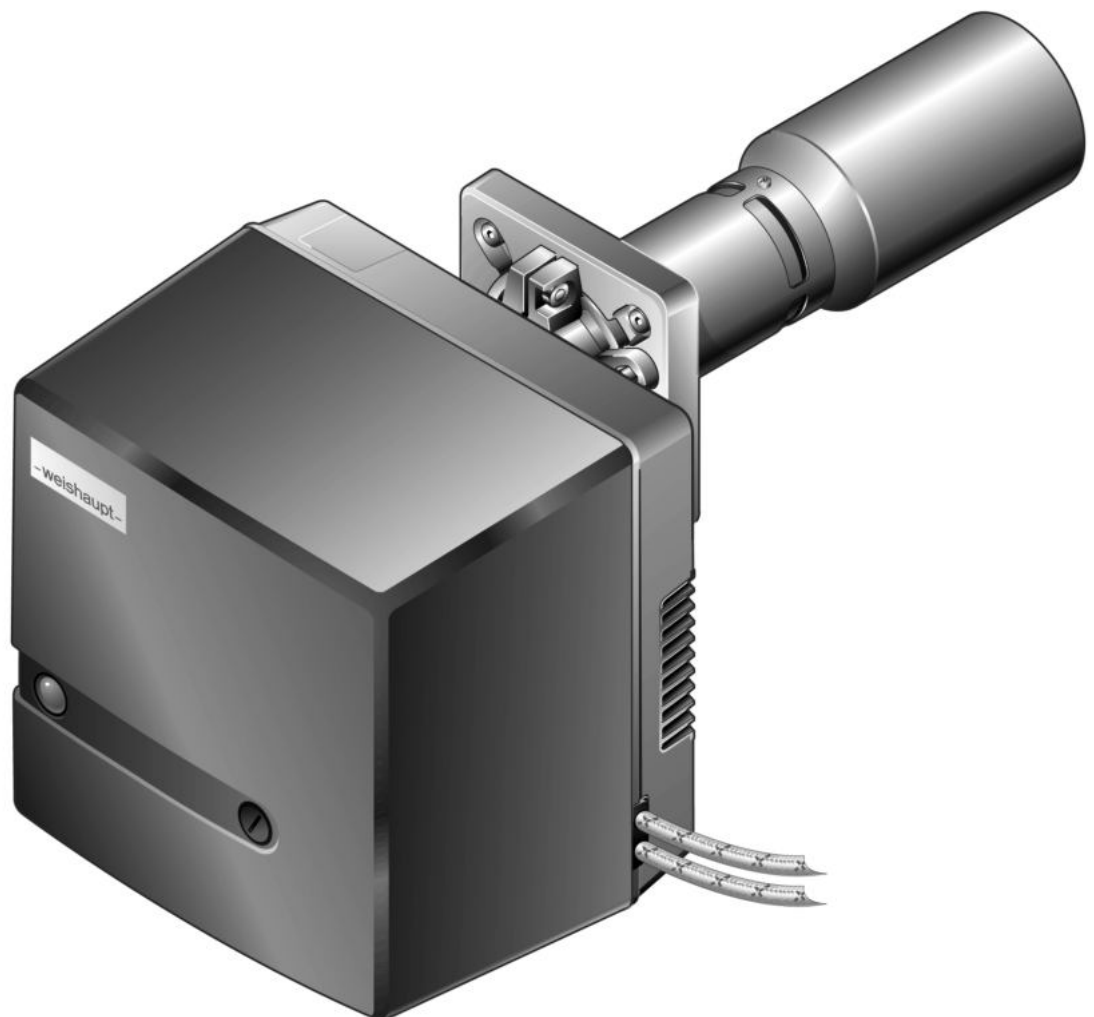


–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung

---



# Konformitätserklärung

2410000001

Anbieter: **Max Weishaupt GmbH**

Anschrift: **Max-Weishaupt-Straße  
D-88475 Schwendi**

Produkt: Ölbrenner Typ

**WL 5-... purflam®**

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit

den Bestimmungen der Richtlinien:

MD	2006 / 42 / EC
LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC

Dieses Produkt wird wie folgt gekennzeichnet:



Schwendi, 18.01.2013

i. V. / Forschung und Entwicklung

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schloen'.

Dr. Schloen

Leiter Forschung  
und Entwicklung

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Denking'.

Denking

Leiter Produktion und  
Qualitätsmanagement

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>5</b>
1.1	Benutzerführung .....	5
1.1.1	Symbole .....	5
1.1.2	Zielgruppe .....	5
1.2	Gewährleistung und Haftung .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
2.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	7
2.2.1	Normalbetrieb .....	7
2.2.2	Elektrischer Anschluss .....	7
2.3	Bauliche Veränderungen .....	7
2.4	Schallemission .....	7
2.5	Entsorgung .....	8
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>9</b>
3.1	Typenschlüssel .....	9
3.2	Serialnummer .....	9
3.3	Funktion .....	10
3.3.1	Luftzufuhr .....	10
3.3.2	Ölzufuhr .....	10
3.3.3	Elektrische Teile .....	11
3.3.4	Programmablauf .....	12
3.4	Technische Daten .....	14
3.4.1	Zulassungsdaten .....	14
3.4.2	Elektrische Daten .....	14
3.4.3	Umgebungsbedingungen .....	14
3.4.4	Zulässige Brennstoffe .....	14
3.4.5	Emissionen .....	15
3.4.6	Leistung .....	16
3.4.7	Abmessungen .....	17
3.4.8	Gewicht .....	17
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>18</b>
4.1	Montagebedingungen .....	18
4.2	Leistung prüfen .....	19
4.3	Brenner montieren .....	20
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>22</b>
5.1	Ölversorgung .....	22
5.2	Elektroinstallation .....	24
<b>6</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>25</b>
6.1	Bedienfeld .....	25
6.2	Anzeige .....	25
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>26</b>
7.1	Voraussetzungen .....	26
7.1.1	Messgeräte anschließen .....	27
7.2	Brenner einregulieren .....	28
7.3	Luftdruckwächter einstellen .....	30

7.4	Abschließende Arbeiten .....	30
7.5	Verbrennung prüfen .....	31
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>33</b>
9.1	Hinweise zur Wartung .....	33
9.2	Wartungsplan .....	34
9.3	Servicepositionen .....	35
9.4	Mischeinrichtung einstellen .....	36
9.5	Zünder Elektroden einstellen .....	38
9.6	Zünder Elektroden aus- und einbauen .....	38
9.7	Düse austauschen .....	39
9.8	Luftdüse aus- und einbauen .....	40
9.8.1	Mischeinrichtung 1.19 ... 1.24 .....	40
9.8.2	Mischeinrichtung 2.24 ... 2.25 .....	41
9.9	Düsenabschluss aus- und einbauen .....	42
9.10	Wärmetauscher und Temperaturschalter ausbauen .....	42
9.11	Ölpumpe aus- und einbauen .....	43
9.12	Pumpenmotor ausbauen .....	44
9.13	Gebälse aus- und einbauen .....	44
9.14	Ölpumpenfilter aus- und einbauen .....	45
9.15	Sicherung austauschen .....	45
9.16	Startverhalten verbessern (optional) .....	46
<b>10</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>47</b>
10.1	Vorgehen bei Störung .....	47
10.1.1	Leuchttaste aus .....	47
10.1.2	Leuchttaste blinkt .....	47
10.1.3	Leuchttaste rot .....	47
10.2	Fehler beheben .....	48
10.2.1	Fehlercode mit Verriegelung .....	48
10.2.2	Fehlercode ohne Verriegelung .....	50
10.2.3	Betriebsprobleme .....	51
<b>11</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>52</b>
<b>12</b>	<b>Technische Unterlagen .....</b>	<b>58</b>
12.1	Schaltplan .....	58
<b>13</b>	<b>Projektierung .....</b>	<b>60</b>
13.1	Ölversorgung .....	60
<b>14</b>	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>62</b>

**1 Benutzerhinweise**

**1 Benutzerhinweise**

Originalbetriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Geräts und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

**1.1 Benutzerführung**

**1.1.1 Symbole**

 <b>GEFAHR</b>	Unmittelbare Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 <b>WARNUNG</b>	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu Umweltschaden, schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 <b>VORSICHT</b>	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
	wichtiger Hinweis
	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
	Resultat nach einer Handlung.
	Aufzählung
...	Wertebereich

**1.1.2 Zielgruppe**

Diese Montage- und Betriebsanleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür notwendigen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen nur am Gerät arbeiten, wenn sie von einer autorisierten Person beaufsichtigt werden oder unterwiesen wurden.

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

## 1 Benutzerhinweise

### 1.2 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Nichtbeachten der Montage- und Betriebsanleitung,
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen,
- Weiterbenutzung trotz Auftreten eines Mangels,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten,
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät,
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden,
- Einbau von Brennraumeinsätzen, die die Ausbildung der Flamme verhindern,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen,
- nicht geeignete Brennstoffe,
- Mängel in den Versorgungsleitungen,
- höhere Gewalt.

## 2 Sicherheit

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Brenner ist für den Betrieb an Wärmeerzeuger nach EN 303 und EN 267 geeignet.

Wird der Brenner nicht an Feuerräumen nach EN 303 und EN 267 betrieben, muss eine sicherheitstechnische Beurteilung der Verbrennung und der Flammenstabilität in den verschiedenen Prozesszuständen und an den Abschaltgrenzen der Feuerungsanlage erfolgen und dokumentiert werden.

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) sein. Bei verschmutzter Verbrennungsluft im Aufstellraum ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand nötig. In diesem Fall wird eine Fremdluftansaugung empfohlen.

Der Brenner darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann:

- Leib und Leben des Benutzers oder Dritter gefährden,
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen.

### 2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend beseitigt werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist bzw. vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden (s. Kap. 9.2).

#### 2.2.1 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten,
- Gerät nur mit verschlossener Abdeckung betreiben,
- vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.

#### 2.2.2 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen:

- Unfallverhütungsvorschriften BGV A3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

### 2.3 Bauliche Veränderungen

Umbaumaßnahmen sind nur mit schriftlicher Zustimmung der Max Weishaupt GmbH zulässig.

- Nur Zusatzkomponenten einbauen, die gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden,
- keine Brennraumeinsätze verwenden, die den Ausbrand der Flamme behindern,
- nur Weishaupt-Originalteile verwenden.

### 2.4 Schallemission

Die Schallemission wird durch das akustische Verhalten aller am Verbrennungssystem beteiligten Komponenten bestimmt.

Ein hoher Schalldruckpegel kann bei längerer Einwirkung Schwerhörigkeit verursachen. Bedienpersonal mit persönlicher Schutzausrüstung ausstatten.

Die Schallemission kann mit einer Schalldämmhaube weiter reduziert werden.

## **2 Sicherheit**

### **2.5 Entsorgung**

Verwendete Materialien sach- und umweltgerecht entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.



### 3 Produktbeschreibung

### 3 Produktbeschreibung

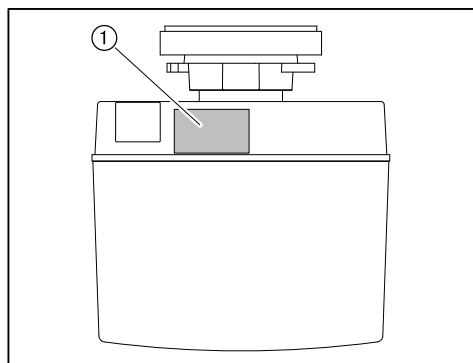
#### 3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WL5-PB-H 1.19

W	Baureihe: Weishaupt Brenner
L	Brennstoff: Heizöl EL
5	Baugröße
-P	Brennertyp: purflam (Blaubrenner)
B	Konstruktionsstand
-H	Ausführung: Düsenstock mit Ölvorwärmung
1.	Mischeinrichtungsgröße
19	Luftdüsengröße

#### 3.2 Seriennummer

Die Seriennummer auf dem Typenschild identifiziert das Produkt eindeutig. Sie ist für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

Ser. Nr. \_\_\_\_\_

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.3 Funktion

##### 3.3.1 Luftzufuhr

###### Gebläse mit Drehzahlsteuerung

Das Gebläse fördert die Luft vom Lufteinlass über den Ansaugstutzen in den Mischkopf. Die Gebläsedrehzahl wird über ein Potentiometer eingestellt. Dadurch wird die Luftmenge und der Mischdruck für die Verbrennung angepasst.

###### Luftklappe mit Hubmagnet (optional)

Wenn das Gebläse anläuft, öffnet der Hubmagnet die Luftklappe. Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch. Dadurch wird die Auskühlung des Wärmeerzeugers reduziert.

###### Luftdruckwächter

Der Luftdruckwächter überwacht den Gebläsedruck. Bei zu geringem Gebläsedruck löst der Feuerungsmanager eine Störabschaltung aus.

##### 3.3.2 Ölzufuhr

###### Ölpumpe

Die Pumpe saugt das Öl über die Versorgungsleitung an und fördert es unter Druck zur Öldüse. Dabei hält das Druckregelventil den Öldruck konstant. Ein Magnetventil öffnet und schließt die Ölzufuhr zur Düse. Druckregelventil und Magnetventil sind in der Pumpe integriert.

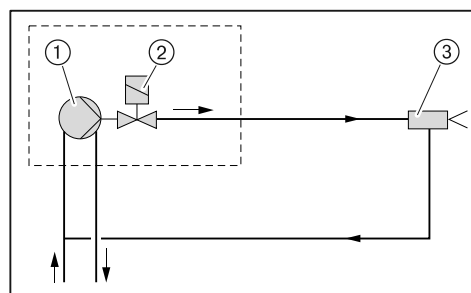
###### Düsenabschluss-System

Das Düsenabschluss-System ist im Düsenstock integriert. Es sorgt für einen dichten Ölabschluss während der Aufheizphase und verhindert nach dem Abschalten, dass Öl nachtropft.

###### Wärmetauscher

Der Wärmetauscher im Düsenstock erwärmt das Öl. Bei einer Öltemperatur von ca. 45 °C gibt der Temperaturschalter den Brennerstart frei.

###### Funktionsschema



- ① Ölpumpe am Brenner
- ② Magnetventil an der Ölpumpe
- ③ Düsenkopf mit Düse

### **3 Produktbeschreibung**

#### **3.3.3 Elektrische Teile**

##### **Feuerungsmanager**

Der Feuerungsmanager W-FM ist die zentrale Steuerungseinheit des Brenners. Er steuert den Funktionsablauf, überwacht die Flamme und kommuniziert mit allen beteiligten Komponenten.

##### **Pumpenmotor**

Der Pumpenmotor treibt die Ölpumpe an.

##### **Zündgerät**

Das elektronische Zündgerät erzeugt an den Elektroden einen Funken, der das Brennstoff-Luft-Gemisch entzündet.

##### **Flammenfühler**

Über den Flammenfühler überwacht der Feuerungsmanager das Flammensignal. Wird das Flammensignal zu schwach, löst der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung aus.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.3.4 Programmablauf

##### Ölvorwärmung

Bei Wärmeanforderung und nach der Initialisierungszeit ( $T_i$ ) erwärmt der Wärmetauscher das Öl im Düsenstock ( $T_H$ ).

Erreicht die Temperatur ca. 45 °C schließt der Temperaturschalter.

##### Vorbelüftung

Der Pumpenmotor und das Gebläse starten. Das Gebläse läuft mit 95 % der Betriebsdrehzahl ( $T_z$ ).

Der Brenner ist in der Vorbelüftungs- ( $T_v$ ) und Vorzündzeit ( $T_{vz}$ ).

##### Zündung

Während der Vorbelüftungszeit ( $T_v$ ) schaltet der Luftdruckwächter.

Die Zündung startet.

##### Brennstofffreigabe

Nach der Vorbelüftungszeit ( $T_v$ ) öffnet das Magnetventil Y11 und gibt den Brennstoff frei.

##### Sicherheitszeit

Mit der Brennstofffreigabe beginnt die Sicherheits- ( $T_s$ ) und Nachzündzeit ( $T_{nz}$ ).

Innerhalb der Sicherheitszeit ( $T_s$ ) muss das Flammensignal vorhanden sein.

Nach der Nachzündzeit ( $T_{nz}$ ) schaltet die Zündung ab.

##### Betrieb

Der Flammenfühler überwacht die Flamme.

