NUR FÜR DEN FACHHANDWERKER!

# INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## Öl-Gebläsebrenner für VKOunit 17 – 35/4



Bevor Sie den Brenner installieren, lesen Sie bitte diese Installationsanleitung!

Vaillant

# INHALTSVERZEICHNIS


Seite

**1 Allgemeines** ..... **3**

1.1 Beschreibung ..... 3

1.2 Ölversorgung ..... 4

1.2.1 Ölversorgung im Zweistrang-System, Öltank hochliegend ..... 5

1.2.2 Ölversorgung im Zweistrang-System, Öltank tiefliegend ..... 5

1.2.3 Ölversorgung im Einstrang-System, Öltank hochliegend ..... 6

1.2.4 Ölversorgung im Einstrang-System, Öltank tiefliegend ..... 6

1.3 Umstellen der Öl-Pumpe auf Einstrangbetrieb ..... 7

**2 Montage** ..... **8**

2.1 Brenner montieren ..... 8

**3 Betriebsbereitstellung** ..... **9**

3.1 Funktionsablauf bei Brennerstart ..... 9

3.1.1 Funktionsbeschreibung ..... 9

3.1.2 Sicherheitsfunktion ..... 9

3.1.3 Schaltplan Feuerungsautomat ..... 10

3.1.4 Vorgehen zur Betriebsbereitstellung ..... 10

**4 Brenner-Einstellung** ..... **12**

4.1 $CO_2$-Einstellung ..... 14

4.1.1 Luftdruck im Brennerrohr überprüfen ..... 14

4.1.2 Einstellung der Stauscheibe ..... 15

4.1.3 Luftdosierung ..... 15

4.2 Kontrolle der Ansaugluftführung ..... 16

4.3 Einstellung des Pumpendrucks ..... 16

4.4 Justierung der Stauscheibe ..... 17

4.5 Einstellung der Zündelektrode ..... 17

**5 Wartung/Störungs-beseitigung** ..... **18**

5.1 Wartungspositionen ..... 18

5.2 Wartungsarbeiten am Brenner ..... 19

5.2.1 Auswechseln der Öl-Düse ..... 19

5.3 Störungsbeseitigung ..... 20

5.3.1 Auswechseln des Düsenstocks ..... 22

5.3.2 Auswechseln des Gebläserades ..... 22

5.3.3 Auswechseln des Feuerungsautomaten ..... 23

5.3.4 Pumpenfilter reinigen ..... 23

5.3.5 Auswechseln der Ölpumpe ..... 24

5.3.6 Auswechseln des Gebläsemotors ..... 24

5.3.7 Auswechseln des Zündtrafos ..... 24

5.3.8 Auswechseln der Zündelektroden ..... 24

# 1 Allgemeines

## 1.1 Beschreibung

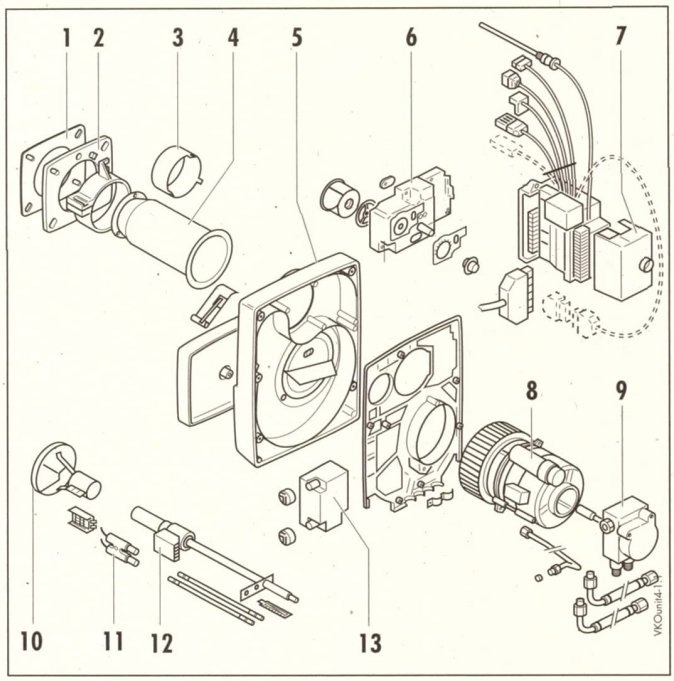



**Abb. 1.1 Brennereinzelteile**

Der im VKO unit... eingebaute vollautomatische Öl-Gebläsebrenner besteht aus folgenden Bauteilen:

1 Brennerflansch-Dichtung
2 Brennerflansch
3 Rezirkulationsaufsatz (Nur bei VKO unit 17, 21, 25)
4 Brennerrohr
5 Brennergehäuse
6 Luftverstelleinrichtung
7 Feuerungsautomat
8 Motor mit Gebläserad
9 Öl-Pumpe
10 Mischeinrichtung (Stauscheibengruppe)
11 Zündelektroden
12 Düsenstock mit Öl-Vorwärmer
13 Zündtrafo

- Die Verbrennungsluftmenge ist während des Betriebes einstellbar. Die Feinregulierung ermöglicht einen optimalen feuerungstechnischen Wirkungsgrad bei wirtschaftlicher und umweltfreundlicher Verbrennung.

# 1 ALLGEMEINES

## 1.2 Ölversorgung

**Achtung!**
Fremdstoffe im Heizöl wie z. B. Wasser, Schmutz und ggf. Additive können zu Schäden am Brenner führen. Spülen Sie die Öl-Versorgungsleitungen vor Anschluß des Brenners durch.

**Hinweis:**
Bei Zusatz von Additiven zum Heizöl ist bezüglich der Eignung mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.

Die Öl-Versorgungsleitung muß so weit an die VKOunit herangeführt werden, daß die flexiblen Anschlußschläuche zugentlastet angeschlossen werden können.

Ölschläuche seitlich aus der Brennerhaube zum Ölfilter herausführen.

In die Saugleitung ist eine Filtergarnitur mit Absperrventil einzubauen (Filtermaschenweite 0,06 mm).

Die Öl-Versorgungsleitungen müssen ohne angeschlossenen Brenner gespült und auf Dichtheit geprüft werden.

Der Brenner kann im Zweistrangsystem mit Ölzulauf- und Rücklaufleitung angeschlossen werden.
Der Anschluß im Einstrangsystem ist empfehlenswert. Um Brennerstörungen durch Luftblasenbildung zu vermeiden wird in diesem Fall der Einsatz eines automatischen Heizölentlüfters empfohlen.

Die statische Saughöhe (H) siehe Abb. beträgt max. 3,5 m = senkrechter Abstand zwischen Öl-Pumpe am Brenner und Saugventil im Öl-Tank.

Als Länge der Öl-Versorgungsleitung werden alle waagerechten und senkrechten Rohre sowie Bögen und Armaturen gerechnet.

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die max. Längen der Ölzuleitung in Metern. Berücksichtigt sind dabei die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrventil, Öl-Filter und vier Stück 90° Rohrbögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 $mm^2/s$.

**Achtung!**
Bei zu großem Innendurchmesser der Öl-Versorgungsleitungen kann es zum Ausgasen des Heizöls kommen.
Um Störungen zu vermeiden, legen Sie die Öl-Versorgungsleitungen entsprechend der folgenden Tabellen aus.

### 1.2.1 Ölversorgung im Zweistrang-System Öltank hochliegend

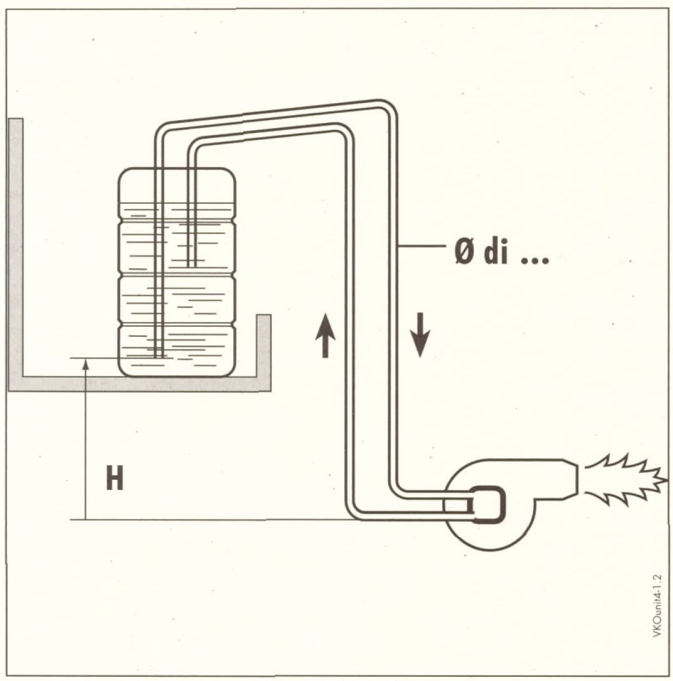



Abb. 1.2 Ölversorgung im Zweistrang-System; Öltank hochliegend

**Achtung!**
Bei erdverlegten Außentanks ist die Ölversorgung im Zweistrang-System nicht zulässig.

Bei höher liegendem Tank darf der Zulauf- bzw. Rücklaufdruck max. 2,0 bar betragen.

