln.....	14
Verkleidungsdeckel montieren.....	15
Verpackung entsorgen.....	37
Vorschriften.....	6
<b>W</b>	
Warmwasserspeicher anschließen.....	18, 20–21
Warmwasserspeicher, Elektrik.....	20–21
Wartungsarbeiten.....	31
Wartungsposition.....	33
Wartungsposition, Brenner.....	28
Werkseitige Einstellungen.....	26
Werkzeug.....	5
<b>Z</b>	
Zubehör anschließen.....	16, 21
Zubehör, notwendig.....	16
Zubehörmodule einbauen.....	21
Zuluftschlauch, Brenner.....	31





0020116695\_03

0020116695\_03 ■ 16.07.2019

#### **Lieferant**

##### **Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Telefon 02191 18 0 ■ Telefax 02191 18 2810  
Auftragsannahme Vaillant Kundendienst 02191 5767901  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

##### **Vaillant Group Austria GmbH**

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien  
Telefon 05 7050 ■ Telefax 05 7050 1199  
Telefon 05 7050 2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)  
info@vaillant.at ■ termin@vaillant.at  
www.vaillant.at ■ www.vaillant.at/werkskundendienst/

##### **Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)**

Riedstrasse 12 ■ CH-8953 Dietikon  
Tel. 044 74429 29 ■ Fax 044 74429 28  
Kundendienst 044 74429 29 ■ Techn. Vertriebssupport 044 74429 19  
info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.  
Technische Änderungen vorbehalten.