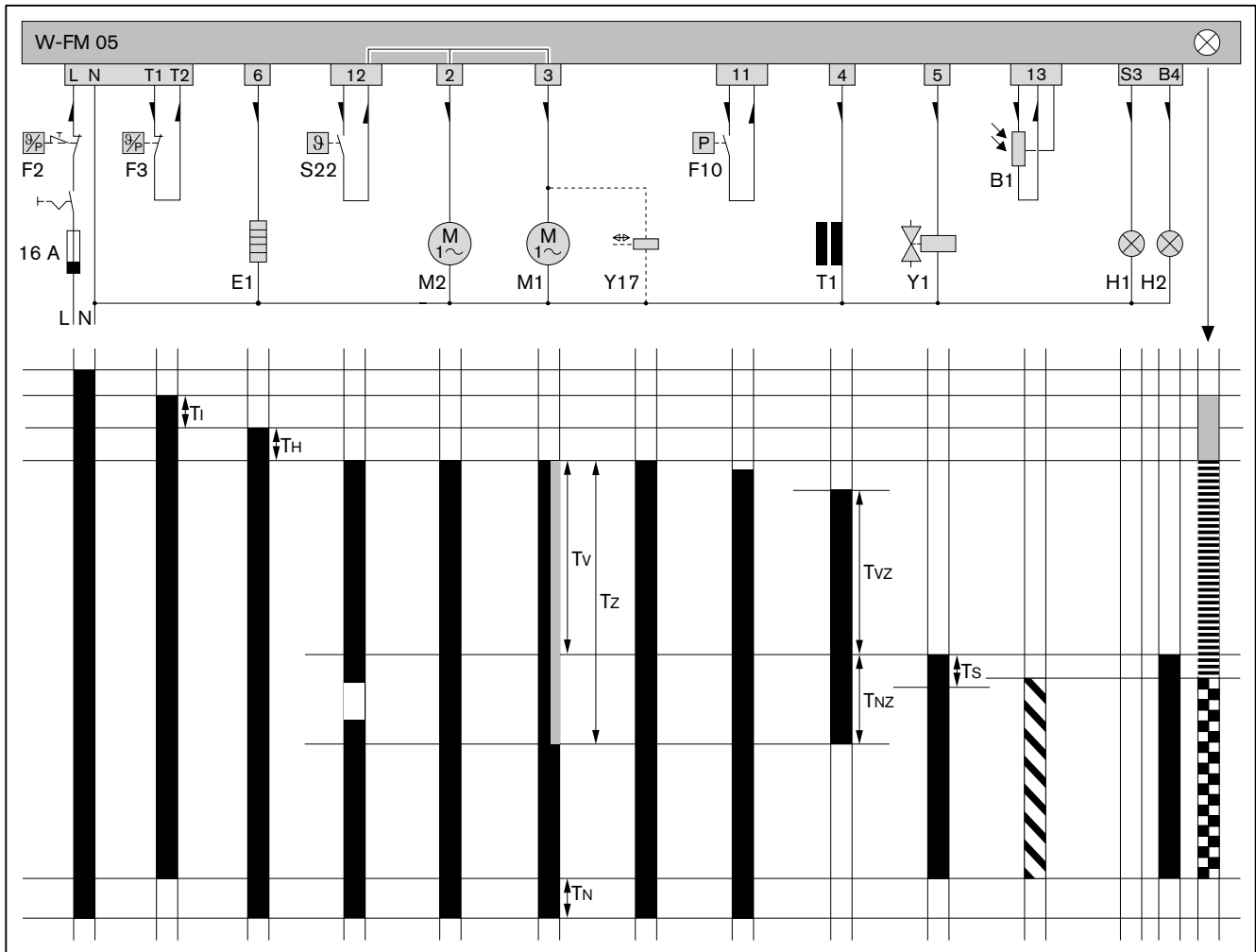
##### Nachbelüftung

Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, schließt das Magnetventil Y11 und stoppt die Brennstoffzufuhr.

Es beginnt die Nachbelüftungszeit ( $T_N$ ).

Nach der Nachbelüftungszeit ( $T_N$ ) schaltet das Gebläse aus.

3 Produktbeschreibung



- |     |                                   |     |  |
|-----|-----------------------------------|-----|--|
| B1  | Flammenfühler                     | Ti  | Initialisierungszeit: 1 s                                |
| E1  | Wärmetauscher                     | TH  | Heizzeit Wärmetauscher                                   |
| F2  | Temperatur-/Druckbegrenzer        | TN  | Nachbelüftungszeit: 2 s (WTU: 25 s)                      |
| F3  | Temperatur-/Druckregler           | TNZ | Nachzündzeit: 15 s                                       |
| F10 | Luftdruckwächter                  | Ts  | Sicherheitszeit: 5 s                                     |
| H1  | Leuchttaste Störung               | Tv  | Vorbelüftungszeit: 16 s                                  |
| H2  | Leuchttaste Betrieb               | Tvz | Vorzündzeit: ca. 15 s                                    |
| M1  | Gebläse                           | Tz  | Motor läuft in dieser Zeit mit 95 % der Betriebsdrehzahl |
| M2  | Pumpenmotor                       |     | ■ Spannung liegt an                                      |
| S22 | Temperaturschalter                |     | ▨ Flammensignal vorhanden                                |
| T1  | Zündgerät                         |     | → Stromrichtungspfeil                                    |
| Y1  | Magnetventil                      |     | ■ Start (orange)   |
| Y17 | Luftklappen-Betätigung (optional) |     | ▨ Zündphase (orange blinkend)                            |
|     |                                   |     | ▨ Brennerbetrieb (grün)                                  |

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4 Technische Daten

##### 3.4.1 Zulassungsdaten

PIN 92/42/EWG	CE 0036 0362/05
DIN CERTCO	5G936/...
Grundlegende Normen	EN 267: 2011

##### 3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung/Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Start	210 W
Leistungsaufnahme Betrieb	160 W
Gerätesicherung intern	6,3 AT
Vorsicherung extern	max 16 AT

##### 3.4.3 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	-10 <sup>(1)</sup> ... +40 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	-20 ... +70 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung

<sup>(1)</sup> Bei entsprechend geeignetem Heizöl und Ausführung der Ölversorgung.

##### 3.4.4 Zulässige Brennstoffe

- Heizöl EL nach DIN 51603-1,
- Heizöl EL A Bio 10 nach DIN 51603-6,
- Heizöl EL nach ÖNORM-C1109 (Österreich),
- Heizöl EL nach SN 181 160-2 (Schweiz).

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4.5 Emissionen

##### Abgas

Der Brenner entspricht nach EN 267 der Emissionsklasse 3.

Die NO<sub>x</sub>-Werte werden beeinflusst durch:

- Feuerraumabmessung,
- Abgasführung,
- Brennstoff,
- Verbrennungsluft (Temperatur und Feuchte),
- Mediumtemperatur.

##### Schall

#### Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871

	WL5-PB-H 1.19	WL5-PB-H 1.21	WL5-PB-H 1.22	WL5-PB-H 1.23	WL5-PB-H 1.24
gemessener Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> (re 1 pW)	57 dB(A) <sup>(1)</sup>	57 dB(A) <sup>(1)</sup>	58 dB(A) <sup>(1)</sup>	58 dB(A) <sup>(1)</sup>	59 dB(A) <sup>(1)</sup>
Unsicherheit K <sub>WA</sub>	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> (re 20 µPa)	51 dB(A) <sup>(2)</sup>	51 dB(A) <sup>(2)</sup>	52 dB(A) <sup>(2)</sup>	52 dB(A) <sup>(2)</sup>	53 dB(A) <sup>(2)</sup>
Unsicherheit K <sub>pA</sub>	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
	WL5-PB-H 2.24	WL5-PB-H 2.25			
gemessener Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> (re 1 pW)	59 dB(A) <sup>(1)</sup>	59 dB(A) <sup>(1)</sup>			
Unsicherheit K <sub>WA</sub>	4 dB(A)	4 dB(A)			
gemessener Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> (re 20 µPa)	54 dB(A) <sup>(2)</sup>	54 dB(A) <sup>(2)</sup>			
Unsicherheit K <sub>pA</sub>	4 dB(A)	4 dB(A)			

<sup>(1)</sup> Nach Geräuschemessnorm ISO 9614-2 ermittelt.

<sup>(2)</sup> In 1 Meter Abstand hinter dem Brenner ermittelt.

Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

**3 Produktbeschreibung**

**3.4.6 Leistung**

**Feuerungswärmeleistung**

Der Leistungsbereich ist abhängig von:

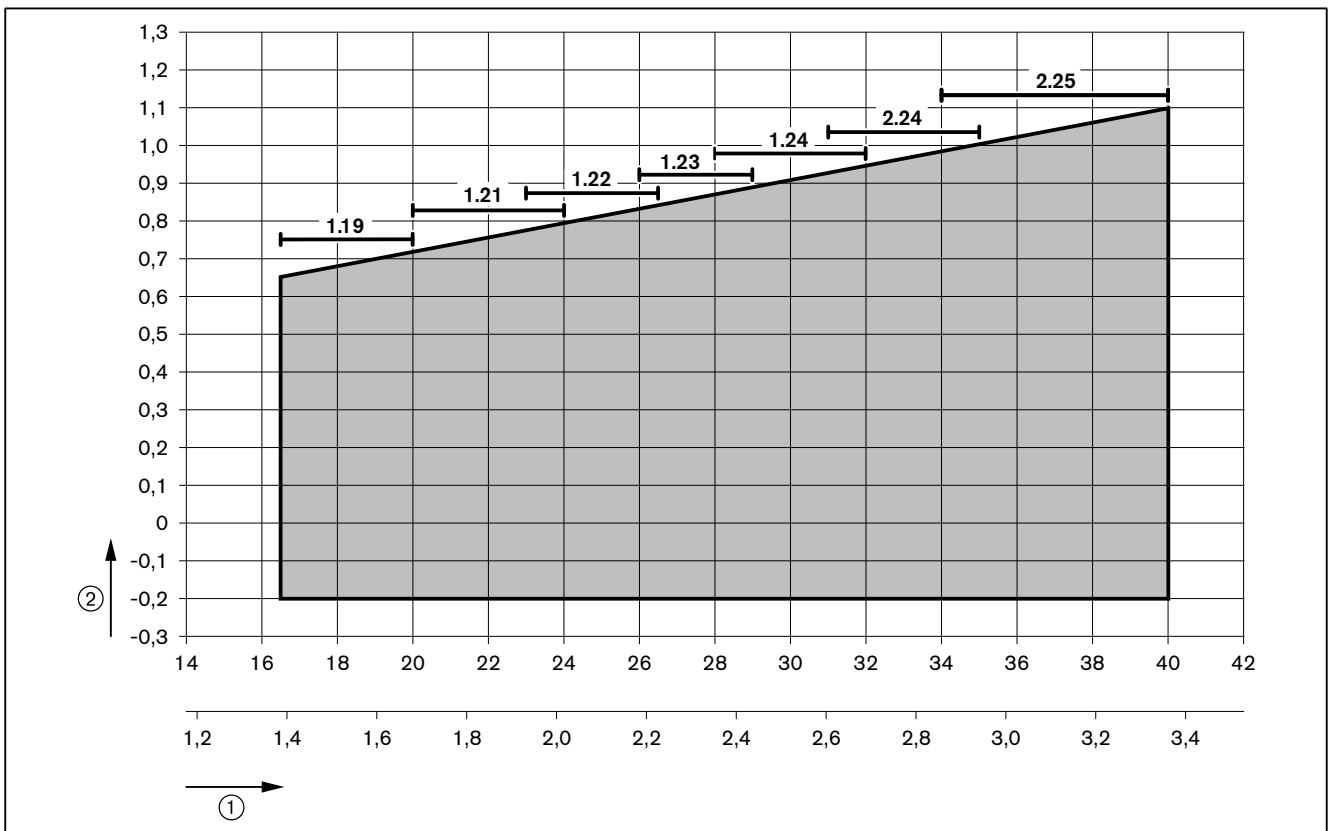
- Baugröße der Mischeinrichtung (1. oder 2.)
- Durchmesser der Luftdüse (19 ... 25 mm)

Mischeinrichtung	Feuerungswärmeleistung
ME 1.19	16,5 ... 20,0 kW
ME 1.21	20,0 ... 24,0 kW
ME 1.22	23,0 ... 26,5 kW
ME 1.23	26,0 ... 29,0 kW
ME 1.24	28,0 ... 32,0 kW
ME 2.24	31,0 ... 35,0 kW
ME 2.25	34,0 ... 40,0 kW

**Arbeitsfeld**

Arbeitsfeld nach EN 267.

Die Leistungsangaben beziehen sich auf eine Aufstellungshöhe von 500 m über NN. Bei Aufstellungshöhen über 500 m ergibt sich eine Leistungsreduzierung von ca. 1 % pro 100 m.



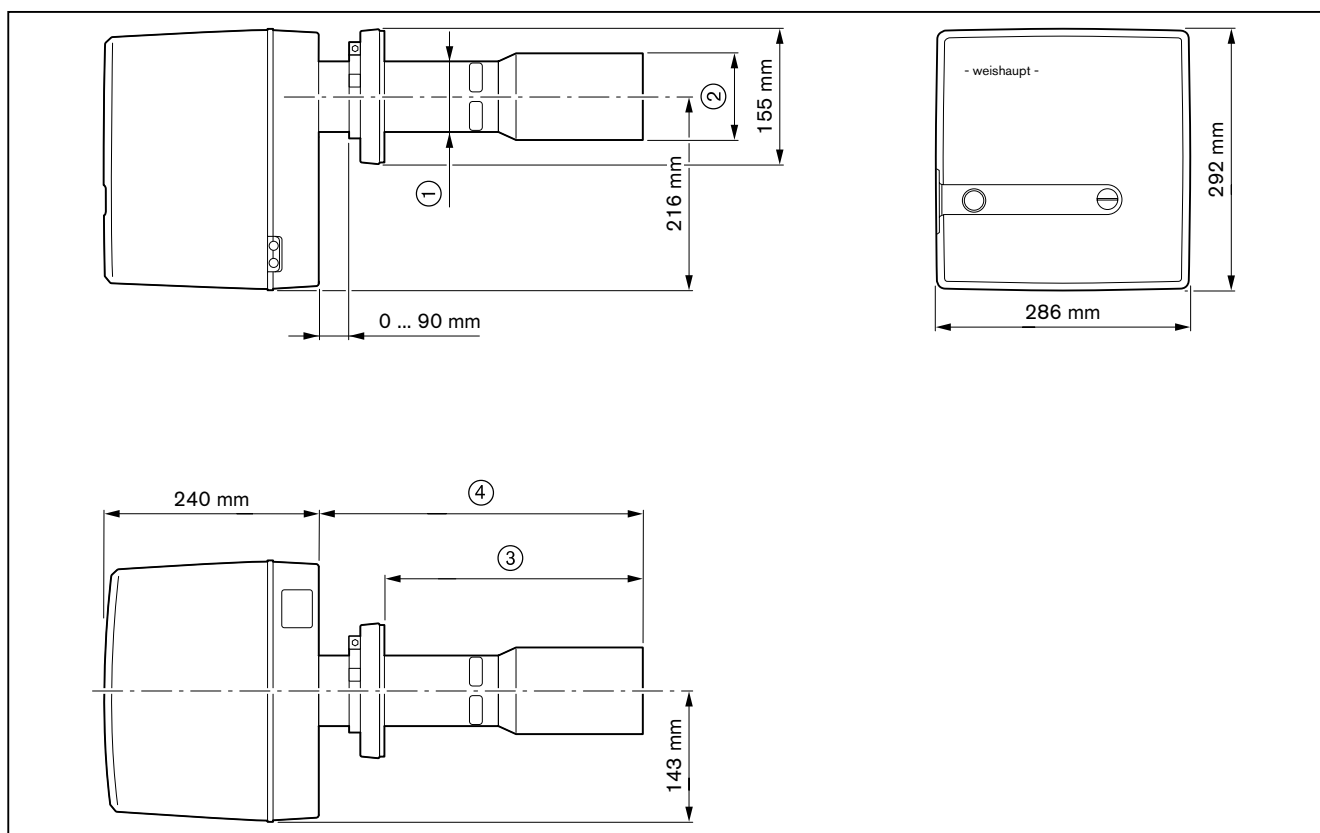
- ① Feuerungswärmeleistung in kW bzw. kg/h
- ② Feuerraumdruck in mbar



### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4.7 Abmessungen

##### Brenner



	①	②	③	④
<b>ME 1.19 ... 1.24</b>	80 mm	100 mm	200 ... 290 mm	338 mm
<b>ME 2.24/2.25</b>	90 mm	105 mm	240 ... 330 mm	378 mm

#### 3.4.8 Gewicht

##### Brenner

ca. 12,9 kg

## 4 Montage

### 4 Montage

#### 4.1 Montagebedingungen

##### Brennertyp und Arbeitsfeld prüfen

Brenner und Wärmeerzeuger müssen aufeinander abgestimmt sein.