- Zweistrang-Filtergarnitur installieren.

| | | Ø $d_i$ [mm] | 6,0 | 8,0 | 10,0 |
|---|---|---|---|---|---|
| H [m] | 0,5 | Max. Länge - Ölleitung in Meter | 19 | 60 | 70 |
| | 1,0 | | 21 | 66 | 70 |
| | 1,5 | | 23 | 70 | 70 |
| | 2,0 | | 25 | 70 | 70 |
| | 2,5 | | 27 | 70 | 70 |
| | 3,0 | | 29 | 70 | 70 |
| | 3,5 | | 31 | 70 | 70 |

Tabelle 1.1 Zweistrang/Öltank - hoch

### 1.2.2 Ölversorgung im Zweistrang-System Öltank tiefliegend

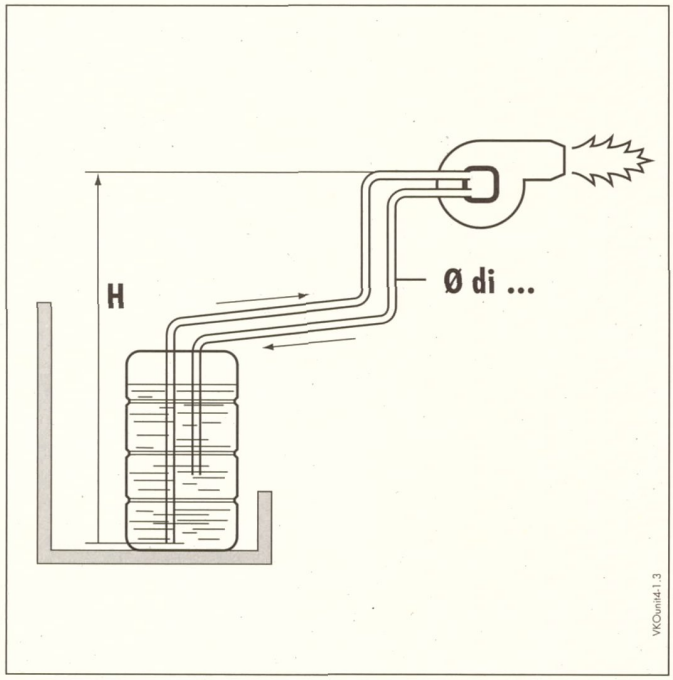



Abb. 1.3 Ölversorgung im Zweistrang-System; Öltank tiefliegend

| | | Ø $d_i$ [mm] | 6,0 | 8,0 | 10,0 |
|---|---|---|---|---|---|
| H [m] | - 0,0 | Max. Länge - Ölleitung in Meter | 17 | 53 | 70 |
| | - 0,5 | | 15 | 47 | 70 |
| | - 1,0 | | 13 | 41 | 70 |
| | - 1,5 | | 11 | 34 | 70 |
| | - 2,0 | | 9 | 28 | 68 |
| | - 2,5 | | 7 | 22 | 53 |
| | - 3,0 | | 5 | 15 | 37 |
| | - 3,5 | | – | 9 | 22 |

Tabelle 1.2 Zweistrang/Öltank - tief

# 1 ALLGEMEINES

## 1.2.3 Ölversorgung im Einstrang-System Öltank hochliegend

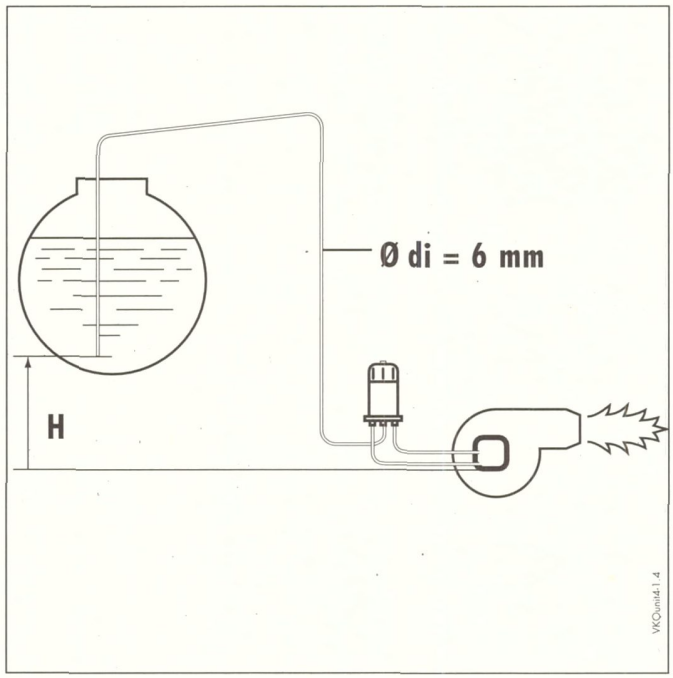



Abb. 1.4 Ölversorgung im Einstrang-System; Öltank hochliegend

Bei höher liegendem Tank darf der Zulauf- bzw. Rücklaufdruck max. 2,0 bar betragen.

| | | VKOunit 17-25 (Ø $d_i$ = 6,0 mm) | VKOunit 30-35 (Ø $d_i$ = 6,0 mm) |
|---|---|---|---|
| H [m] | 0,5 | 32 | 16 |
| | 1,0 | 65 | 32 |
| | 1,5 | 70 | 49 |
| | 2,0 | 70 | 65 |
| | 2,5 | 70 | 70 |
| | 3,0 | 70 | 70 |
| | 3,5 | 70 | 70 |

Max. Länge - Ölleitung in Meter

Tabelle 1.1 Einstrang/Öltank - hoch

## 1.2.4 Ölversorgung im Einstrang-System Öltank tiefliegend

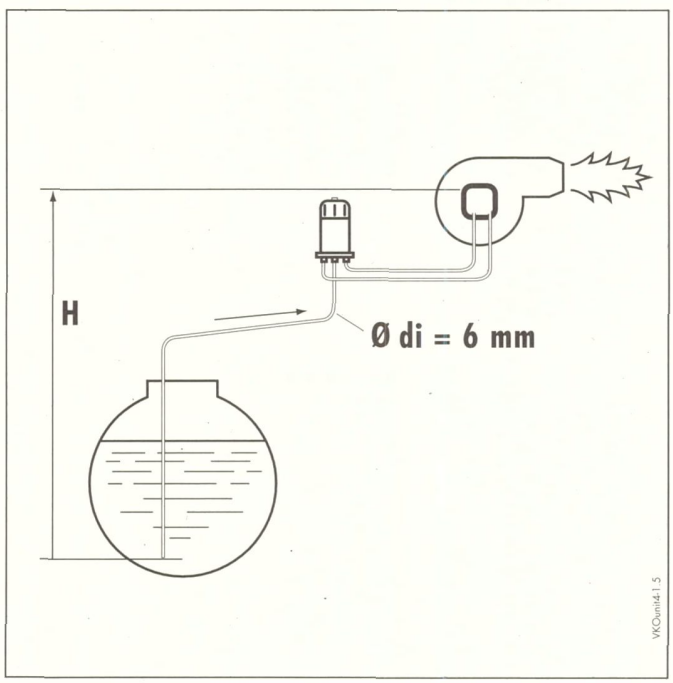



Abb. 1.5 Ölversorgung im Einstrang-System; Öltank tiefliegend

| | | VKOunit 17-25 (Ø $d_i$ = 6,0 mm) | VKOunit 30-35 (Ø $d_i$ = 6,0 mm) |
|---|---|---|---|
| H [m] | - 0,5 | 100 | 100 |
| | - 1,0 | 100 | 100 |
| | - 1,5 | 100 | 84 |
| | - 2,0 | 100 | 69 |
| | - 2,5 | 100 | 53 |
| | - 3,0 | 75 | 37 |
| | - 3,5 | 44 | 22 |

Max. Länge - Ölleitung in Meter

Tabelle 1.2 Einstrang/Öltank - tief

## 1.3 Anschluß der Öl-Pumpe im Einstrangbetrieb

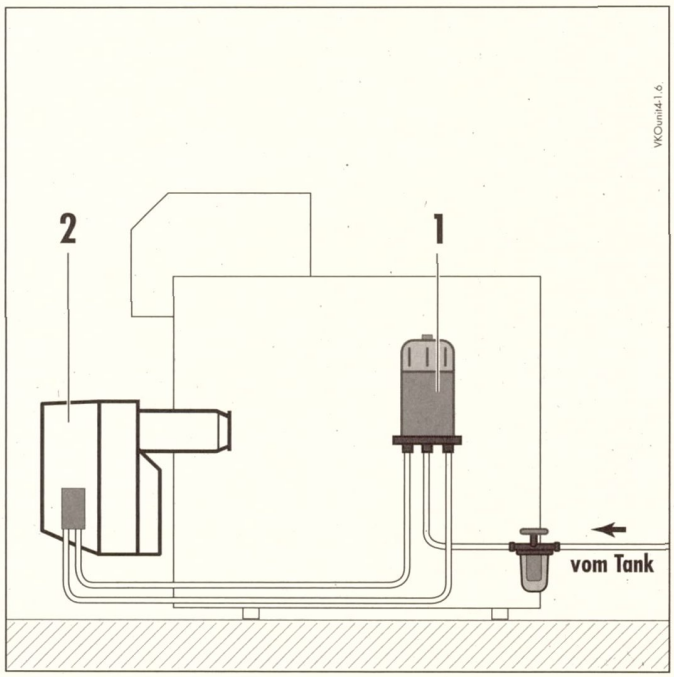



Abb. 1.6 Einstrangbetrieb mit automatischem Heizölentlüfter

Bei Einstrangsystemen wird der Einsatz eines automatischen Heizölentlüfters empfohlen, um Brennerstörungen durch Luftblasen im Heizöl zu vermeiden.

- Heizölentlüfter (1) gemäß Montageanleitung des Herstellers installieren.
- Ölschläuche des Brenners (2) am Heizölentlüfter anschließen.
  (Am Brenner ist bei dieser Installationsart keine Umstellung oder Entlüftung erforderlich).

# 2 Montage

Die Eintauchtiefe des Flammrohres (5) muß bei der ersten Montage auf 90 mm eingestellt werden (siehe Markierung).
Bei einer späteren Demontage (z. B. zur Wartung) kann der Brenner komplett mit dem Flammrohrhalter(3) demontiert werden. Die Eintauchtiefe muß dann beim Wiedereinbau des Brenners nicht erneut eingestellt werden.

## 2.1 Brenner montieren

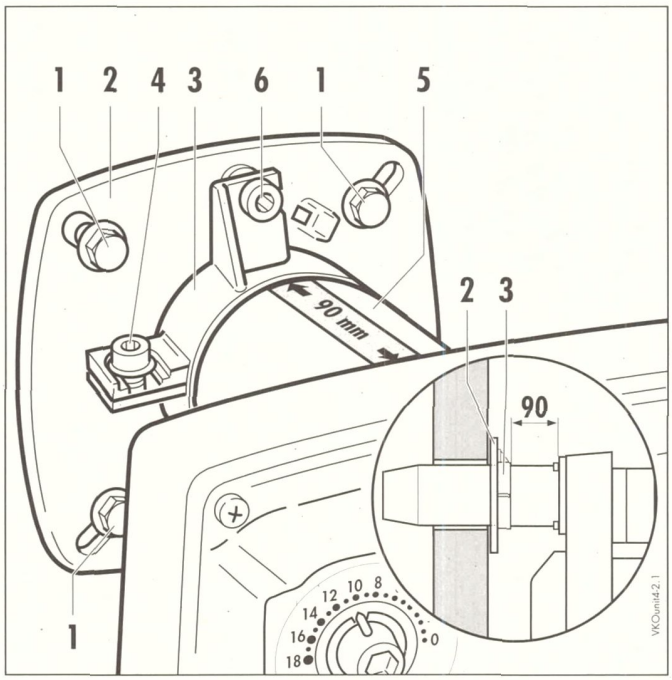



Abb. 2.1 Brennermontage

**Achtung!**
Bei falscher Montage des Brenners können die optimalen Verbrennungswerte nicht erreicht werden. Kontrollieren Sie die korrekte Eintauchtiefe von **90 mm**.

Zur Montage des Brenners gehen Sie folgendermaßen vor:

- Brennerflansch (2) mit vier Schrauben (1) an der Brennraumtür montieren.
- Flammrohr (5) durch den Brennerflansch in den Brennraum einschieben.
- Eintauchtiefe von **90 mm** einstellen.
- Brenner ausrichten und mit der Klemmschraube (4) befestigen.
- Flammrohr (5) auf festen Sitz prüfen und ggf. die Klemmschrauben (4) und (6) nachziehen.

Der Brenner ist in der richtigen Position montiert.

# 3 Betriebsbereitstellung

Anhand des nachfolgenden Funktionsablaufschemas können Sie das Verhalten der Brenners bei der Betriebsbereitstellung kontrollieren.

## 3.1 Funktionsablauf bei Brennerstart

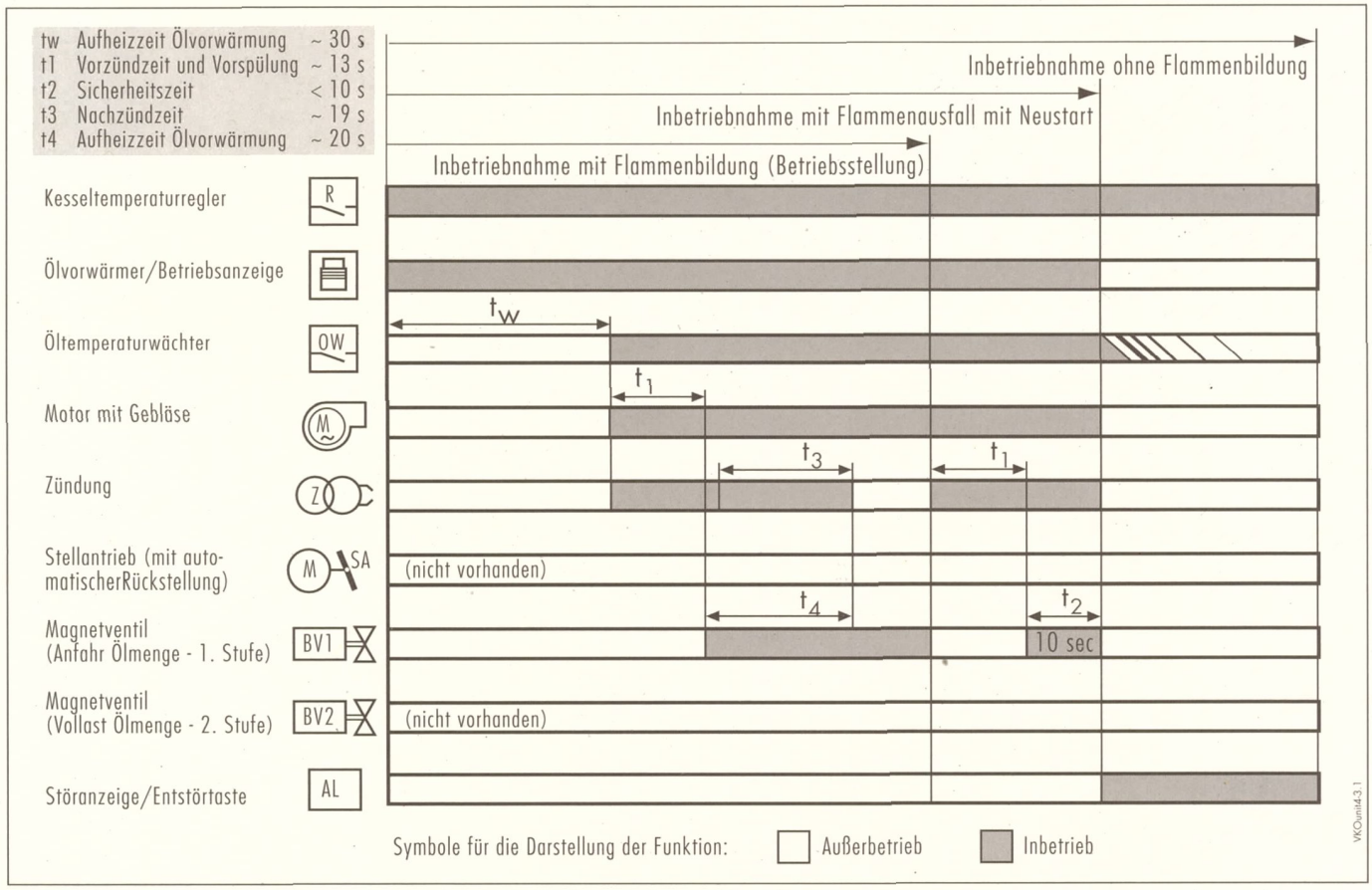



**Abb. 3.1 Funktionsablauf bei Brennerstart**

### 3.1.1 Funktionsbeschreibung

- Bei Wärmeanforderung wird durch den Feuerungsautomaten der Öl-Vorwärmer eingeschaltet. Nach ca. 120 s ist die erforderliche Öltemperatur erreicht.
  Gebläse und die Zündung starten automatisch. Nach einer Vorspülzeit von ca. 13 s öffnet das Magnetventil. Das aus der Brennerdüse sprühende Heizöl wird gezündet. Es entsteht eine Flamme.

### 3.1.2 Sicherheitsfunktion

Eine Störabschaltung erfolgt, wenn

- sich beim Brenerstart aufgrund einer Störung keine Flamme bildet (z. B. Ölmangel oder andere Ursachen), schaltet der Feuerungsautomat nach ca. 10 s ab.
- während der Vorspülzeit eine Flamme erkannt wird (Fremdlichtüberwachung)

Die Störabschaltung wird durch das Aufleuchten der Störmeldelampe am Brenner angezeigt. Nach Beseitigung der Störung kann der Brenner am Entstörknopf entriegelt werden (Minimale Wartezeit ca. 30 bis 60 s.)

# 3 BETRIEBSBEREITSTELLUNG

## 3.1.3 Schaltplan Feuerungsautomat

Zur Steuerung und Überwachung des Brenners im VKOunit .../4 wird der Feuerungsautomat LOA 24 (Landis & Gyr) eingesetzt.