- Brennertyp und Brennerleistung prüfen.

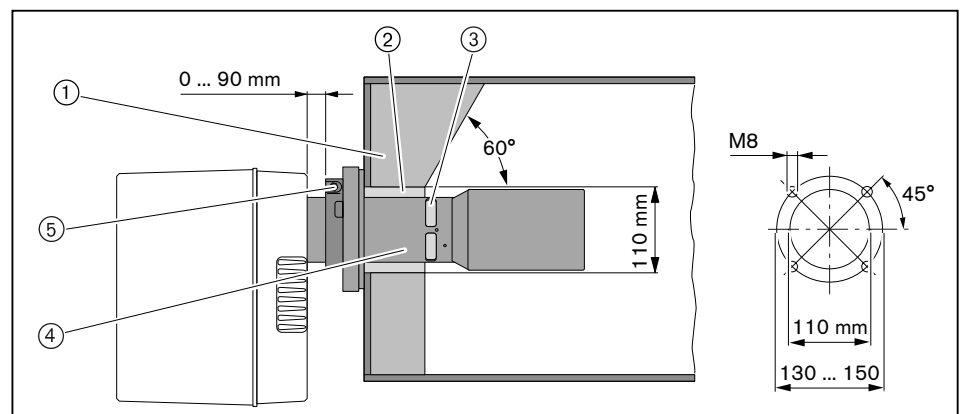
##### Aufstellraum prüfen

##### Wärmeerzeuger vorbereiten

Die Ausmauerung ① darf den Rezirkulationsspalt ③ nicht überragen, jedoch konisch (min 60°) verlaufen.

Der Abstand Flammrohrvorderkante zur Feuerraumrückwand muss mindestens 100 ... 150 mm betragen, um einen ausreichenden Ausbrand der Flamme zu gewährleisten.

- Ggf. Klemmschraube ⑤ am Schiebeflansch öffnen und die Einbautiefe durch Verschieben des Brenners anpassen (s. Kap. 4.3).
- Ringspalt ② zwischen Adapterrohr ④ und Ausmauerung ① mit nicht brennbarem, elastischen Isolationsmaterial ausfüllen (nicht ausmauern).



- ① Ausmauerung
- ② Ringspalt
- ③ Rezirkulationsspalt
- ④ Adapterrohr
- ⑤ Klemmschraube am Schiebeflansch

## 4 Montage

### 4.2 Leistung prüfen

Der Brenner ist im Auslieferungszustand auf eine bestimmte Brennerleistung eingestellt (siehe Tabelle).

Mischeinrichtung	Brennerleistung in kW <sup>(1)</sup>	Düsengröße (gph) <sup>(1)</sup>	Pumpendruck in bar	Leistungsbereich in kW
ME 1.19	ca. 18,2	0.40	10 ... 11 <sup>(1)</sup> ... 15	16,5 ... 20,0
ME 1.21	ca. 21,7	0.45	12 ... 13 <sup>(1)</sup> ... 15	20,0 ... 24,0
ME 1.22	ca. 25,8	0.50	12 ... 13 <sup>(1)</sup> ... 15	23,0 ... 26,5
ME 1.23	ca. 27,9	0.55	12 ... 13 <sup>(1)</sup> ... 15	26,0 ... 29,0
ME 1.24	ca. 30,9	0.60	12 ... 13 <sup>(1)</sup> ... 15	28,0 ... 32,0
ME 2.24	ca. 33,1	0.65	13 <sup>(1)</sup> ... 16	31,0 ... 35,0
ME 2.25	ca. 37,0	0.65	13 ... 16 <sup>(1)</sup>	34,0 ... 40,0

<sup>(1)</sup> Auslieferungszustand

Die Brennerleistung kann im Leistungsbereich der Mischeinrichtung über die Düsengröße und den Pumpendruck verändert werden.

Liegt die benötigte Leistung außerhalb dieses Leistungsbereichs, muss auf eine andere Mischeinrichtung umgebaut werden (s. Kap. 9.8).

#### Düsenempfehlung

Größe	Fabrikat	Charakteristik
ME 1.19	Danfoss	80° SR
ME 1.21 ... ME 2.25	Fluidics Danfoss	80° SF 80° SR

#### Düsenauswahltable

Düsengröße (gph)	10 bar kW <sup>(1)</sup>	11 bar kW <sup>(1)</sup>	12 bar kW <sup>(1)</sup>	13 bar kW <sup>(1)</sup>	14 bar kW <sup>(1)</sup>	15 bar kW <sup>(1)</sup>	16 bar kW <sup>(1)</sup>
0,35	–	16,4	17,0	17,7	18,3	19,0	–
0,40	17,7	18,2	19,0	19,9	20,5	21,3	–
0,45	19,1	19,9	20,8	21,7	22,5	23,4	–
0,50	22,7	23,8	24,8	25,8	26,9	27,9	–
0,55	24,7	25,7	26,8	27,9	28,9	30,0	31,1
0,60	27,3	28,5	29,7	30,9	32,0	33,2	34,4
0,65	–	–	–	33,1	34,3	35,5	36,7
0,75	–	–	–	38,6	39,7	40,7	42,1

<sup>(1)</sup> Aufgrund von Toleranzen sind abweichende Werte möglich.

## 4 Montage

### 4.3 Brenner montieren

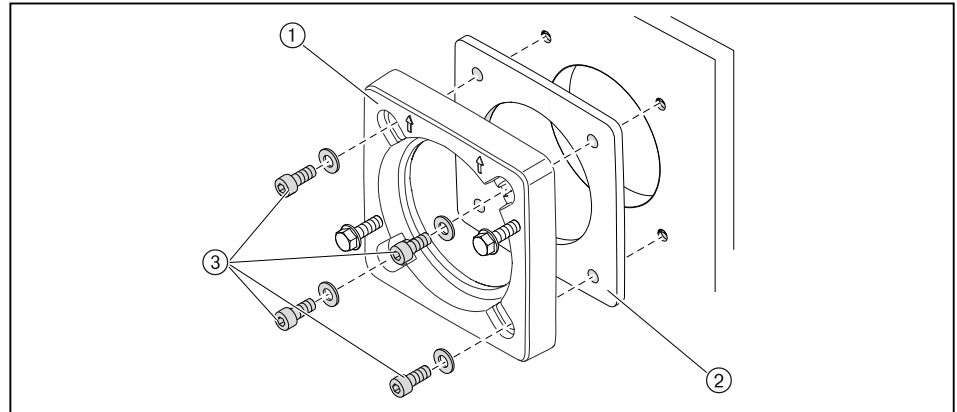


#### Lebensgefahr durch Stromschlag

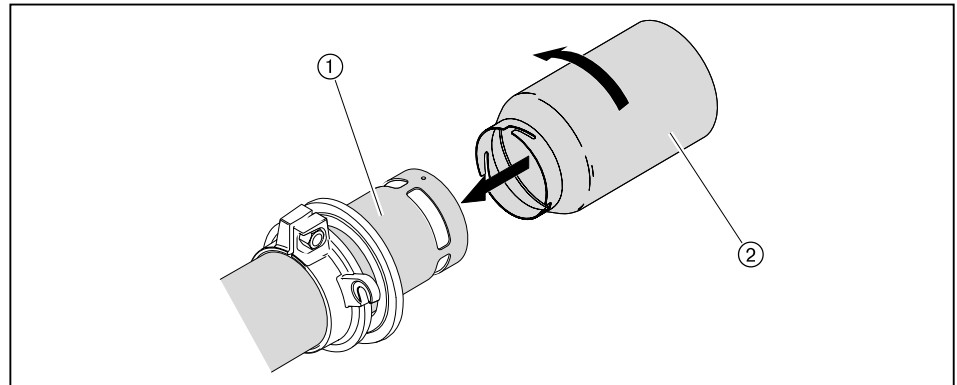
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät vom Netz trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Brennerflansch ① vom Brennergehäuse trennen.
- ▶ Flanschdichtung ② und Brennerflansch ① mit Schrauben ③ an den Kessel montieren.

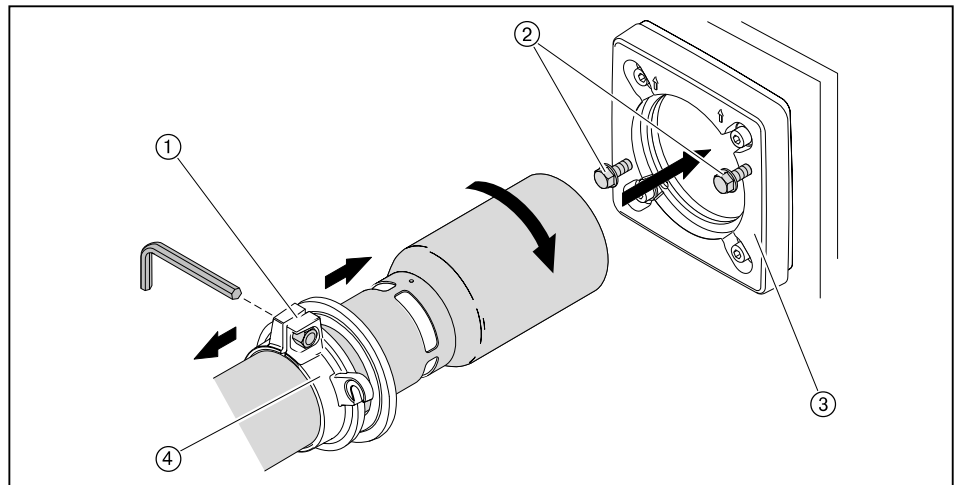


- ▶ Flammrohr ② im Bajonett-Prinzip mit Adapterrohr ① befestigen.



#### 4 Montage

- ▶ Brenner in den Brennerflansch ③ einführen.
- ▶ Schiebeflansch ④ im Bajonett-Prinzip mit den Schrauben ② befestigen.
- ▶ Ggf. Klemmschraube ① am Schiebeflansch öffnen und die Einbautiefe durch Verschieben des Brenners anpassen (s. Kap. 4.1).



## 5 Installation

### 5 Installation

#### 5.1 Ölversorgung

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖI und die örtlichen Vorschriften beachten.

##### Bedingungen für Ölpumpe prüfen

Saugwiderstand	max 0,4 bar
Vorlaufdruck	max 2 bar
Vorlauftemperatur	max 60 °C
jeweils an der Pumpe gemessen	

##### Bedingungen für Ölschläuche prüfen

Länge	1200 mm
Anschluss Ölschlauch	G <sup>3/8</sup> "
Nennndruck	10 bar
Temperaturbelastung	max 70 °C

##### Ölversorgung anschließen

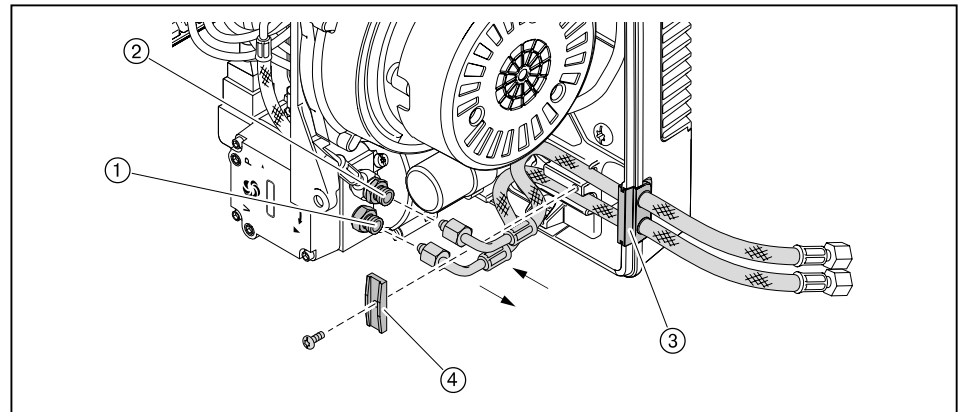


##### Schaden an der Ölpumpe durch falschen Anschluss

Vertauschen von Vor- und Rücklauf kann die Ölpumpe beschädigen.

- ▶ Ölschläuche richtig am Vor- und Rücklauf der Pumpe anschließen.

- ▶ Ölschläuche mit Halter ④ und Tülle ③ am Brenner befestigen.



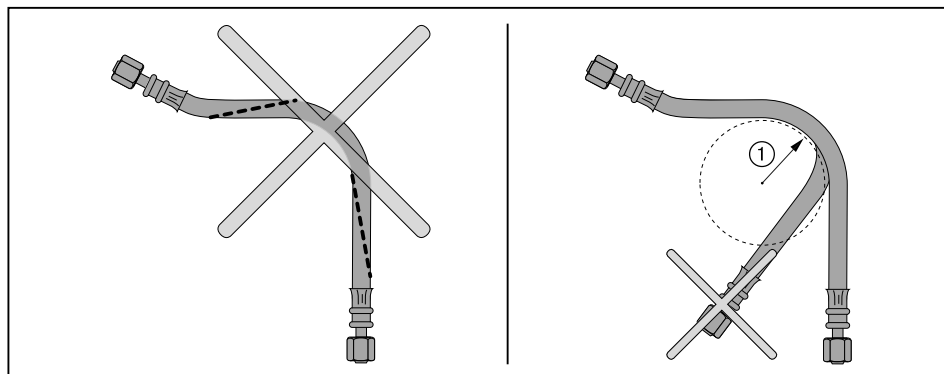
- ① Rücklauf
- ② Vorlauf

## 5 Installation

- ▶ Ölversorgung anschließen, dabei:
  - Ölschläuche nicht verdrehen,
  - mechanische Spannung vermeiden,
  - notwendige Schlauchlänge für die Serviceposition beachten,
  - Ölschläuche nicht knicken (Biegeradius ① von 50 mm nicht unterschreiten).

Wenn ein Anschluss unter diesen Bedingungen nicht möglich ist:

- ▶ Ölversorgung installationsseitig anpassen.



### Ölversorgung entlüften und Dichtheit prüfen



**VORSICHT**

#### Ölpumpe blockiert durch Trockenlauf

Die Pumpe kann beschädigt werden.

- ▶ Vorlauf vollständig mit Öl füllen und entlüften.

- ▶ Dichtheit der Ölversorgung prüfen.

## 5 Installation

### 5.2 Elektroinstallation



GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag

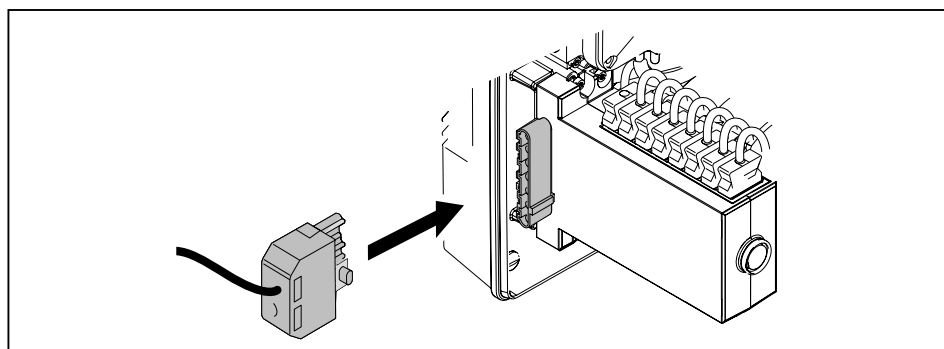
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät vom Netz trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Die Elektroinstallation darf nur elektrotechnisch ausgebildetes Fachpersonal durchführen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Beiliegenden Schaltplan beachten.

- ▶ Polung und Verdrahtung des 7-poligen Anschlusssteckers prüfen.
- ▶ Anschlussstecker einstecken.