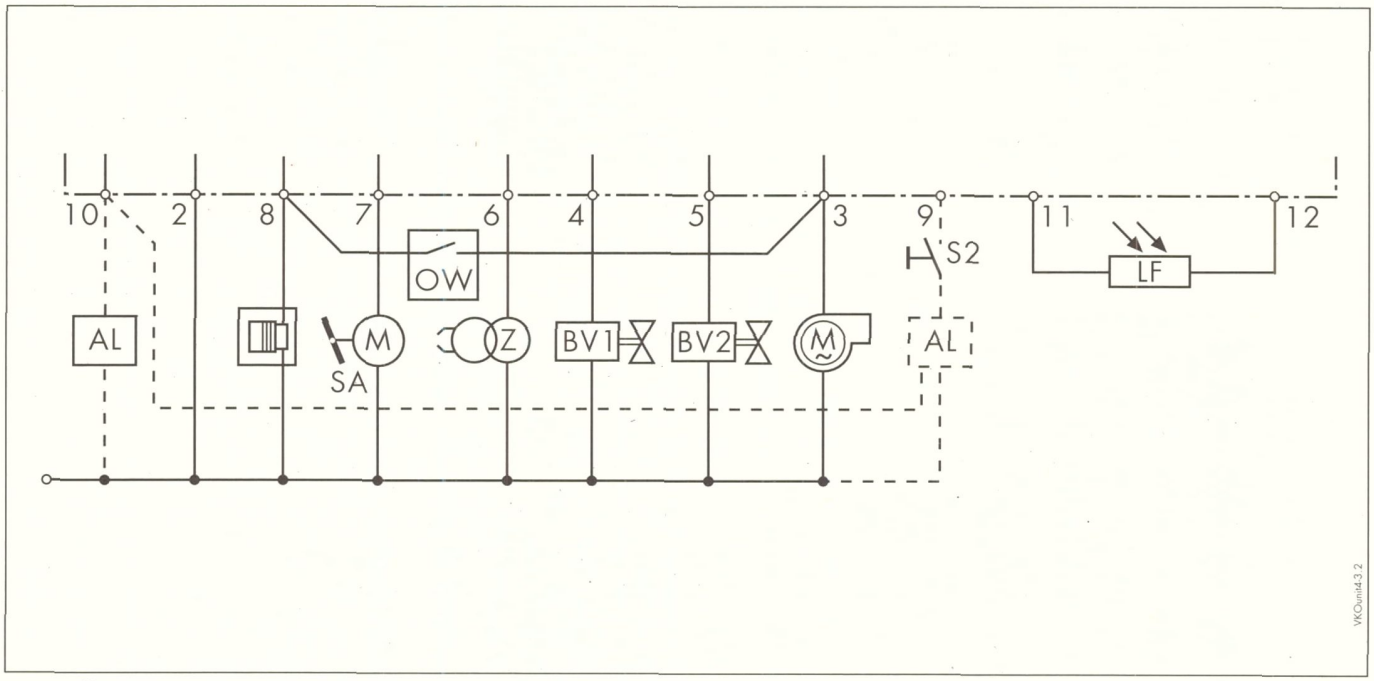



Abb. 3.2 **Ölbrenner-Schaltplan bei VKO unit**

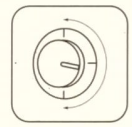
## 3.1.4 Vorgehen zur Betriebsbereitstellung

Gehen Sie zur Betriebsbereitstellung entsprechend der Kesselanleitung vor.
Beachten Sie nach dem Einschalten des Hauptschalters folgende Punkte zur Betriebsbereitstellung des Brenners.

- Warten Sie die Ölvorwärmung von ca. 120 s ab. Der Brenner geht in Betrieb.
- Führen Sie zur Kontrolle der Brenner-Grundeinstellung und zur Einstellung des optimalen feuerungstechnischen Wirkungsgrades eine Abgasmessung durch.
- Falls die Einstellung der Abgaswerte erforderlich ist, gehen sie bitte entsprechend dem Kapitel 4 „Brenner-Einstellung" vor.

Die weiteren Schritte zur Betriebsbereitstellung gehen aus der Installationsanleitung des Kessels hervor.

# 3 BETRIEBSBEREITSTELLUNG



# 4 BRENNER-EINSTELLUNG

## 4.1 $CO_2$-Einstellung

**Hinweis:**
Achten Sie auf die Dichtheit des Abgasweges, um Falschluft-Einflüsse auf die Abgasmessung zu vermeiden.

Überprüfen Sie zu Beginn der Einstellarbeiten den Luftdruck im Brennerrohr (Siehe 4.1.1).

**Zu hoher $CO_2$-Wert:**

a. Stellen Sie zunächst das Maß F der Stauscheibe auf einen größeren Wert ein (Siehe Stauscheiben-Einstellung).
**Beachten Sie den Einstellbereich der Stauscheibe!**

b. Wird der erforderliche $CO_2$-Wert dadurch noch nicht erreicht, stellen Sie die Luftdosierung auf einen größeren Wert ein.

**Zu niedriger $CO_2$-Wert:**

a. Stellen Sie zunächst die Luftdosierung auf einen kleineren Wert ein.

b. Wird der erforderliche $CO_2$-Wert dadurch noch nicht erreicht, dann stellen Sie das Maß F auf einen kleineren Wert ein.
**Beachten Sie den Einstellbereich der Stauscheibe!**

### 4.1.1 Luftdruck im Brennerrohr überprüfen

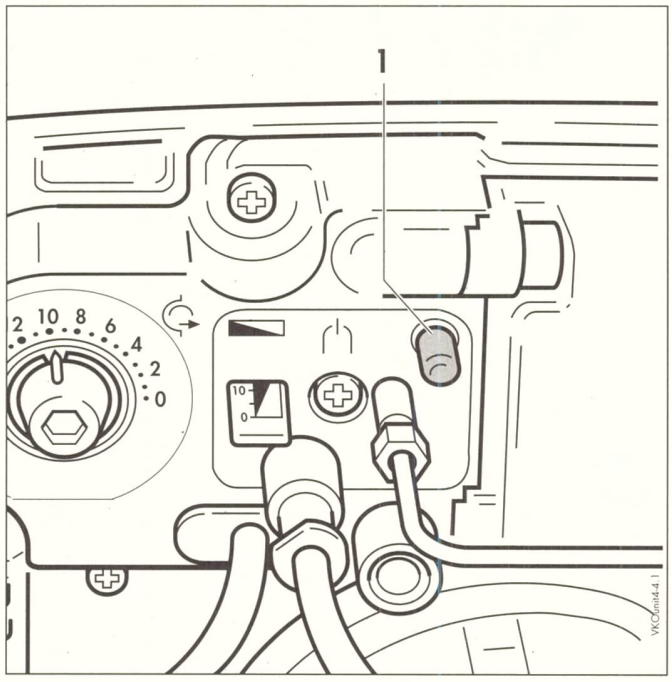



Abb. 4.1 Meßstelle für den Luftdruck im Brennerrohr

Überprüfen Sie zu Beginn der Einstellarbeiten den Luftdruck im Brennerrohr.

- Luftdruck im Brennrohr an der Meßstelle (1) mit einem geeigneten Meßgerät prüfen.

Der Luftdruck im Brennerrohr muß den Werten in der Tabelle 4.1 entsprechen.
Wenn der gemessene Luftdruck nicht den angegebenen Werten entspricht, korrigieren Sie diese Grundeinstellung über die Einstellung der Stauscheibe und der Luftdosiereinrichtung gemäß Abschnitt 4.1.2 und 4.1.3.



# 4 BRENNER-EINSTELLUNG

## 4.Brenner-Einstellung

Die notwendigen Schritte zur Einstellung des Brenners werden in diesem Kapitel dargestellt.

Die erforderlichen Daten und Einstellwerte sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten. Der Brenner ist werkseitig auf diese Werte voreingestellt.

**Hinweis:**
Falls Sie Veränderungen an der Einstellung vornehmen, können Sie die von Ihnen eingestellten Werte in der Tabelle 4.1 eintragen, um spätere Einstellarbeiten, z.B. bei der Wartung zu erleichtern.

| **Kesseltyp** | **VKOunit.../4** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennleistung | 17 | | 21 | | 25 | | 30 | | 35 | | kW |
| Brennertyp | 30 14 80 | | 30 14 81 | | 30 14 82 | | 30 14 83 | | 30 14 84 | | – |
| | vor-eingestellt | eingestellt | vor-eingestellt | eingestellt | vor-eingestellt | eingestellt | vor-eingestellt | eingestellt | vor-eingestellt | eingestellt | – |
| Brennerleistung | 18,5 | | 22,5 | | 27,2 | | 32,6 | | 38,0 | | kW |
| Düsentyp (Fluidics) | 0,4 60° HF | | 0,5 60° HF | | 0,6 45° HF | | 0,75 45° HF | | 0,85 45° HF | | US Gal/h |
| Ölmassenstrom ca. | 1,56 | | 1,90 | | 2,30 | | 2,75 | | 3,20 | | kg/h |
| Flammrohr-Einstecktiefe | 90 | – | 90 | – | 90 | – | 90 | – | 90 | – | mm |
| Pumpendruck | 11,0 | | 11,0 | | 11,0 | | 11,0 | | 11,0 | | bar |
| Grundeinstellung Maß F- | 2 | – | 2 | – | 4 | – | 2 | – | 4 | – | mm |
| Einstellbereich Maß F- [1] | 1,5 - 2 | | 2 - 3 | | 3 - 4 | | 2 - 3 | | 4 - 5 | | mm |
| Maß X [1] | 2 | – | 2 | – | 2 | – | 2 | – | 2 | – | mm |
| Ansaugluftführung in Position | 1 | – | 1 | – | 1 | – | 1 | – | 1 | – | Skala |
| Stellung der Luftdosiereinrichtung | 6 | | 8 | | 10 | | 11 | | 13,5 | | Skala |
| Luftdruck im Brennrohr (Sollwert) | 2,8 | | 3,3 | | 3,4 | | 3,6 | | 3,5 | | mbar |
| $CO_2$ [2] | 12,0 - 12,5 | | 12,0 - 12,5 | | 12,5 - 13,0 | | 12,5 - 13,0 | | 12,5 - 13,0 | | Vol % |
| Rußzahl | 0-1 | | 0-1 | | 0-1 | | 0-1 | | 0-1 | | – |
| CO-Rohr | ja | – | ja | – | ja | – | nein | – | nein | – | – |
| Zündtrafo Fab. | Danfoss EBI-M 2 X 7,5 kV | | | | | | | | | | – |
| Ölfeuerungsautomat Fab. | Landis & Gyr LOA 24 | | | | | | | | | | – |
| Öl-Pumpe Fab. | Suntec AE 45 C | | | | | | | | | | – |
| Ölvorwärmer Fab. | Rapa DSV 2 | | | | | | | | | | – |
| Öl-Qualität | EL, 51603 Teil 1 | | | | | | | | | | DIN |
| Elektro-Anschluß | 230 V / 50 Hz | | | | | | | | | | V/Hz |
| Elektrische Leistungsaufnahme | 180 | | 180 | | 180 | | 195 | | 195 | | W |
| Motorleistung | 110 | | | | | | | | | | W |
| Motordrehzahl | 2800 | | | | | | | | | | 1/min |