## 6 Bedienung

### 6 Bedienung

#### 6.1 Bedienfeld



**VORSICHT**

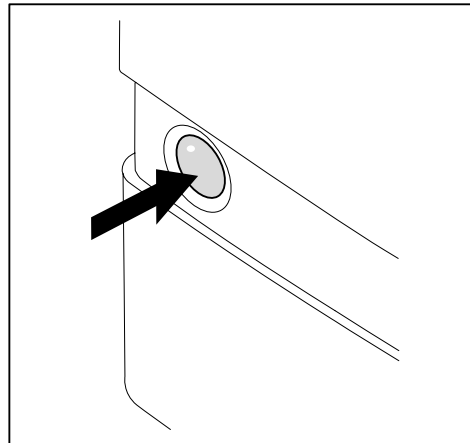
#### Schaden am Feuerungsmanager durch falsche Bedienung

Gewaltsames Drücken der Leuchttaste kann den Feuerungsmanager zerstören.

- ▶ Leuchttaste nur leicht drücken.

Die Leuchttaste am Feuerungsmanager hat die Funktionen:

- Betriebszustand anzeigen (s. Kap. 6.2),
- Fehlercode anzeigen (s. Kap. 10.1.3),
- Brennerstörung entriegeln (s. Kap. 10.1.3).



Im Brennerbetrieb den Brenner neu starten:

- ▶ Leuchttaste 1 Sekunde drücken.

#### 6.2 Anzeige

Leuchttaste	Betriebszustand
orange	Startphase
orange blinkend	Zünd- und Vorbelüftungsphase
grün	Betrieb
rot	Fehler (s. Kap. 10)

Weitere Blinksignale können als Fehlercode abgelesen werden (s. Kap. 10).

## 7 Inbetriebnahme

### 7 Inbetriebnahme

#### 7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine korrekt durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit des Brenners.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme prüfen:
  - Alle Montage- und Installationsarbeiten abgeschlossen und geprüft,
  - Ringspalt zwischen Adapterrohr und Wärmeerzeuger ausgefüllt,
  - Wärmeerzeuger ausreichend mit Medium gefüllt,
  - Elektroinstallation ordnungsgemäß durchgeführt, Stromkreise ordnungsgemäß abgesichert und Maßnahmen für Berührungsschutz von elektrischen Einrichtungen und der gesamten Verdrahtung geprüft,
  - alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt,
  - Abgaswege frei,
  - normgerechte Messstelle zur Abgasmessung vorhanden,
  - Wärmeerzeuger und Abgasstrecke bis zur Messöffnung dicht (Falschluff beeinflusst die Messergebnisse),
  - Betriebsvorschriften des Wärmeerzeugers beachtet,
  - Wärmeabnahme sichergestellt.

Weitere anlagenbedingte Prüfungen können notwendig sein. Hierzu die Betriebsvorschriften der einzelnen Anlagenkomponenten beachten. An verfahrenstechnischen Anlagen die Bedingungen für sicheren Betrieb bzw. Inbetriebnahme aus Arbeitsblatt 8-1 (Druck-Nr. 1880) einhalten.

## 7 Inbetriebnahme

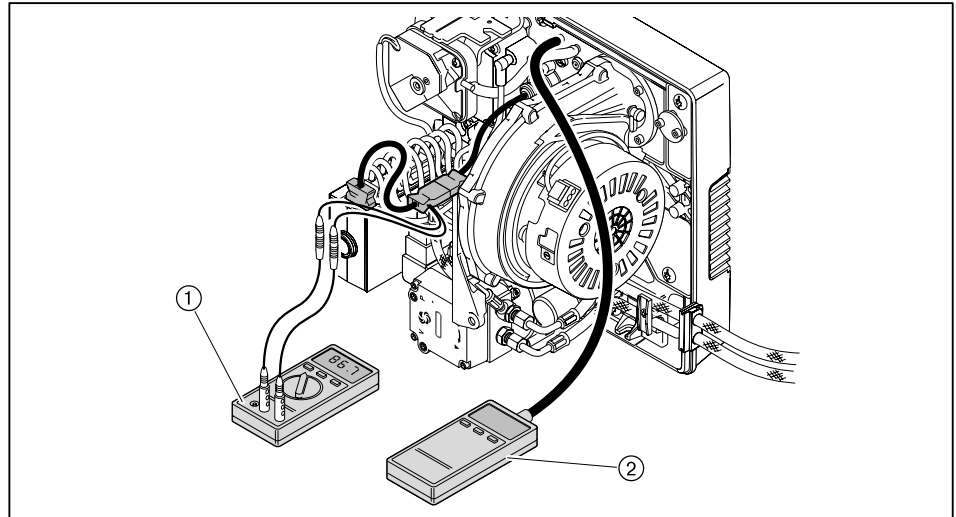
### 7.1.1 Messgeräte anschließen

#### Druckmessgerät und Strommessgerät

- Druckmessgerät für Druck vor der Mischeinrichtung.
- Strommessgerät für Flammensignal.
- ▶ Druckmessgerät ② anschließen.

Prüfadapter Nr. 13 erforderlich (Bestell-Nr. 240 050 12 05 2).

- ▶ Stecker Nr. 13 ausstecken.
- ▶ Prüfadapter Nr. 13 einsetzen.
- ▶ Strommessgerät ① anschließen.



#### Öldruckmessgeräte an Ölpumpe

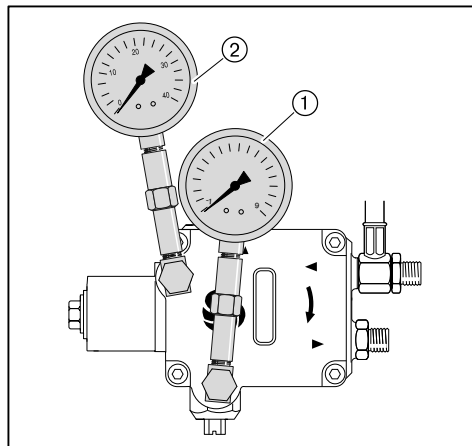


#### Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte

Öldruckmessgeräte können beschädigt werden, es kann Öl austreten und zu Umweltschäden führen.

- ▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

- Vakuummeter für Saugwiderstand/Vorlaufdruck.
- Manometer für Pumpendruck.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Verschlussstopfen an der Pumpe entfernen.
- ▶ Vakuummeter ① und Manometer ② anschließen.



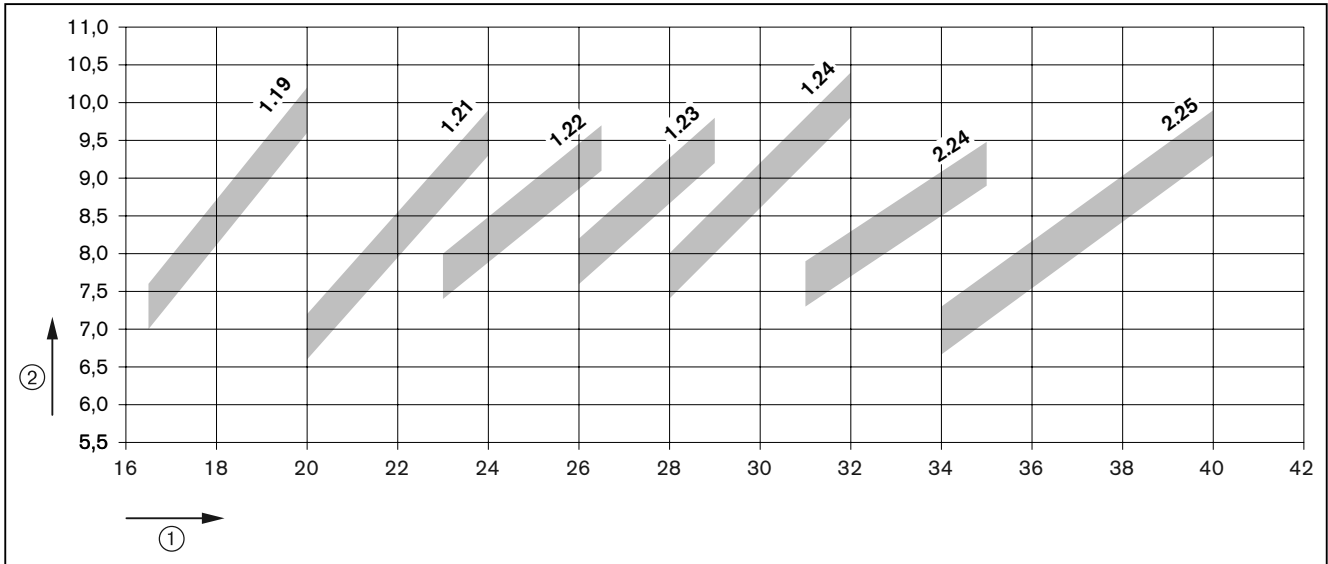
**7 Inbetriebnahme**

**7.2 Brenner einregulieren**

► Einstellmaße der Mischeinrichtung prüfen und ggf. einstellen (s. Kap. 9.4).

**1. Mischdruck ermitteln**

► Nach vorgegebener Feuerungswärmeleistung den Mischdruck ermitteln.



- ① Feuerungswärmeleistung in kW
- ② Mischdruck in mbar
- Richtwerte, die je nach Feuerraumwiderstand abweichen können.

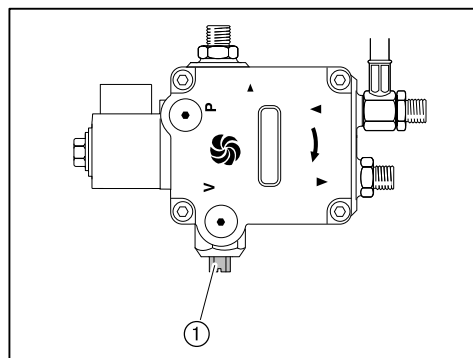
**2. Brenner in Betrieb nehmen**

Wärmeanforderung durch den Kesselregler erforderlich.

- Brennstoff-Absperreinrichtungen öffnen.
- Spannungsversorgung zum Brenner herstellen.
- ✓ Brenner startet entsprechend dem Programmablauf (s. Kap. 3.3.4).

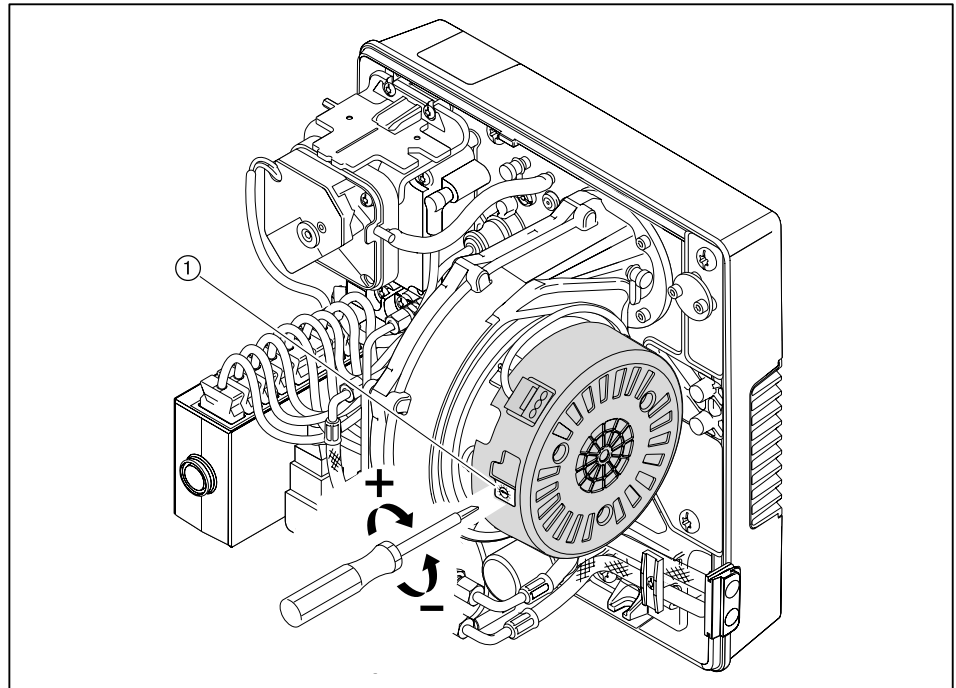
**3. Verbrennung einstellen**

► Pumpendruck prüfen und ggf. an Druckregulierungsschraube ① nachregulieren (s. Kap. 4.2).



## 7 Inbetriebnahme

- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln.
- ▶ Luftüberschuss über Potentiometer ① einstellen (s. Kap. 7.5), dabei ermittelten Mischdruck beachten:
  - Rechts drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt erhöhen,
  - Links drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt reduzieren.



- ▶ Flammensignal prüfen.
- ✓ Empfohlenes Flammensignal 70 ... 100 µA.

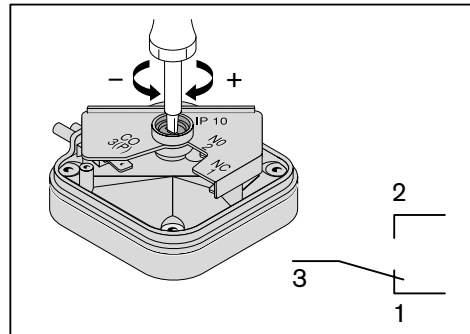
## 7 Inbetriebnahme

### 7.3 Luftdruckwächter einstellen

- ▶ Brenner in Betrieb nehmen und Flammenbildung abwarten.
- ▶ Einstellschraube im Uhrzeigersinn (+) drehen, bis eine Brennerabschaltung erfolgt.
- ▶ Schaltpunkt 2 Umdrehungen unterhalb des Auslösedrucks einstellen.
- ✓ Luftdruckwächter ist eingestellt.

#### Beispiel

- |                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Schaltpunkt Luftdruckwächter | 8 mbar       |
| Umdrehung Einstellschraube   | ca. 1,3 mbar |
- ▶ Einstellschraube 2 Umdrehungen gegen Uhrzeigersinn (-) drehen, entspricht einem Auslösedruck von ca. 5,4 mbar.



Anlagenbedingte Einflüsse auf den Luftdruckwächter (z. B. durch Abgasanlage, Wärmeerzeuger, Aufstellraum oder Luftversorgung) können eine abweichende Einstellung erforderlich machen.

### 7.4 Abschließende Arbeiten



#### Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte

Öldruckmessgeräte können beschädigt werden, es kann Öl austreten und zu Umweltschäden führen.

- ▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

- ▶ Im Betrieb alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen der Anlage auf Funktion prüfen und einstellen.
- ▶ Ölführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte bzw. Messblatt eintragen.
- ▶ Abdeckhaube am Brenner montieren.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und darauf hinweisen, diese an der Anlage aufzubewahren.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.

**7 Inbetriebnahme**

**7.5 Verbrennung prüfen**

Abgasmessungen durchführen, damit die Anlage umweltfreundlich, wirtschaftlich und fehlerfrei arbeitet.

**Luftüberschuss ermitteln**

- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt langsam reduzieren, bis Verbrennungsgrenze erreicht wird (CO-Gehalt ca. 100 ppm bzw. Rußzahl ca. 1).
- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt messen und dokumentieren.
- ▶ Luftzahl (λ) ablesen.

Für einen sicheren Luftüberschuss Luftzahl erhöhen:

- um 0,15 ... 0,2 (entspricht 15 ... 20 % Luftüberschuss),
- um größer 0,2 bei erschwerten Bedingungen, z. B. bei:
  - verschmutzter Ansaugluft,
  - schwankender Ansaugtemperatur,
  - schwankendem Kaminzug.

**Beispiel**

$$\lambda + 0,15 = \lambda^*$$

- ▶ Luftzahl (λ\*) einstellen, dabei CO-Gehalt von 50 ppm nicht überschreiten.
- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt messen und dokumentieren.

**Abgastemperatur prüfen**

- ▶ Abgastemperatur messen.
- ▶ Prüfen, ob die Abgastemperatur den Angaben des Kesselherstellers entspricht.
- ▶ Ggf. Abgastemperatur anpassen, z. B.:
  - Brennerleistung erhöhen, vermeidet Kondensation in den Abgaswegen (nicht bei Brennwerttechnik).
  - Brennerleistung reduzieren, verbessert den Wirkungsgrad.
  - Wärmeerzeuger nach Angaben des Herstellers anpassen.
  - Abgasanlage anpassen.