**Tabelle 4.1 Einstellrichtwerte**

1) bei 92 % Kesselwirkungsgrad
2) unter Beachtung des Luftdruckes im Brennerrohr
3) Einstellwerte bei Schornsteinzug von 0,03 - 0,05 mbar



# 4 BRENNER-EINSTELLUNG

Brennereinstelltabelle zum
Ausklappen auf der Innenseite.

### 4.1.2 Einstellung der Stauscheibe

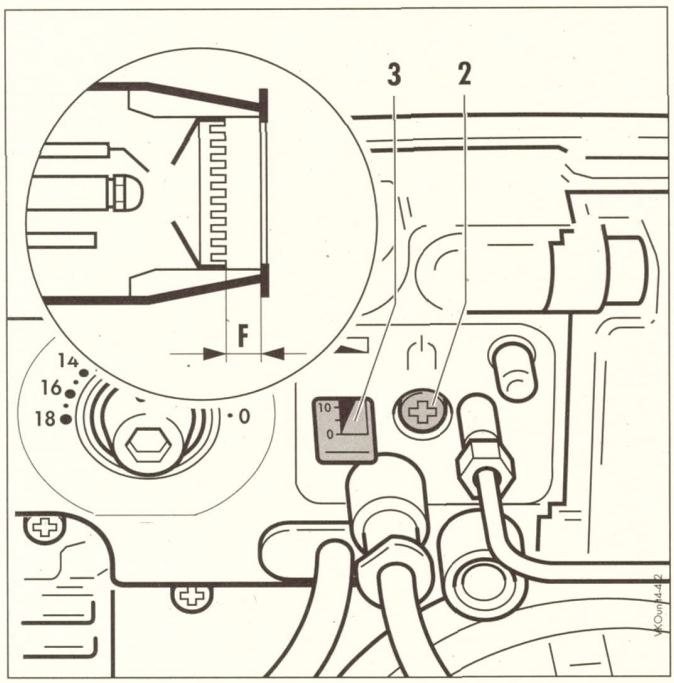



Abb. 4.2 Einstellschraube für die Stauscheibe

- Position der Stauscheibe, (Maß F) an der Regulierschraube (2) einstellen.
  **Rechtsdrehen = mehr Luft, weniger $CO_2$**
  **Linksdrehen = weniger Luft, mehr $CO_2$**

An der Skala (3) können Sie den Einstellwert ablesen.

Die Werte für die Grundeinstellung finden Sie in der Tabelle 4.1.

### 4.1.3 Luftdosierung

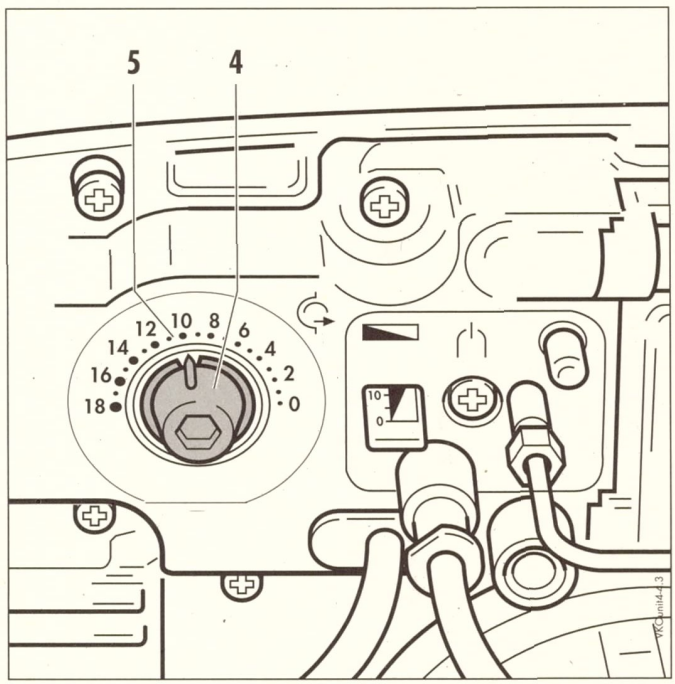



Abb. 4.3 Regulierknopf für die Luftdosierung

- Stellen Sie am Regulierknopf (4) die Luftmenge ein.
  **Rechtsdrehen = weniger Luft, mehr $CO_2$**
  **Linksdrehen = mehr Luft, weniger $CO_2$**

An der Skala (5) können Sie den Einstellwert ablesen.

Die Werte für die Grundeinstellung finden Sie in der Tabelle 4.1.

# 4 BRENNER-EINSTELLUNG

## 4.2 Kontrolle der Ansaugluftführung

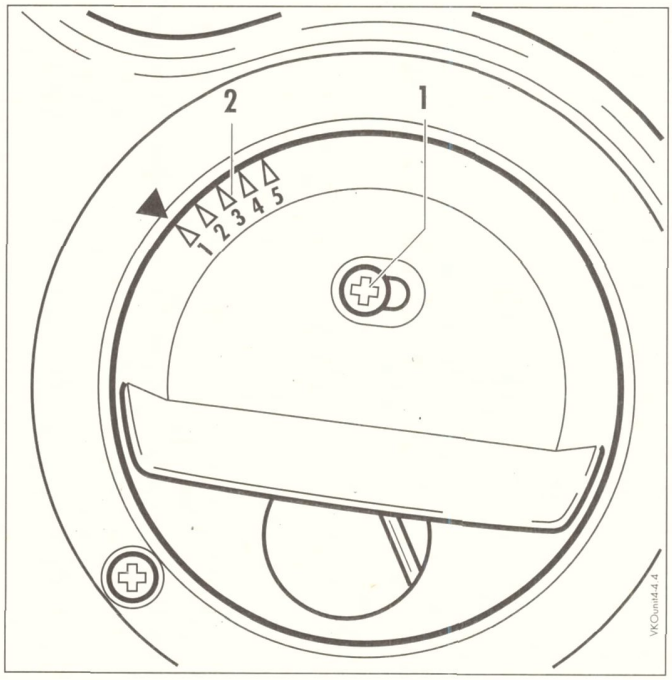



Abb. 4.4 Ansaugluftführung

**Hinweis:**
Die Einstellung der Ansaugluftführung ist nicht erforderlich. Der Brenner ist mit der Werkseinstellung zu betreiben.

Die Ansaugluftführung ist werkseitig auf den maximalen Gebläsedruck eingestellt.

Kontrollieren Sie, ob die Ansaugluftführung auf die **Stellung 1** eingestellt ist.

## 4.3 Einstellung des Pumpendruckes

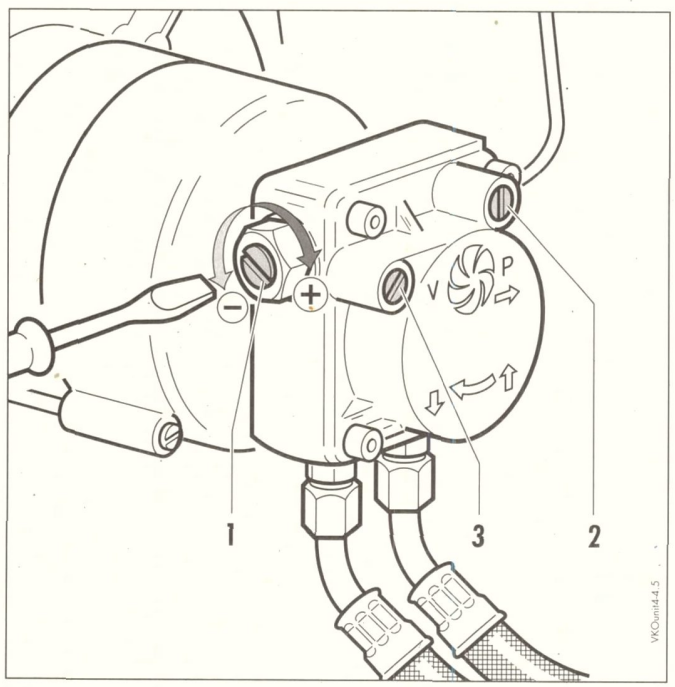



Abb. 4.5 Einstellschraube für den Pumpendruck

- Der Druck der Pumpe wird an der Einstellschraube (1) eingestellt:
  Rechtsdrehen = Druckerhöhung
  Linksdrehen = Druckminderung
- Entlüftung:
  **Bei Einstranginstallation muß die Öl-Pumpe am Manometeranschlußstutzen entlüftet werden!**
  Bei Zweistranginstallation entlüftet sich die Pumpe selbsttätig.
- Zur Kontrolle des Pumpendrucks kann am Manometeranschluß (2) ein Manometer ($R^1/_8$") angeschlossen werden.
- Zur Dichtigkeitsüberprüfung der Öl-Saugleitung kann ein Vakuummeter am Anschluß (3) angeschlossen werden (Zulässiger Unterdruck: max 0,4 bar).