**Abgasverluste ermitteln**

- ▶ Verbrennungslufttemperatur (t<sub>L</sub>) in der Nähe der Luftklappe(n) messen.
- ▶ Sauerstoffgehalt (O<sub>2</sub>) und Abgastemperatur (t<sub>A</sub>) zeitgleich in einem Punkt messen.
- ▶ Abgasverluste mit nachfolgender Formel bestimmen.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left( \frac{A_2}{21 - O_2} + B \right)$$

- q<sub>A</sub> Abgasverlust in %
- t<sub>A</sub> Abgastemperatur in °C
- t<sub>L</sub> Verbrennungslufttemperatur in °C
- O<sub>2</sub> Volumengehalt an Sauerstoff im trockenen Abgas %

Brennstoffkategorien	Erdgas	Flüssiggas	Heizöl
A <sub>2</sub>	0,66	0,63	0,68
B	0,009	0,008	0,007

## **8 Außerbetriebnahme**

### **8 Außerbetriebnahme**

Bei Betriebsunterbrechung:

- ▶ Brenner ausschalten.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.



---

## 9 Wartung

## 9 Wartung

### 9.1 Hinweise zur Wartung

---



#### **Lebensgefahr durch Stromschlag**

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät vom Netz trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile**

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile auskühlen lassen.

---

Die Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen. Die Feuerungsanlage sollte einmal im Jahr gewartet werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung notwendig sein.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungsliebensdauer überschritten ist bzw. vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorzorglich ausgetauscht werden (s. Kap. 9.2).



---

Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

---

Instandsetzungsarbeiten an folgenden Bauteilen darf nur der jeweilige Hersteller oder dessen Beauftragter durchführen:

- Feuerungsmanager,
- Flammenfühler,
- Magnetventil,
- Luftdruckwächter.

#### **Vor jeder Wartung**

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ 7-poligen Anschlussstecker der Kesselsteuerung ausstecken.
- ▶ Abdeckhaube entfernen.

#### **Nach jeder Wartung**

- ▶ Ölführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Funktion prüfen:
  - Zündung,
  - Flammenüberwachung,
  - Ölpumpe (Pumpendruck und Saugwiderstand),
  - Druckwächter,
  - Sicherheitskette.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und Brenner ggf. nachregulieren.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ▶ Abdeckhaube wieder montieren.

**9 Wartung**

**9.2 Wartungsplan**

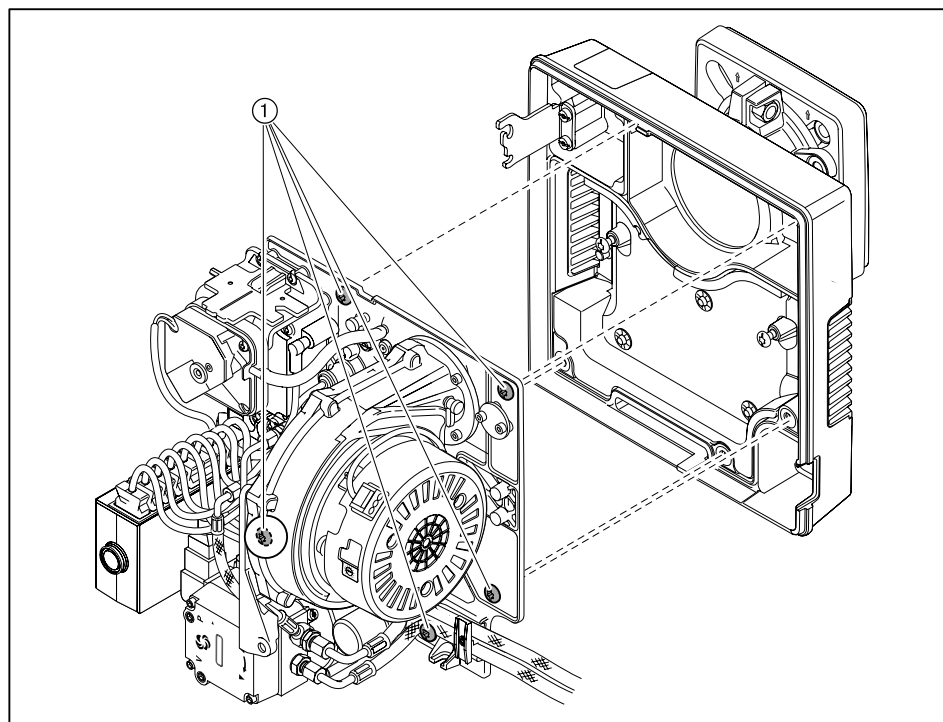
Komponente	Kriterium	Wartungsmaßnahme
Luftführung	Verschmutzung	▶ Reinigen.
Luftklappe (optional)	Verschmutzung	▶ Reinigen.
Zündleitung	Beschädigung	▶ Austauschen.
Zündelectroden	Verschmutzung	▶ Reinigen.
	Beschädigung/Abnutzung	▶ Austauschen.
Feuerungsmanager	250 000 Inbetriebsetzungen erreicht (entspricht ca. 10 Jahre)	▶ Empfehlung austauschen.
Flammenfühler	Verschmutzung	▶ Reinigen.
	Beschädigung	▶ Austauschen.
Druckwächter	Schaltpunkt	▶ Prüfen.
Flammrohr/Mischkopf	Verschmutzung	▶ Reinigen.
	Beschädigung	▶ Austauschen.
Öldüse	Verschmutzung/Abnutzung	▶ Austauschen.
		Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre
Düsenabschluss	Dichtheit	▶ Austauschen.
Ölpumpenfilter	Verschmutzung	▶ Austauschen.
Ölschläuche	Beschädigung/Ölaustritt	▶ Austauschen.
Ölmagnetventil	Dichtheit	▶ Austauschen.
		Empfehlung: mindestens alle 10 Jahre

## 9 Wartung

### 9.3 Servicepositionen

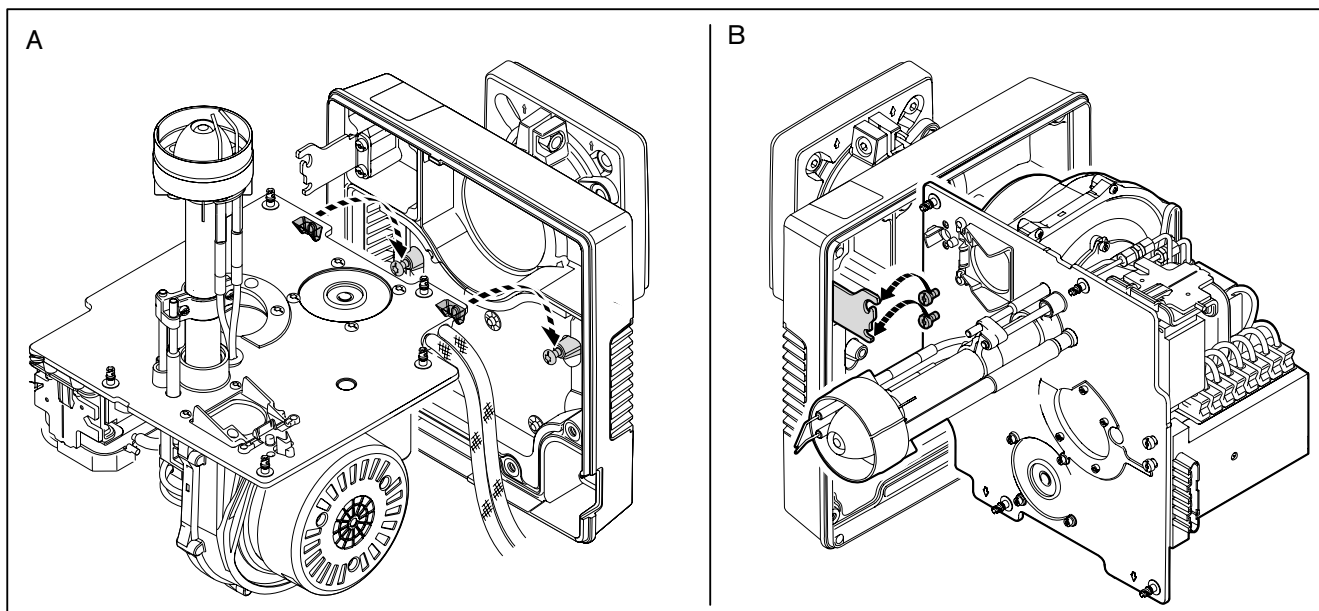
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

► Schnellverschlüsse ① öffnen.



► Brenner in gewünschte Serviceposition einhängen.

#### Serviceposition A und B



## 9 Wartung

### 9.4 Mischeinrichtung einstellen

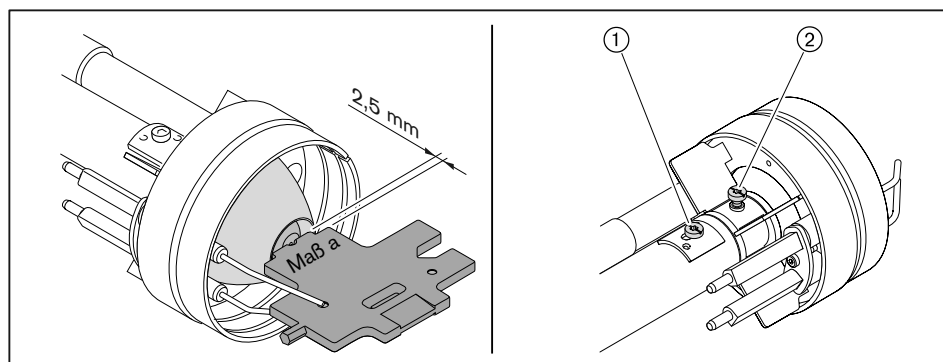
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

#### Düsenabstand einstellen

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Einstellehre ansetzen und Maß A (2,5 mm) prüfen.

Wenn der gemessene Wert von Maß A abweicht:

- ▶ Schraube ① am Führungsrohr und Schraube ② am Mischkopf lösen.
- ▶ Düsenabstand durch Verschieben des Düsenkörpers einstellen, dabei muss der Mischkopf bis auf Anschlag am Führungsrohr anliegen.
- ▶ Schrauben ① und ② festdrehen.



**9 Wartung**

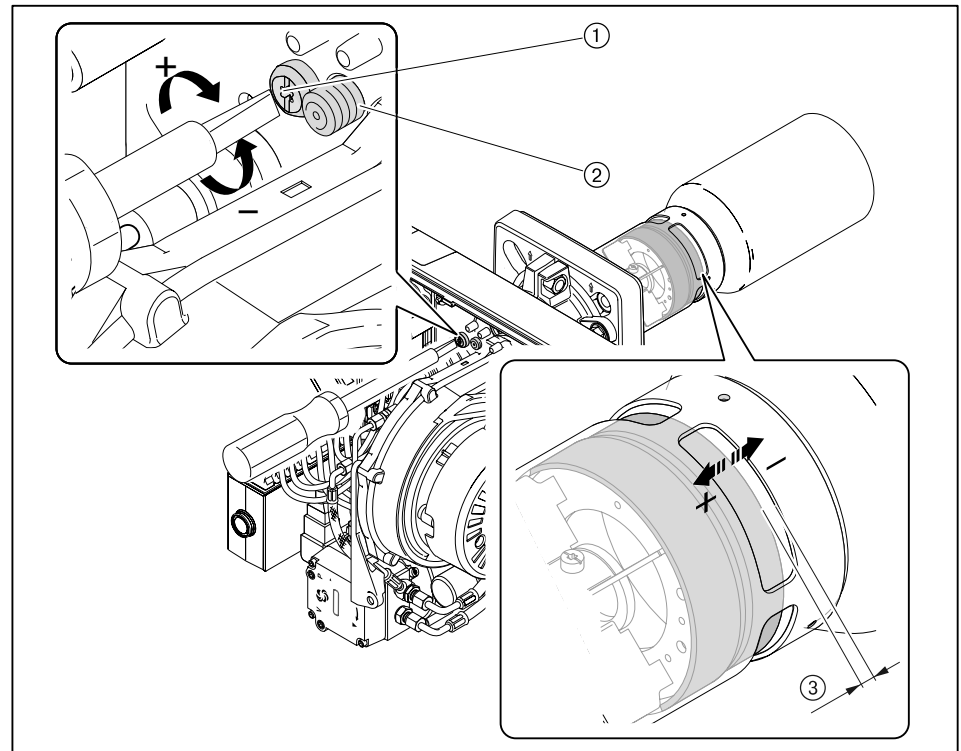
**Rezirkulationsspalt einstellen**

- ▶ Einstellschraube ① drehen, bis Skala am Anzeigelbolzen ② dem Tabellenwert entspricht.

Der Anzeigelbolzen ist werkseitig so eingestellt, dass er den Abstand des Rezirkulationsspalts ③ in mm anzeigt.

Wenn der Anzeigelbolzen (z. B. durch den Transport) verstellt wurde:

- ▶ Stopfen vom Anzeigelbolzen ② entfernen.
- ▶ Anzeigelbolzen drehen, bis er dem momentanen Rezirkulationsspalt entspricht.
- ▶ Stopfen wieder montieren.



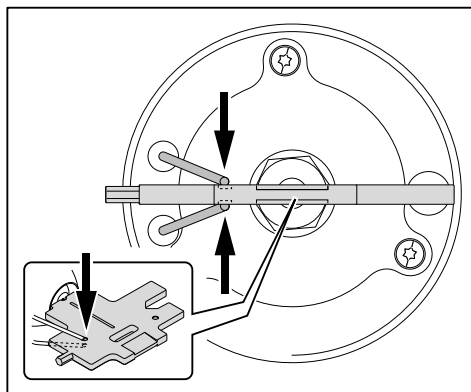
Mischeinrichtung	Rezirkulationsspalt
ME 1.19	1,5 mm
ME 1.21	4,0 mm
ME 1.22	4,0 mm
ME 1.23	6,0 mm
ME 1.24	6,0 mm
ME 2.24	2,0 mm
ME 2.25	2,0 mm

## 9 Wartung

### 9.5 Zündelektroden einstellen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Zündelektroden mit Hilfe der Einstelllehre einstellen.



### 9.6 Zündelektroden aus- und einbauen

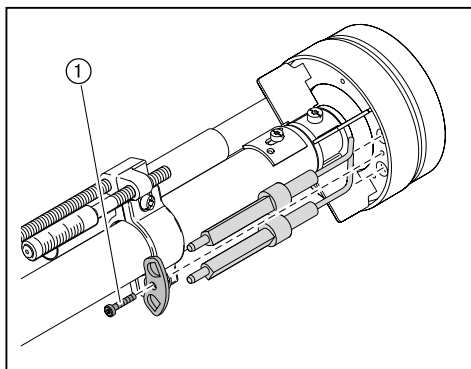
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

#### Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Zündkabel abziehen.
- ▶ Schraube ① entfernen und Zündelektroden aus Mischkopf herausnehmen.

#### Einbau

- ▶ Zündelektroden in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Zündelektroden einstellen.



## 9 Wartung

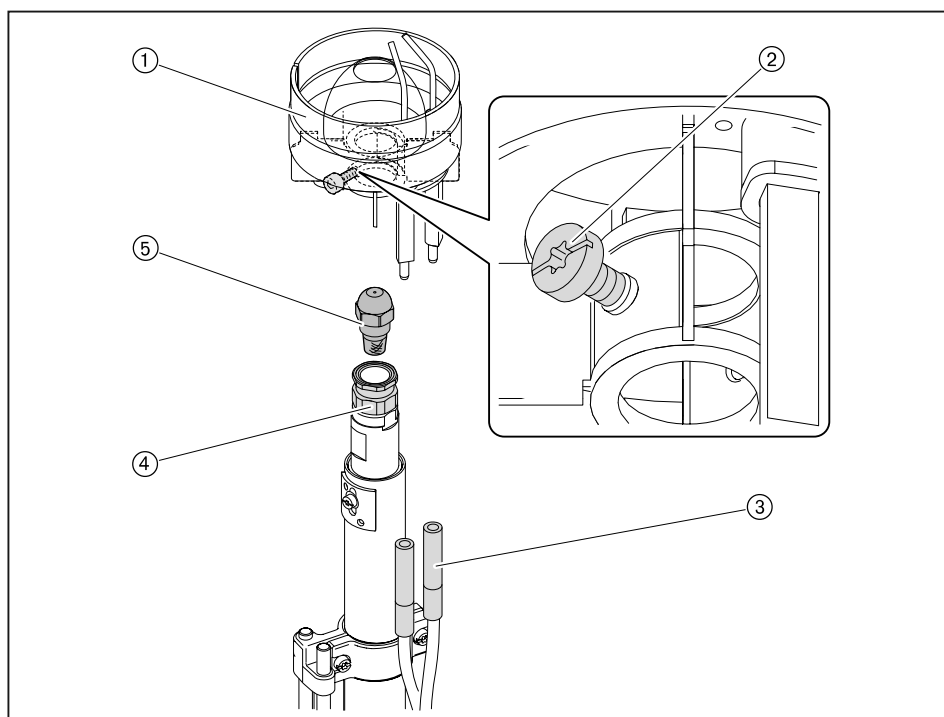
### 9.7 Düse austauschen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).