# 4 BRENNER-EINSTELLUNG

## 4.4 Justierung der Stauscheibe

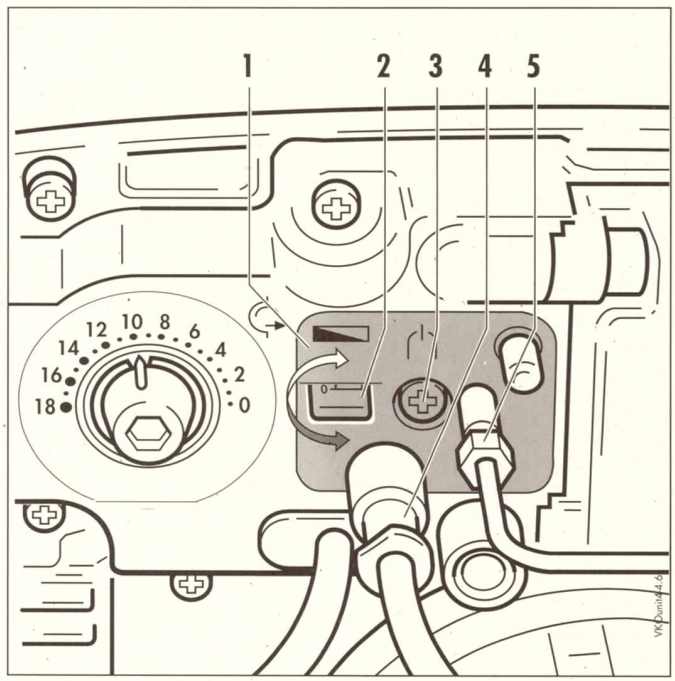



Abb. 4.6 Stauscheibenjsustierung

Nach einer Reparatur kann es erforderlich sein, die 0-Stellung der Stauscheibe neu zu justieren.

- Bewegen Sie die Stauscheibe durch Drehen der Regulierschraube (3) bis an den Anschlag des Brennerrohres.
- Ziehen Sie den Flammenwächter (4) heraus.
- Klipsen Sie die Deckplatte (1) aus der Halterung heraus und heben Sie die Deckplatte an.
- Stellen Sie den Einstellwert 0 an der Skala (2) durch hinein- oder herausschrauben ein.
  (Falls die Einstellung der Skala (2) unter der verkanteten Deckplatte nicht möglich ist, müssen Sie die Düsenleitung (5) demontieren und die Deckplatte ganz abnehmen).
- Setzen Sie die Deckplatte (1) wieder auf und drücken diese an, bis sie einrastet.
- Montieren Sie den Flammenwächter und ggf. die Düsenleitung.

## 4.5 Einstellung der Zündelektrode

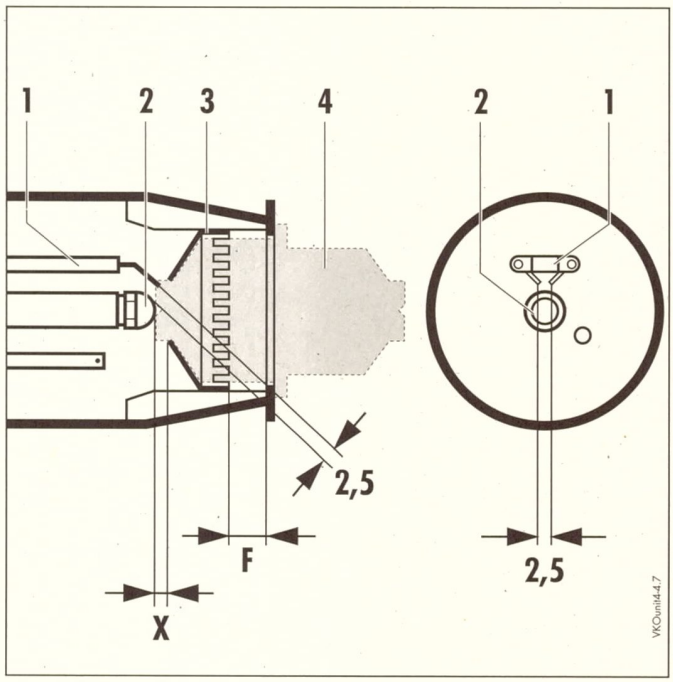



Abb. 4. 7 Mischeinrichtung

Die in der Abb. 4.7 angegebenen Abstände der Doppelzündelektroden (1) zur Brennerdüse (2), zur Stauscheibe (3) und zueinander sind genau einzuhalten.

Der Abstand zwischenn Düse und Stauscheibe kann mit Hilfe der beiliegenden Schablone (4) eingestellt werden. (Maß X, siehe Tabelle 4.1 Einstellrichtwerte auf Seite 12).

# 5 WARTUNG/STÖRUNGSBESEITIGUNG

## 5. Wartung/Störungsbeseitigung

**Achtung!**
Wartung und Reparaturen am Brenner dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden!

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion des Gerätes durch den Fachmann.
Eine Wartung erfolgt nach Bedarf, der bei der Inspektion festgestellt wird. Wir empfehlen daher den Abschluß eines Inspektion-/Wartungsvertrages.

### 5.1 Wartungspositionen

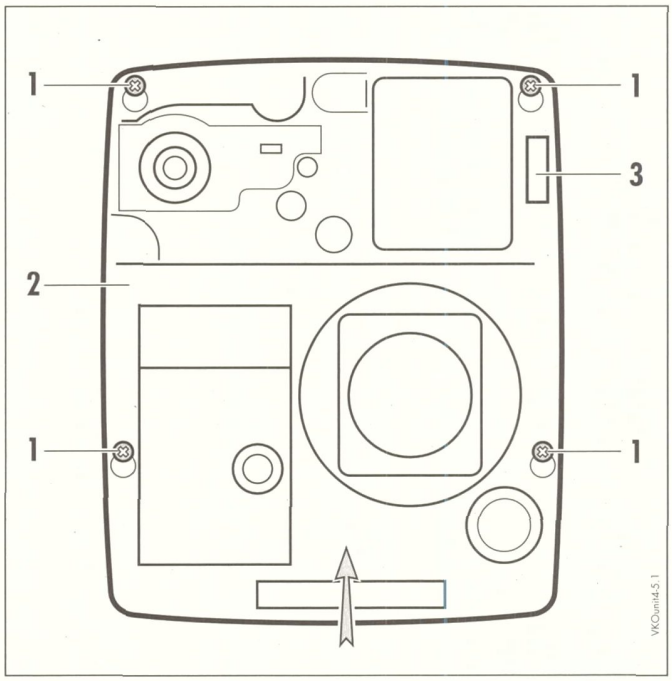



Abb. 5.1 Brenneroberteil demontieren

Zur Erleichterung der Wartungsarbeiten am Öl-Gebläsebrenner kann dieser in drei Wartungspositionen am Brennergehäuse eingehängt werden (Position A bis C in Abb. 5.1 bis 5.4).

- Vier Befestigungsschrauben (1) lösen. Diese sollten nicht ganz herausgeschraubt werden, da sie als Aufhängung für das Brenneroberteil in der entsprechenden Wartungspositionen dienen.
- Heben Sie das Brenneroberteil (2) etwas an und ziehen es dann aus dem Brennergehäuse heraus.
- Hängen Sie das Brenneroberteil mit der Öffnung (3) an der entsprechenden Befestigungsschraube (1) ein.

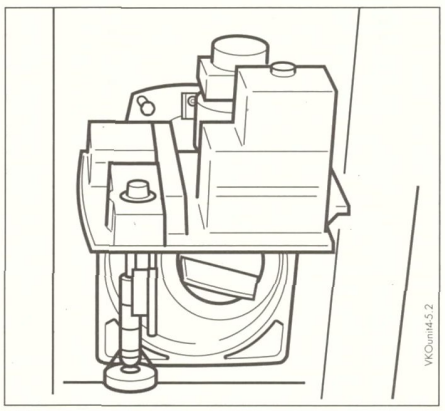



Abb. 5.2 Wartungsposition A

Wartungsposition zum Austausch von Bauteilen (z. B. Öl-Pumpe) und für Arbeiten an der Elektrik.

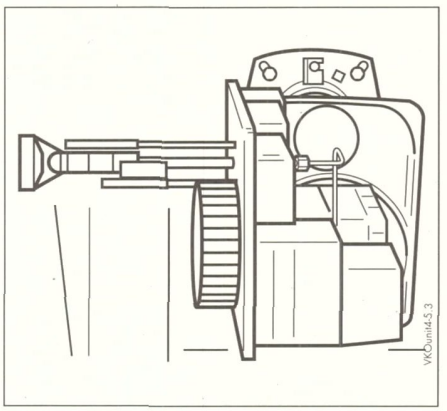



Abb. 5.3 Wartungsposition B

Wartungsposition für Arbeiten am Düsenstock und den Austausch des Gebläsemotors.

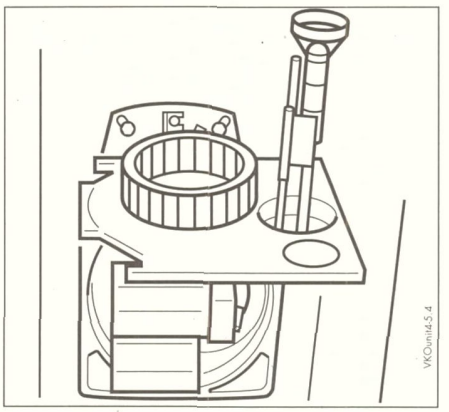



Abb. 5.4 Wartungsposition C

Wartungsposition zum Wechseln der Brennerdüse und zur Demontage des Gebläserades.

# 5 WARTUNG/STÖRUNGSBESEITIGUNG

## 5.2 Wartungsarbeiten am Brenner

**Achtung!**
Es kann zu Verbrennungen kommen, wenn der betriebsbereite Brenner bei geöffneter Brennraumtür in Betrieb geht.
Schalten Sie daher vor allen Wartungsarbeiten - besonders vor dem Öffnen der Brennraumtür - den Hauptschalter aus und ziehen Sie den Brennerstecker ab.

Folgende Kontrollen müssen im Rahmen der Wartung einmal jährlich durchgeführt werden:

- Reinigen Sie vorsichtig alle Brennerteile von Ruß und Verbrennungsrückständen. Benutzen Sie dazu einen Lappen und eine weiche Bürste.
- Öl-Düse austauschen (siehe 5.2.1).
- Überprüfen Sie alle Einstellungen und die Verbrennungswerte anhand der Tabelle 4.1 (Seite 12).
  Stellen Sie den Brenner, falls erforderlich, richtig ein.

### 5.2.1 Auswechseln der Öl-Düse

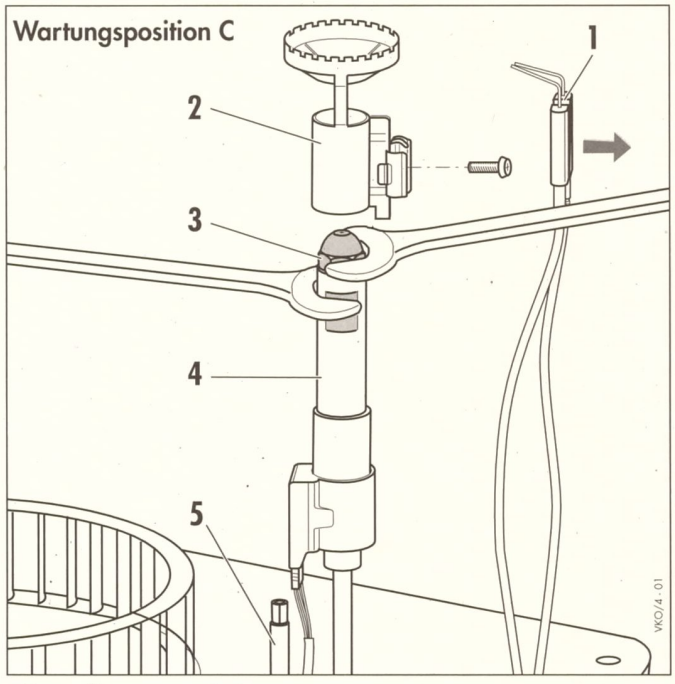



Abb. 5.5 Öl-Düse auswechseln

Bringen Sie das Brenneroberteil in die Wartungsposition C. Zum Austausch der Brennerdüse gehen Sie folgendermaßen vor.

- Zündelekektroneneinheit (1) von der Halterung abziehen.
- Schraube der Staubscheibenbefestigung (2) lösen und Stauscheibe nach oben abziehen.
- Öldüse (3) mit einem Maulschlüssel (SW 16) herausdrehen. Dabei den Düsenstock (4) mit einem Schraubenschlüssen (SW 16) fixieren.
- Neue Düse einsetzen und Düsenstock in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

**Hinweis**
Achten Sie darauf, daß die Zündelektrodeneinheit auf der gegenüberliegenden Seite der Flammenüberwachung (5) montiert wird, so daß diese nicht von der Zündelektrode verdeckt wird.

# 5 WARTUNG/STÖRUNGSBESEITIGUNG

## 5.3 Störungsbeseitigung

Bei Störungen zunächst die grundsätzlichen Voraussetzungen prüfen:

- Ist der Öl-Tank gefüllt?
- Ist das Absperrventil in der Öl-Versorgungsleitung geöffnet?
- Sind die elektrischen Sicherungen eingeschaltet?
- Sind die elektrischen Steckverbindungen richtig eingesteckt?
- Sind alle Temperaturregler richtig eingestellt?

Prüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer nicht ausgelöst hat!

Wenn alle grundsätzlichen Vorraussetzungen geprüft wurden, könnne Sie anhand der Tabelle 5.1 die möglichen Ursachen für die Störung überprüfen und die Störung beseitigen.



| Feststellung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Keine Zündung | Zündelektroden kurzgeschlossen | einstellen, ggf. austauschen |
| | Zündelektroden zu weit auseinander | einstellen, ggf. austauschen |
| | Zündelektroden verschmutzt, feucht | Ursache ermitteln und beseitigen |
| | Zündkabel verschmort | Zündkabel austauschen |
| | Flammwächter (Fotowiderstand) verschmutzt, defekt | wenn verschmutzt, reinigen<br>wenn defekt, austauschen |
| | Fremdlichteinwirkung | Lichtquelle suchen und beseitigen |
| | Isolierkörper der Zündelektrode gesprungen | auswechseln |
| | Zündtrafo defekt | auswechseln |
| | Feuerungsautomat defekt | auswechseln |
| Gebläsemotor läuft nicht | Kondensator defekt | Motor auswechseln |
| | Ölpumpe verschmutzt oder festgelaufen | reinigen oder auswechseln |
| | Lager festgelaufen | Motor auswechseln |
| | Motor defekt | Motor auswechseln |
| Pumpe fördert kein Öl | Getriebe beschädigt | Pumpe auswechseln |
| | Saugventil undicht oder defekt | reinigen oder auswechseln |
| | Saugleitung undicht | Verschraubungen nachziehen, Leitungen auf Beschädigung prüfen |
| | Saugleitung nicht entlüftet | an der Pumpe entlüften (Nur Einstrangsyst.) |
| | Filter (Pumpe) verschmutzt und zugesetzt | reinigen, ggf. auswechseln |
| | Filtergehäuse undicht | Pumpe auswechseln |
| Starke Laufgeräusche der Pumpe | Pumpe saugt Luft<br>zu hohes Vakuum in der Saugleitung | Verschraubungen anziehen<br>Leitungen auf freien Querschnitt und Verschmutzung prüfen |
| Ungleichmäßige Zerstäubung | Zerstäubungsdruck zu niedrig | Pumpendruck höher stellen |
| | Düsenbohrung teilweise zugesetzt | Düse auswechseln |
| | Düse durch zu langen Gebrauch abgenutzt | auswechseln |
| | Filter (Düse) verschmutzt | Düse auswechseln |
| Kein Öldurchgang | Düsenbohrung verstopft | Düse auswechseln |
| Ölaustritt sofort bei Anlauf des Brenners | Magnetventil undicht (evtl. verschmutzt) | Düsenstock auswechseln |

**Tabelle 5.1 Fehlersuche und -beseitigung**

# 5 WARTUNG/STÖRUNGSBESEITIGUNG

## 5.3.1 Auswechseln des Düsenstocks

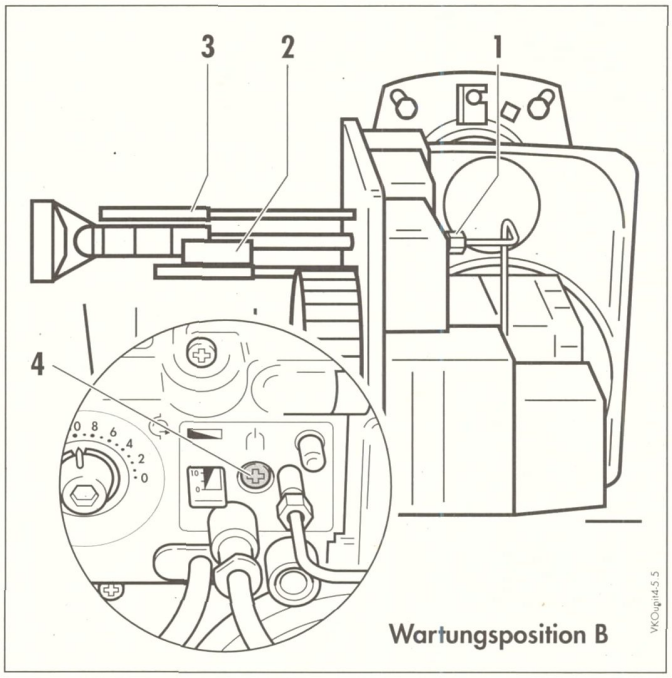



Abb. 5.5 Düsenstock wechseln

Zum Auswechseln des Düsenstockes gehen Sie wie folgt vor:

- Öl-Anschluß (1) vom Düsenstock lösen.
- Steckverbindung (2) vom Öl-Vorwärmer trennen.
- Zündelektrodeneinheit (3) von der Halterung abziehen.
- Regulierschraube (4) nach links drehen, bis diese den Düsenstock freigibt.