Düse nicht reinigen, stets neue Düse verwenden.

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Zündkabel ③ abziehen.
- ▶ Schraube ② lösen und Mischkopf ① entfernen.
- ▶ Am Düsenhalter ④ mit einem Gabelschlüssel gehalten und Düse ⑤ entfernen.
- ▶ Neue Düse einbauen, dabei auf festen Sitz achten.
- ▶ Mischkopf bis zum Anschlag aufsetzen und befestigen.
- ▶ Zündkabel einstecken.
- ▶ Düsenabstand einstellen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Zündelektroden einstellen (s. Kap. 9.5).



## 9 Wartung

### 9.8 Lüftdüse aus- und einbauen

#### 9.8.1 Mischeinrichtung 1.19 ... 1.24

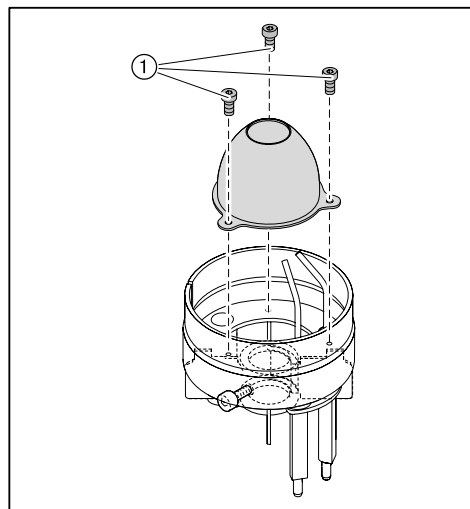
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

##### Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Schrauben ① entfernen und Lüftdüse abnehmen.

##### Einbau

- ▶ Lüftdüse in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand prüfen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Zündelektroden einstellen (s. Kap. 9.5).





## 9 Wartung

### 9.8.2 Mischeinrichtung 2.24 ... 2.25

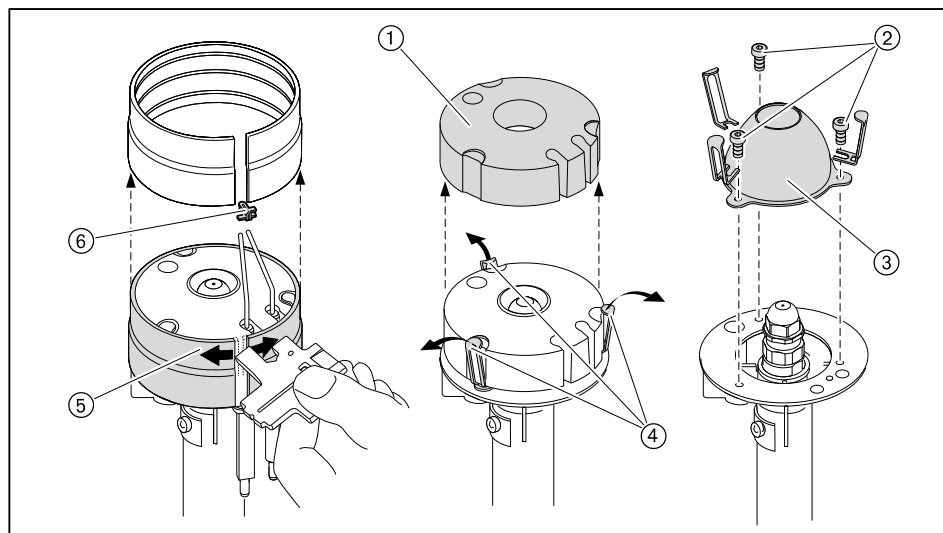
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

#### Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Dosierring ⑤ mit Hilfe der Einstelllehre auseinander drücken und abnehmen.
- ▶ Klammer für Dosierring ⑥ entfernen.
- ▶ Zündelectroden entfernen (s. Kap. 9.6).
- ▶ Halteklammern ④ leicht aufbiegen.
- ▶ Isolierstein ① herausnehmen.
- ▶ Schrauben ② entfernen und Lüftdüse ③ mit Halteklammern herausnehmen.

#### Einbau

- ▶ Lüftdüse in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand prüfen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Zündelectroden einstellen (s. Kap. 9.5).



## 9 Wartung

### 9.9 Düsenabschluss aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

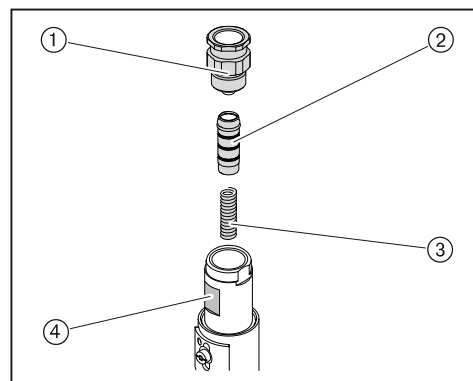
#### Ausbau

- ▶ Düse entfernen (s. Kap. 9.7).
- ▶ Am Düsenstock ④ mit Gabelschlüssel gegenhalten und Düsenhalter ① entfernen.
- ▶ Ventilkolben ② und Druckfeder ③ mit geeigneter Zange herausnehmen, dabei Ventilkolben und O-Ring nicht beschädigen.

#### Einbau

Beschädigte Ventilkolben nicht wieder einbauen, ggf. austauschen.

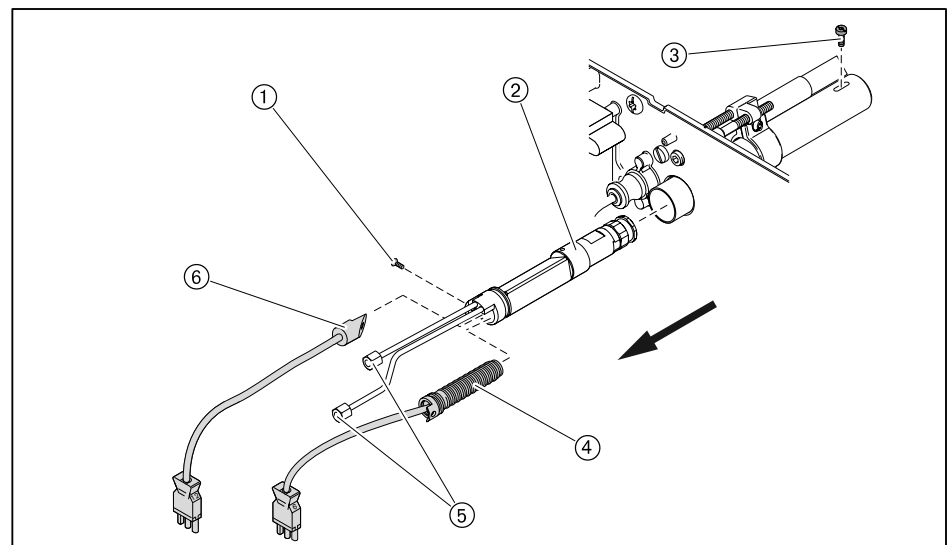
- ▶ Düsenabschluss in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand prüfen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Zündelektroden einstellen (s. Kap. 9.5).



### 9.10 Wärmetauscher und Temperaturschalter ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Düse entfernen (s. Kap. 9.7).
- ▶ Stecker Nummer 6 und 12 ausstecken.
- ▶ Ölleitungen ⑤ lösen.
- ▶ Schraube ③ entfernen und Düsenstock ② herausziehen.
- ▶ Schraube ① entfernen und Temperaturschalter ⑥ abnehmen.
- ▶ Wärmetauscher ④ mit geeignetem Werkzeug (z. B. Zange) herausziehen.



## 9 Wartung

### 9.11 Ölpumpe aus- und einbauen

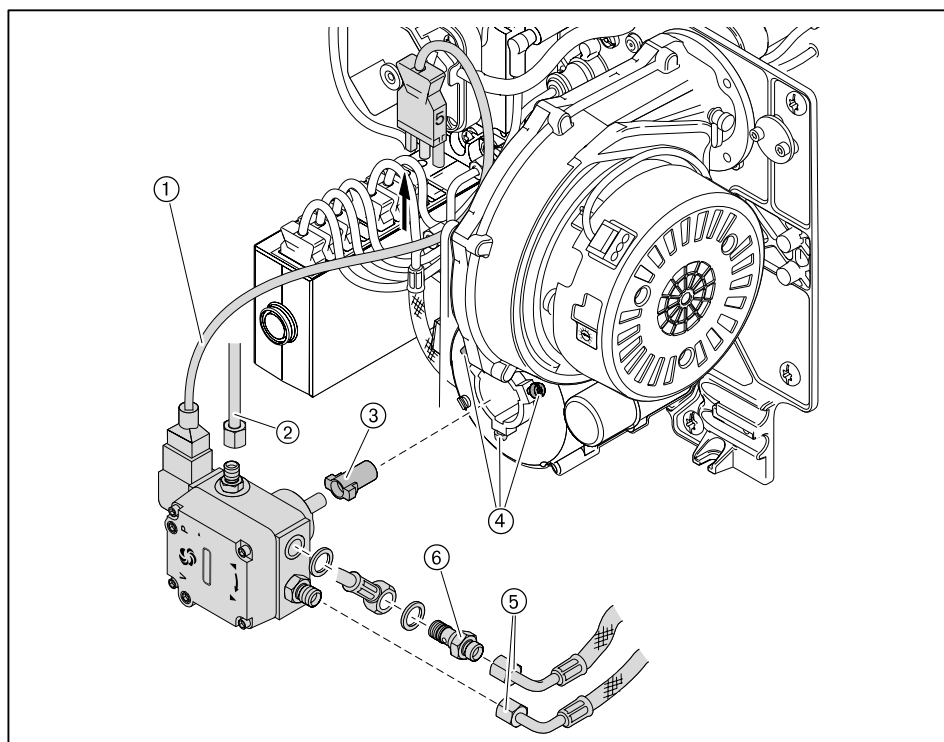
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

#### Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Steckerkabel ① ausstecken.
- ▶ Ölschläuche ⑤ und Verschraubung ⑥ entfernen.
- ▶ Ölleitung ② entfernen
- ▶ Schrauben ④ lösen und Ölpumpe herausziehen.

#### Einbau

- ▶ Ölpumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz der Kuppelung ③ und der Dichtringe achten.

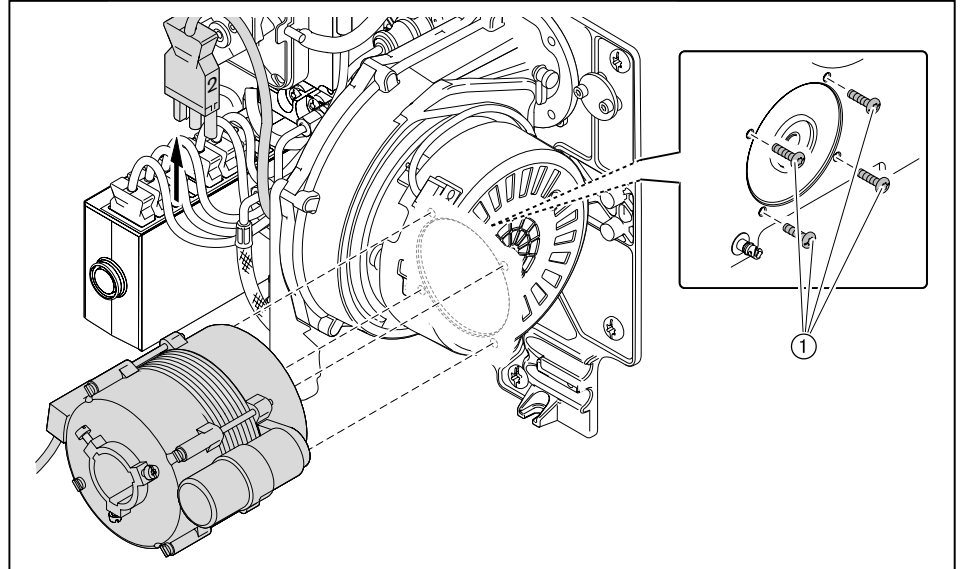


## 9 Wartung

### 9.12 Pumpenmotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

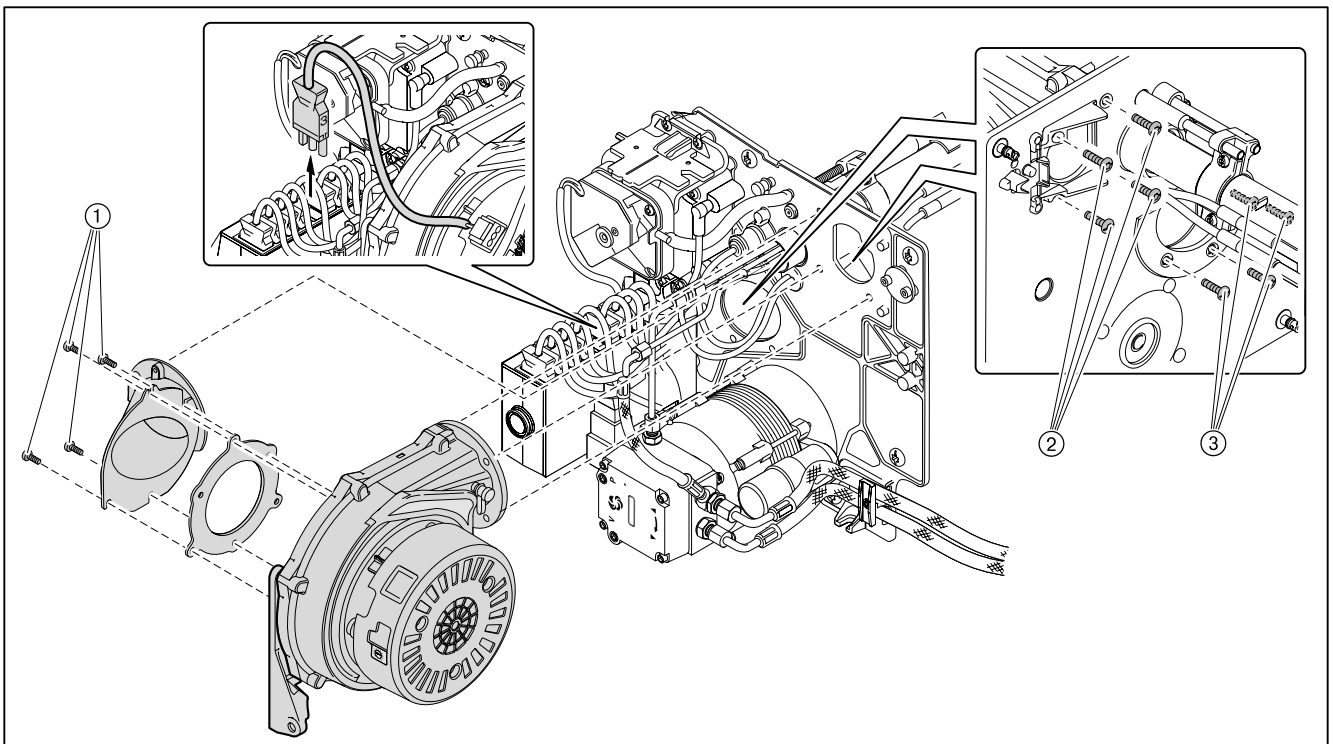
- ▶ Ölpumpe ausbauen (s. Kap. 9.11).
- ▶ Stecker Nr. 2 ausstecken.
- ▶ Schrauben ① entfernen und Motor abnehmen.



### 9.13 Gebläse aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen (s. Kap. 9.3).
- ▶ Stecker Nr. 3 ausstecken.
- ▶ Schrauben ② vom Gebläse und Schrauben ③ vom Ansaugstutzen entfernen.
- ▶ Gebläse abnehmen.
- ▶ Schrauben ① entfernen, Ansaugstutzen und Dichtung abnehmen.



## 9 Wartung

### 9.14 Ölpumpenfilter aus- und einbauen

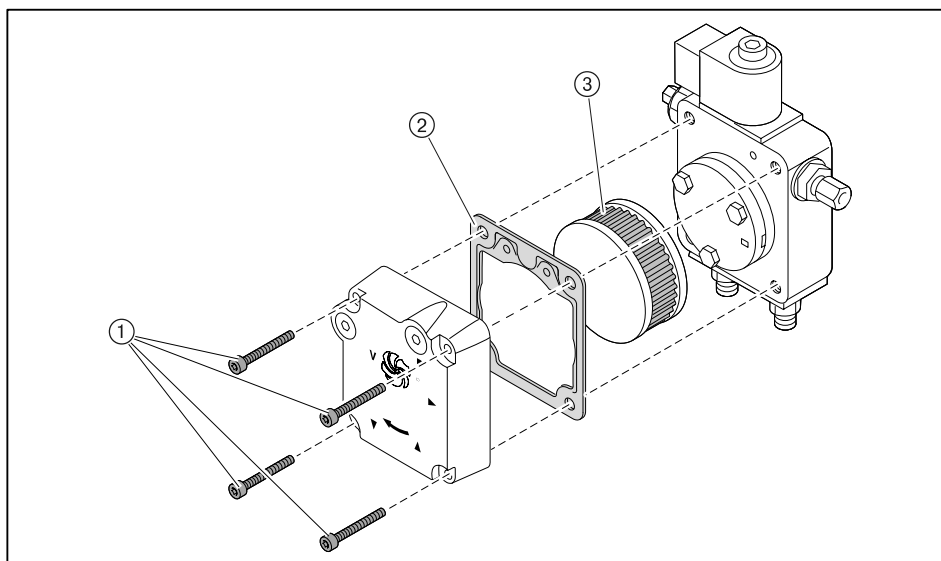
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

#### Ausbau

- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtung schließen.
- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Pumpendeckel abnehmen.
- ▶ Filter ③ und Dichtung ② austauschen.

#### Einbau

- ▶ Filter in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf saubere Dichtflächen achten.

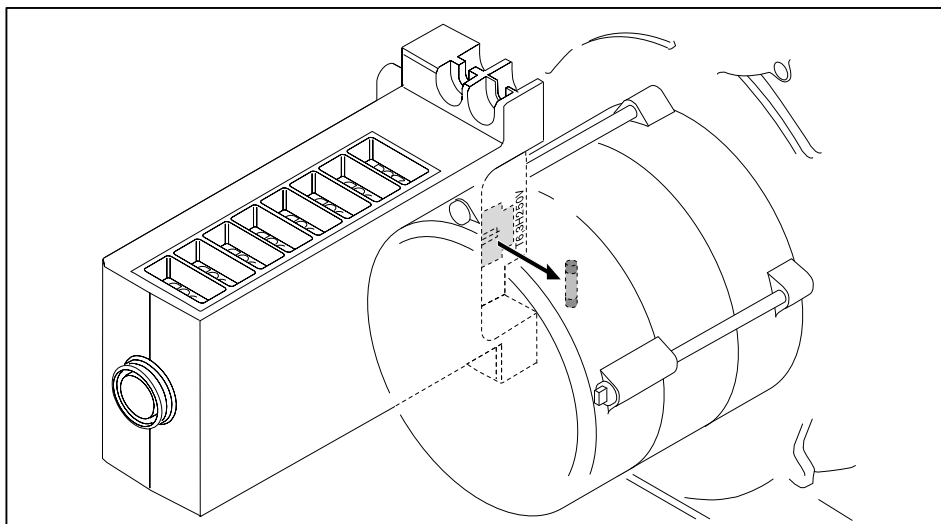


### 9.15 Sicherung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

Beiliegenden Schaltplan beachten.

- ▶ Alle Stecker am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Schrauben am Feuerungsmanager entfernen.
- ▶ Feuerungsmanager abnehmen.
- ▶ Sicherung (6,3 A) austauschen.



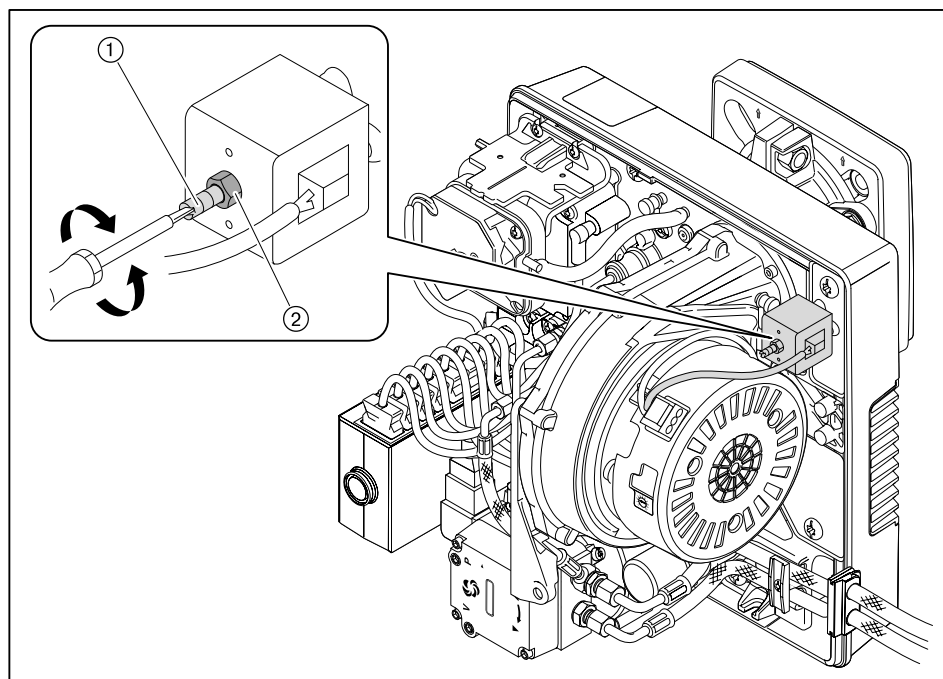
## 9 Wartung

### 9.16 Startverhalten verbessern (optional)

Eine Verbesserung des Startverhalten kann durch Erhöhen der Gebläsedrehzahl erzielt werden.

Brenner mit eingebauter Luftklappe vorhanden.

- ▶ Gebläsedrehzahl über Potentiometer erhöhen, bis 10 an der Skala erreicht ist.
- ✓ Maximale Gebläsedrehzahl ist eingestellt.
- ▶ Kontermutter ② am Hubmagnet lösen (Linksgewinde).
- ▶ Luftüberschuss über Einstellschraube ① einstellen:
  - Rechts drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt erhöhen,
  - Links drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt reduzieren.



---

## 10 Fehlersuche

## 10 Fehlersuche

### 10.1 Vorgehen bei Störung

---



#### Schaden durch unsachgemäße Instandsetzung

Die Feuerungsanlage kann beschädigt werden.

- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
  - ▶ Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beseitigen.
- 

Der Feuerungsmanager erkennt Unregelmäßigkeiten des Brenners und zeigt diese mit der Leuchttaste an.

#### 10.1.1 Leuchttaste aus

Wenn der Brenner trotz Wärmeanforderung nicht startet:

- ▶ Spannungsversorgung prüfen.
- ▶ Funktion und Einstellung der Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- ▶ Mit dem Brenner zusammenhängende Funktionen prüfen.

#### 10.1.2 Leuchttaste blinkt

Eine Unregelmäßigkeit liegt vor. Der Brenner ist nicht verriegelt. Ist die Fehlerursache beseitigt, erlischt der Fehlercode (s. Kap. 10.2.2).

#### 10.1.3 Leuchttaste rot

Eine Brennerstörung liegt vor. Der Brenner ist verriegelt. Vor dem Entriegeln kann der Fehlercode abgelesen werden, damit lässt sich die Fehlerursache einschränken.

#### Fehlercode ablesen

Erst 5 Sekunden nach Eintritt des Fehlers ist der Fehler analysiert und kann abgelesen werden.

- ▶ Leuchttaste 5 Sekunden drücken.
- ✓ Leuchttaste blinkt kurz orange auf.
- ✓ Leuchttaste blinkt rot.
- ▶ Zwischen den Blinkpausen die Blinksignale zählen und notieren.
- ▶ Fehlerursache beseitigen (s. Kap. 10.2.1).

#### Entriegeln

- ▶ Leuchttaste 1 Sekunde drücken.
- ✓ Rotes Signal erlischt.
- ✓ Brenner ist entriegelt.

10 Fehlersuche

10.2 Fehler beheben

10.2.1 Fehlercode mit Verriegelung

Fehlercode	Fehler	Ursache	Behebung
2 x blinken keine Flamme, Ende Sicherheitszeit	keine Brennstoffversorgung	Tank leer	▶ Tanken.
		Absperreinrichtung geschlossen	▶ Absperreinrichtung öffnen.
	Ölpumpe fördert kein Öl	Ölversorgung undicht	▶ Ölversorgung prüfen.
		Antihebertventil öffnet nicht	▶ Ventil prüfen, ggf. austauschen.
		Absperrventil geschlossen	▶ Absperrventil öffnen.
		Vorfiltersieb verschmutzt	▶ Vorfiltersieb austauschen.
		Ölpumpe defekt	▶ Ölpumpe austauschen (s. Kap. 9.11).
	kein Ölaustritt an der Düse	Öldüse verstopft	▶ Düse austauschen (s. Kap. 9.7).
	keine Zündung	Zündelektroden verschmutzt oder feucht	▶ Zündelektroden reinigen.
		Falsche Position der Zündelektroden	▶ Zündelektroden einstellen (s. Kap. 9.5).
		Keramikkörper defekt	▶ Zündelektroden austauschen.
		Zündleitung defekt	▶ Zündleitung austauschen.
		Zündgerät defekt	▶ Zündgerät austauschen.
	Magnetventil öffnet nicht	Spule defekt	▶ Spule austauschen.
	Feuerungsmanager erfasst kein Flammensignal	Flammenfühler verschmutzt	▶ Flammenfühler reinigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler austauschen.
		Belichtung zu schwach	▶ Brenneinstellung prüfen. ▶ Korrekter Sitz Belichtungsrohr prüfen.
	Pumpenmotor läuft nicht	Ölpumpe sitzt fest	▶ Ölpumpe austauschen (s. Kap. 9.11).
		Kondensator defekt	▶ Kondensator austauschen.
		Motor defekt	▶ Pumpenmotor austauschen (s. Kap. 9.12).
	trotz Zündung und Ölförderung keine Flammenbildung	Düsenabstand zu klein oder zu groß	▶ Abstand prüfen (s. Kap. 9.4).
		Rezirkulationsspalt zu groß	▶ Rezirkulationsspalt verringern (s. Kap. 9.4).
		Mischdruck zu hoch	▶ Mischdruck prüfen (s. Kap. 7.2).
		Falsche Position der Zündelektroden	▶ Zündelektroden einstellen (s. Kap. 9.5).



10 Fehlersuche

Fehlercode	Fehler	Ursache	Behebung
3 x blinken Fehler Luftdruckwächter	Luftdruckwächter schaltet nicht durch	Luftdruckwächter falsch eingestellt	▶ Luftdruckwächter einstellen (s. Kap. 7.3).
		Luftdruckwächter defekt	▶ Luftdruckwächter prüfen, ggf. austauschen.
	Solldrehzahl Gebläse wird nicht erreicht	Gebläse defekt	▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.13).
4 x blinken Flammenvortäuschung/ Fremdlicht	Flammensignal außerhalb Betriebsphase	Fremdlichtquelle vorhanden	Grenzwert für Fremdlicht > 13 µA. ▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
	Flammenbildung während Vorbelüftungsphase	Magnetventil undicht	▶ Ölpumpe austauschen (s. Kap. 9.11).
7 x blinken Flammenausfall im Betrieb	Flamme reißt ab	Ölversorgung undicht	▶ Ölversorgung prüfen.
		Vakuum zu hoch	
		Öldüse verschmutzt	▶ Öldüse austauschen (s. Kap. 9.7).
	Flammensignal zu schwach	Brennereinstellung falsch	▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Flammensignal prüfen (s. Kap. 7.2).
		Flammenfühler verschmutzt	▶ Flammenfühler reinigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
		Belichtungsrohr falsch montiert	▶ Korrekter Sitz Belichtungsrohr prüfen.
8 x blinken Temperaturschalter schließt nicht	Brenner startet nicht	Wärmetauscher defekt	▶ Temperaturschalter und Wärmetauscher prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.10).
		Temperaturschalter defekt	
10 x blinken Fehler Feuerungsmanager	Brenner startet nicht	Feuerungsmanager defekt	▶ Brenner entriegeln (s. Kap. 10.1.3), bei erneutem Auftreten Feuerungsmanager austauschen.

10 Fehlersuche

10.2.2 Fehlercode ohne Verriegelung

Fehlercode	Ursache	Behebung
grün/rot blinkend	Fremdlicht vor Wärmeanforderung	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen.
rot/orange blinkend mit Pause	Überspannung	▶ Externe Spannungsversorgung prüfen.
orange/rot blinkend	Unterspannung	▶ Externe Spannungsversorgung prüfen.
	Interne Sicherung F7 ist defekt	▶ Sicherung austauschen (s. Kap. 9.15).
	Fehler Feuerungsmanager	▶ Feuerungsmanager austauschen.
grün blinkend	Flammenfühler verschmutzt	▶ Flammenfühler reinigen.
	Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler austauschen.
	Brennerbetrieb mit schwachem Flammensignal	Grenzwert für Betrieb > 35 µA. ▶ Brenneinstellung prüfen.
rot flimmernd	OCI-Modus aktiviert (wird nicht genutzt)	▶ Leuchttaste länger als 5 Sekunden drücken. ✓ Feuerungsmanager wechselt in Betriebsmodus.