Zum Einbau des neuen Düsenstocks gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Nach dem Einbau eines neuen Düsenstocks müssen Sie die Stauscheibe neu justieren (siehe 4.4) und die Position der Zündelektroden kontrollieren (siehe 4.5).

## 5.3.2 Auswechseln des Gebläserades

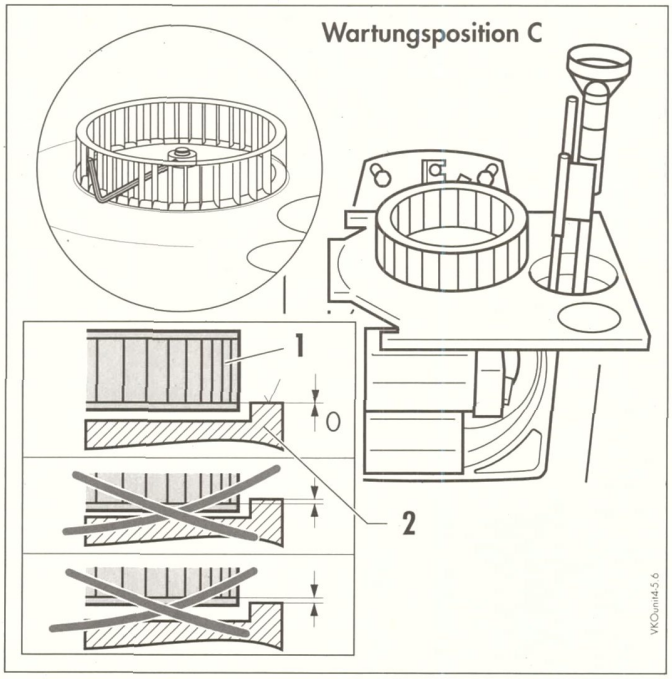



Abb. 5.6 Gebläserad wechseln

**Achtung!**
Der Innenflansch des Gebläserades muß mit dem Gehäuse des Brenneroberteiles fluchten.
Stellen Sie das Gebläserad bei der Montage unbedingt gemäß der folgenden Beschreibung ein.

Richten Sie das Gebläserad folgendermaßen aus:

- Prüfen Sie mit Hilfe eines Lineals das Sie zwischen die Lamellen des Gebläserades (1) stecken, ob das Gebläserad und das Gehäuse des Brenneroberteiles (2) auf gleicher Höhe sind.
- Defektes Gebläserad mit Innensechskantschlüssel (4 mm) lösen und von der Motorwelle abziehen.
- Montage des neuen Gebläserades in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie die genaue Positionierung des Gebläserades gemäß Abb. 5.6.

### 5.3.3 Auswechseln des Feuerungsautomaten

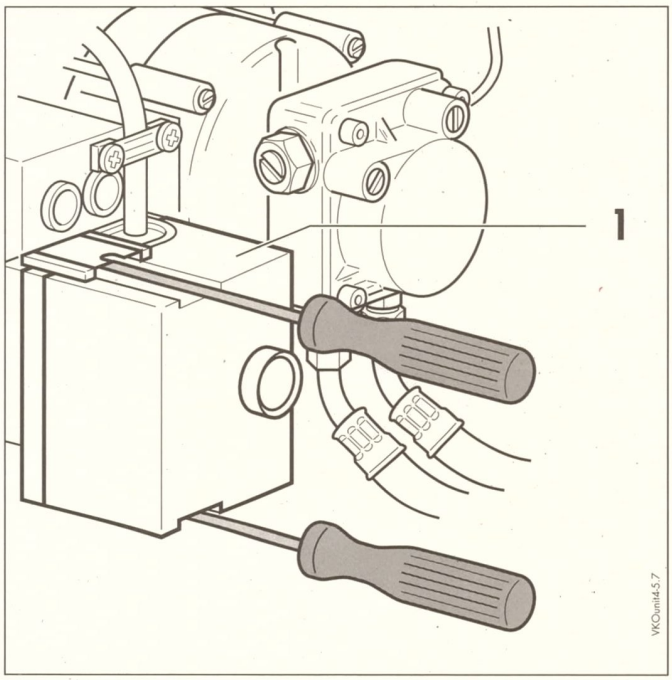



Abb. 5.7 Feuerungsautomat wechseln

**Achtung!**
Der Feuerungsautomat darf nur dann ein- oder ausgesteckt werden, wenn der Hauptschalter am Kesselschaltpult ausgeschaltet oder der Brennerstecker abgezogen ist.

Der Feuerungsautomat ist ein Sicherheitsteil, an dem keine Eingriffe vorgenommen werden dürfen.

- Zum Auswechseln des defekten Feuerungsautomaten (1) Klemmfedern mit Schraubendreher anheben und aus dem Stecksockel herausziehen.
- Neuen Feuerungsautomaten (1) einstecken und einrasten.

### 5.3.4 Pumpenfilter reinigen

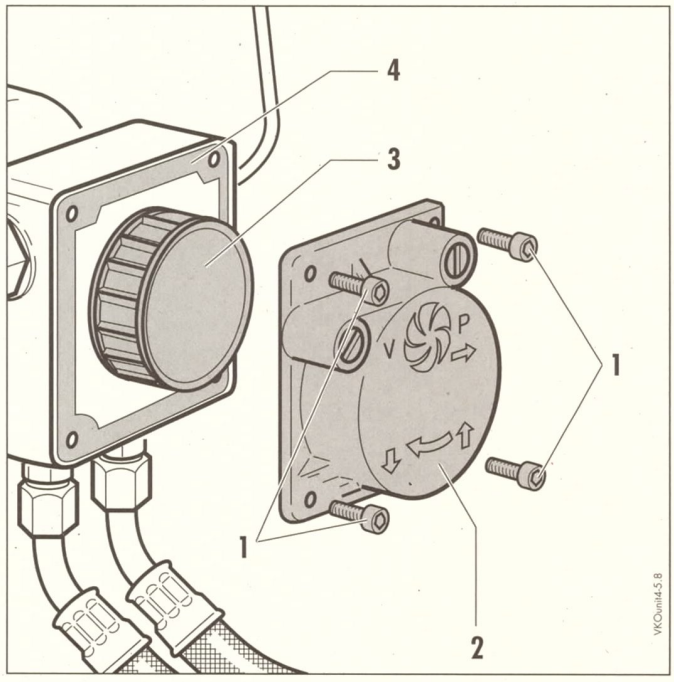



Abb. 5.6 Pumpenfilter reinigen

Der Filter befindet sich unter dem Pumpendeckel (2).

- Vier Schrauben (1) lösen und Deckel (2) demontieren
- Filter (3) herausnehmen, reinigen oder ggf. austauschen.
- In umgekehrter Reihenfolge montieren.

**Achtung!**
Beschädigte Dichtungen (4) können zu Undichtigkeiten an der Ölpumpe führen.
Setzen Sie nur unbeschädigte Dichtungen ein!

# 5 WARTUNG/STÖRUNGSBESEITIGUNG

### 5.3.5 Auswechseln der Ölpumpe

Lösen Sie zunächst die Saug- und Rücklaufleitung von der Ölpumpe und bringen Sie das Brenneroberteil in die Wartungsposition B.

- Zwei Schrauben (Innensechskant 4 mm) am Gebläsemotor lösen.
- Ölpumpe abziehen.

Prüfen Sie vor der Montage der neuen Ölpumpe das Kupplungteil auf Verschleiß. Tauschen Sie es ggf. aus.

- Montiern Sie die neue Ölpumpe in ungekehrter Reihenfolge.
  (Achten Sie auf den richtigen Sitz des Kupplungsstücks und des Ölpumpengehäuses; die Schrauben müssen in die Nut am Ölpumpengehäuse greifen).

### 5.3.6 Auswechseln des Gebläsemotors

Bringen Sie das Brenneroberteil in die Wartungsposition B und demontieren Sie die Ölpumpe gemäß Abschnitt 5.3.5; Saug- und Rücklaufleitung müssen nicht demontiert werden.

- Gebläserad demontieren (siehe 5.3.2).
- Steckverbindung der elektrischen Zuleitung am Gebläsemotor abziehen.
- Zwei Schrauben des Gebläsemotors herausdrehen und den Motor abziehen.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge.

### 5.3.7 Auswechseln des Zündtrafos

- Sicherheitslasche des Zuleitungssteckers aus der Halterung ausklinken und Stecker abziehen.
- Drei Schrauben des Zündtrafos lösen.
- Transformator verkanten und aus der Halterung lösen. Zündkabel abziehen.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge.

### 5.3.8 Auswechseln der Zündelektroden

Gehen Sie zur Demontage der Zündelektroden gemäß Abschnitt 5.2.1 vor.

# 5 WARTUNG/STÖRUNGSBESEITIGUNG



83 37 79 DE, AT, CH-d 09/99 Mü • Änderungen vorbehalten • Printed in Germany · Imprimé en Allemagne • Gedruckt auf 100 % Altpapier



Joh. Vaillant GmbH u. Co.
Berghauser Straße 40 • 42859 Remscheid
Telefon: (0 21 91) 18-0 • Telefax: (0 21 91) 18-28 10
http://www.vaillant.de • E-Mail: info@vaillant.de