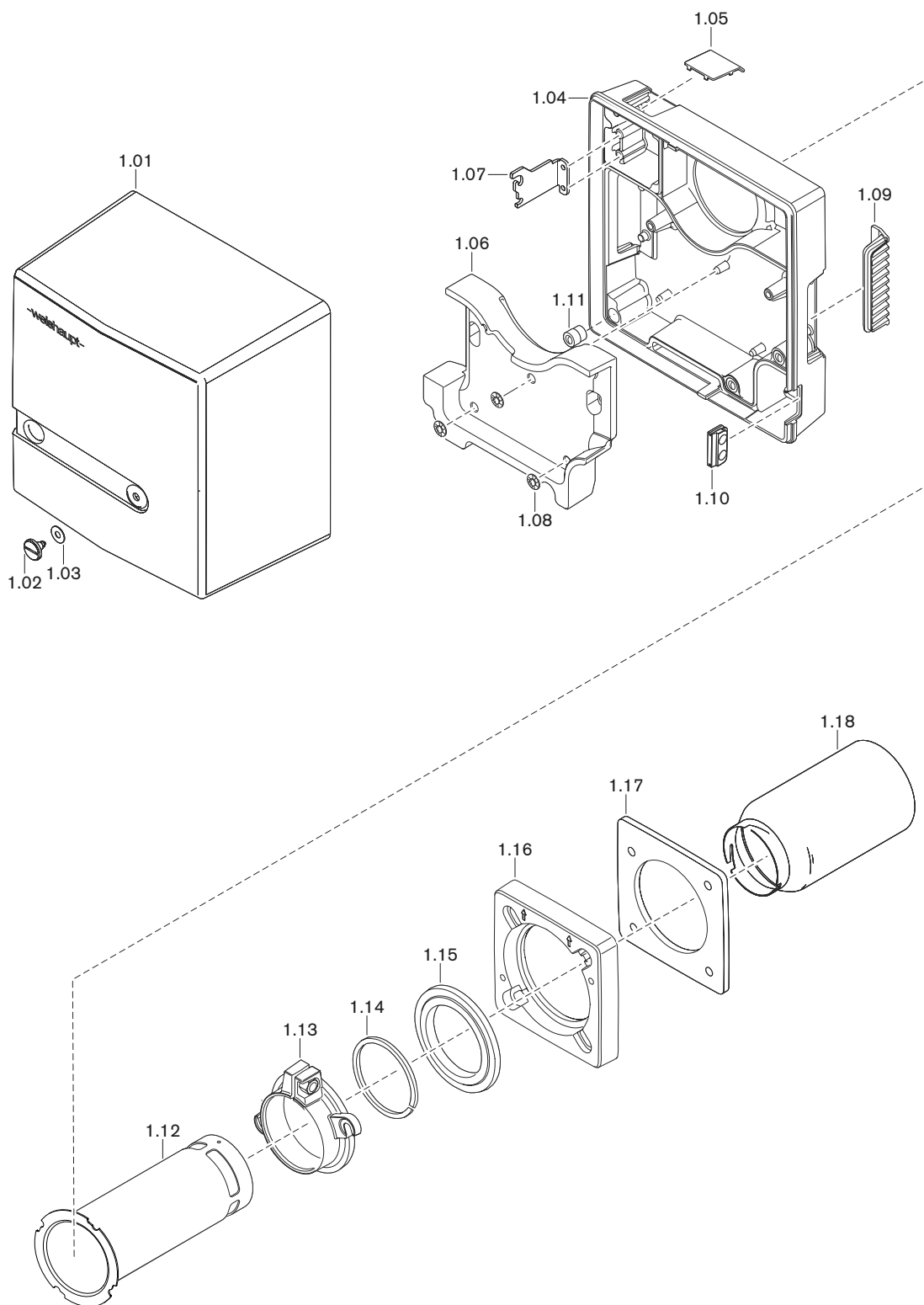
10 Fehlersuche

10.2.3 Betriebsprobleme

Beobachtung	Ursache	Behebung
Ölpumpe macht starke mechanische Geräusche	Ölpumpe saugt Luft	▶ Ölversorgung auf Dichtheit prüfen.
	hohes Vakuum in der Ölleitung	▶ Filter reinigen. ▶ Ölversorgung prüfen.
Öldüse zerstäubt ungleichmäßig	Öldüse verstopft/verschmutzt	▶ Öldüse austauschen (s. Kap. 9.7).
	Öldüse abgenutzt	▶ Öldüse austauschen (s. Kap. 9.7).
Flammrohr/Luftdüse hat starken Koksansatz	Öldüse defekt	▶ Öldüse austauschen (s. Kap. 9.7).
	Mischeinrichtung falsch eingestellt	▶ Einstellmaße korrigieren (s. Kap. 9.4).
	falsche Verbrennungsluftmenge	▶ Brenner nachregulieren.
	Heizraum nicht ausreichend belüftet	▶ Ausreichende Heizraumbelüftung sicherstellen.
	falscher Luftaustritt an der Mischeinrichtung	▶ Korrekter Sitz Belichtungsrohr prüfen.
	Rezirkulationsspalt zu klein	▶ Rezirkulationsspalt vergrößern (s. Kap. 9.4).
Verbrennung pulsiert stark bzw. Brenner dröhnt	Düsenabstand zu klein oder zu groß	▶ Abstand prüfen (s. Kap. 9.4).
	Öldüse falsch	▶ Düsentyp prüfen (s. Kap. 4.2).
	Leistungsbereich der Luftdüse überschritten	▶ Größere Luftdüse wählen (s. Kap. 4.2).
CO-Gehalt zu hoch	Düsenabstand falsch	▶ Düsenabstand prüfen, ggf. korrigieren (s. Kap. 9.4).
	Gebläsedrehzahl zu niedrig	▶ Gebläsedrehzahl erhöhen.
NO <sub>x</sub> zu hoch	Rezirkulationsspalt zu klein	▶ Rezirkulationsspalt vergrößern (s. Kap. 9.4).
Stabilitätsprobleme	Düsenabstand falsch	▶ Düsenabstand prüfen, ggf. korrigieren (s. Kap. 9.4).
	Rezirkulationsspalt zu groß	▶ Rezirkulationsspalt verringern (s. Kap. 9.4). 1.xx nicht unter 1,5 mm 2.xx nicht unter 0 mm
	Gebläsedrehzahl zu hoch	▶ Gebläsedrehzahl verringern.
Brenner pulsiert beim Start	Feuerraumwiderstand zu hoch (z. B. Brennwertkessel)	▶ Anlage prüfen. ▶ Ggf. Startverhalten verbessern (s. Kap. 9.16).
	reduzierter Kaminzug	
Geräuschemission Abgas zu hoch	ungeeigneter oder kein Abgasschalldämpfer installiert	▶ Abgasschalldämpfer prüfen bzw. einbauen.

11 Ersatzteile

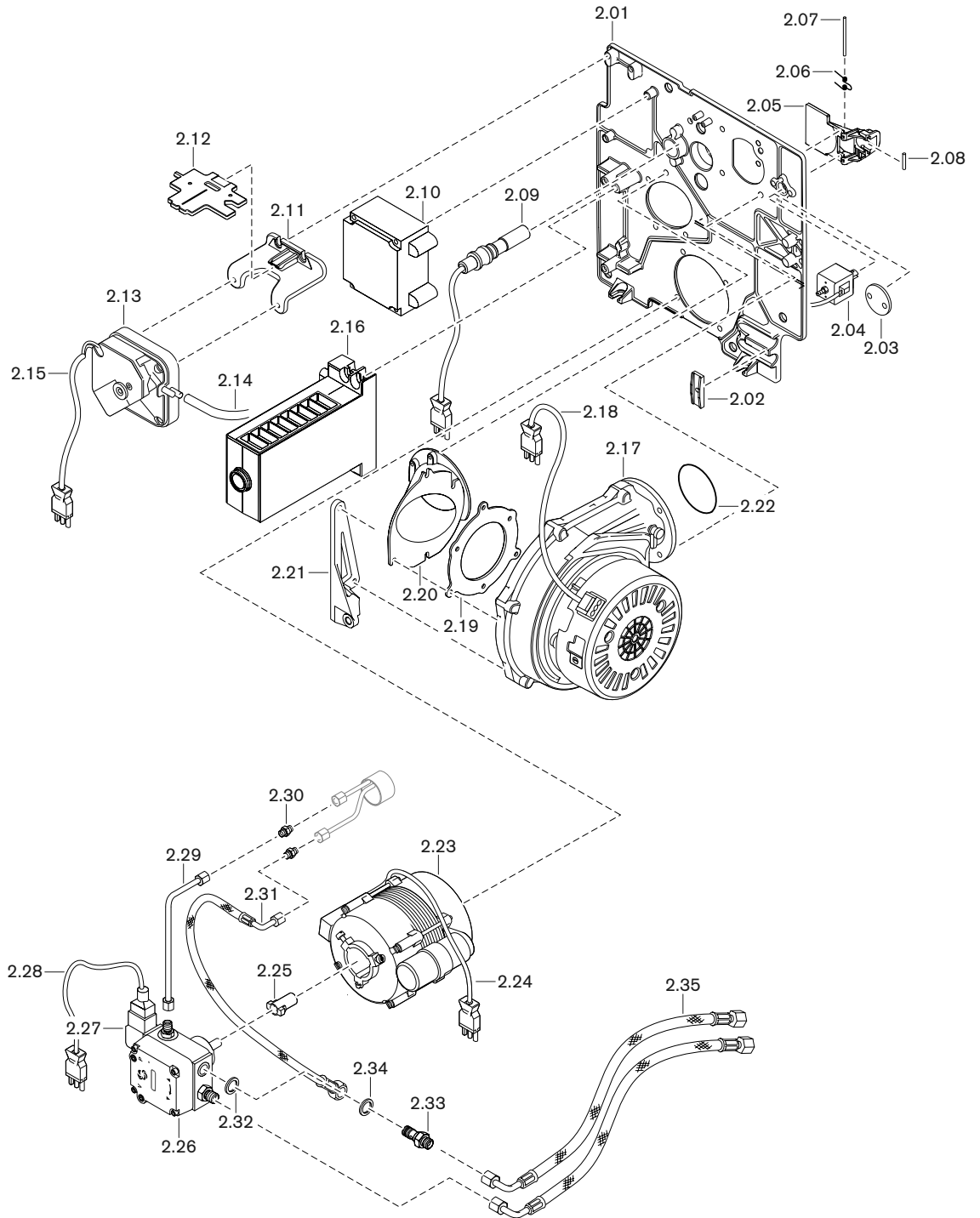
11 Ersatzteile



**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
1.01	Abdeckhaube komplett	245 050 01 09 2
1.02	Schraube M8 x 15	142 013 01 15 7
1.03	Scheibe 7 + 0,2 x 18 x 0,6	430 016
1.04	Brennergehäuse	245 050 01 01 2
1.05	Schauglas	245 050 01 18 7
1.06	Auskleidung	245 050 01 14 7
1.07	Bügel für Serviceposition	245 050 01 21 7
1.08	Federmutter	412 506
1.09	Abdeckung Brennergehäuse	
	– ohne Lufteinlass	245 050 01 12 7
	– mit Lufteinlass	245 050 01 13 7
1.10	Tülle	241 050 01 17 7
1.11	Einpresshalterung für Schnellverschluß	499 310
1.12	Adapterrohr	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 42 7
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 43 7
1.13	Schiebeflansch	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 01 24 7
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 01 26 7
	– Schraube M8 x 25 DIN 6921	409 269
	– Schraube M8 x 25 DIN 921 8.8	402 500
	– Sechskantmutter DIN 934 -8	411 401
1.14	Dichtung Schiefbeflansch	
	– D80	245 050 01 15 7
	– D90	245 050 01 16 7
1.15	Adapterring	
	– D80	245 050 01 25 7
	– D90	245 050 01 27 7
1.16	Brennerflansch	245 050 01 23 7
1.17	Flanschdichtung	245 050 01 28 7
1.18	Flammrohr	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 15 7
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 38 7

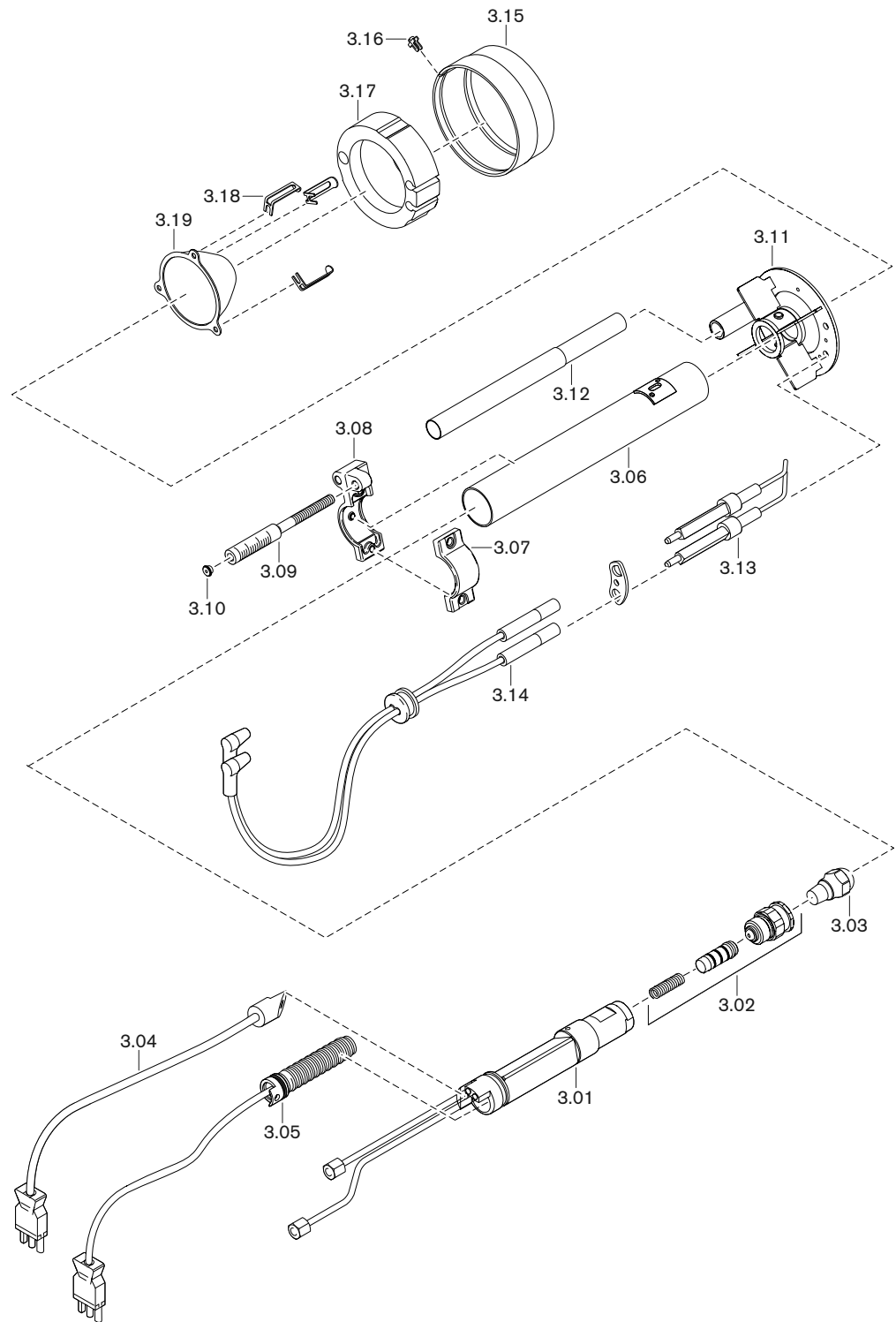
11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Gehäusedeckel mit Schnellverschluss komplett	245 050 01 03 2
	– Sicherungsscheibe für Schnellverschluss	499 311
	– Zapfen für Schnellverschluss	499 312
2.02	Halter für Ölschläuche	241 400 01 36 7
2.03	Abdeckung Gehäusedeckel	245 050 02 05 7
2.04	Magnet für Luftklappe mit Steckerkabel	245 050 12 07 2
2.05	Luftklappe	245 050 02 01 7
2.06	Feder für Luftklappe	245 050 02 04 7
2.07	Welle für Luftklappe	245 050 02 06 7
2.08	Zylinderstift 3,0 m 6 x 18 mm DIN 7-A1	423 484
2.09	Flammenfühler QRC1A	600 588
2.10	Zündgerät Typ W-ZG01 230V 50VA	603 219
2.11	Halter Luftdruckwächter	245 050 24 03 7
2.12	Einstellehre WL5 purflam	245 050 00 02 7
2.13	Luftdruckwächter	691 443
2.14	Schlauch 4,0 x 1,75 120 mm	241 050 24 01 7
2.15	Steckerkabel Nr.11 Luftdruckwächter	245 050 12 04 2
2.16	Feuerungsmanager W-FM 05	
	– 113 230V PB (T <sub>N</sub> = 2 s)	600 472
	– 114 230V PB für WTU (T <sub>N</sub> = 25 s)	600 474
2.17	Radialventilator komplett mit EC-Motor mit Befestigungswinkel und O-Ring	245 050 08 01 2
2.18	Steckerkabel Nr.3 EC-Gebläse	245 050 12 02 2
2.19	Dichtung Ansaugstutzen/Gebläse	245 050 01 10 7
2.20	Ansaugstutzen	245 050 01 04 7
2.21	Befestigungswinkel für Haube	245 050 01 22 7
2.22	O-Ring 50 x 2,5 NBR70 DIN ISO 3601	445 526
2.23	Motor ECK02/H-2P 230V 50Hz 75W	652 098
	- Kondensator MKP 4/420	713 466
2.24	Steckerkabel Nr.2 Pumpenmotor	245 050 12 08 2
2.25	Steckkupplung	652 135
2.26	Pumpe ALEV 30C	601 737
	– Filtersatz mit Dichtung	601 107
2.27	Magnetspule 185 ... 254 V / 50/60 Hz	604 429
2.28	Steckerkabel Nr.5 Magnetventil	245 050 12 03 2
2.29	Ölleitung Vorlauf	245 050 06 01 8
2.30	Verschraubung XG 04-LL	452 020
2.31	Druckschlauch DN 4 284 mm (Lecköl)	
	– Standard	491 247
	– diffusionsdicht	491 134
2.32	Dichtring A10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu	440 037
2.33	Schwenkschraube R1/8 M10 x 1	241 110 06 05 7
2.34	Dichtring A10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 034
2.35	Ölschlauch DN 4, 1200 mm	
	– Standard	491 126
	– diffusionsdicht	491 131

11 Ersatzteile





## 11 Ersatzteile

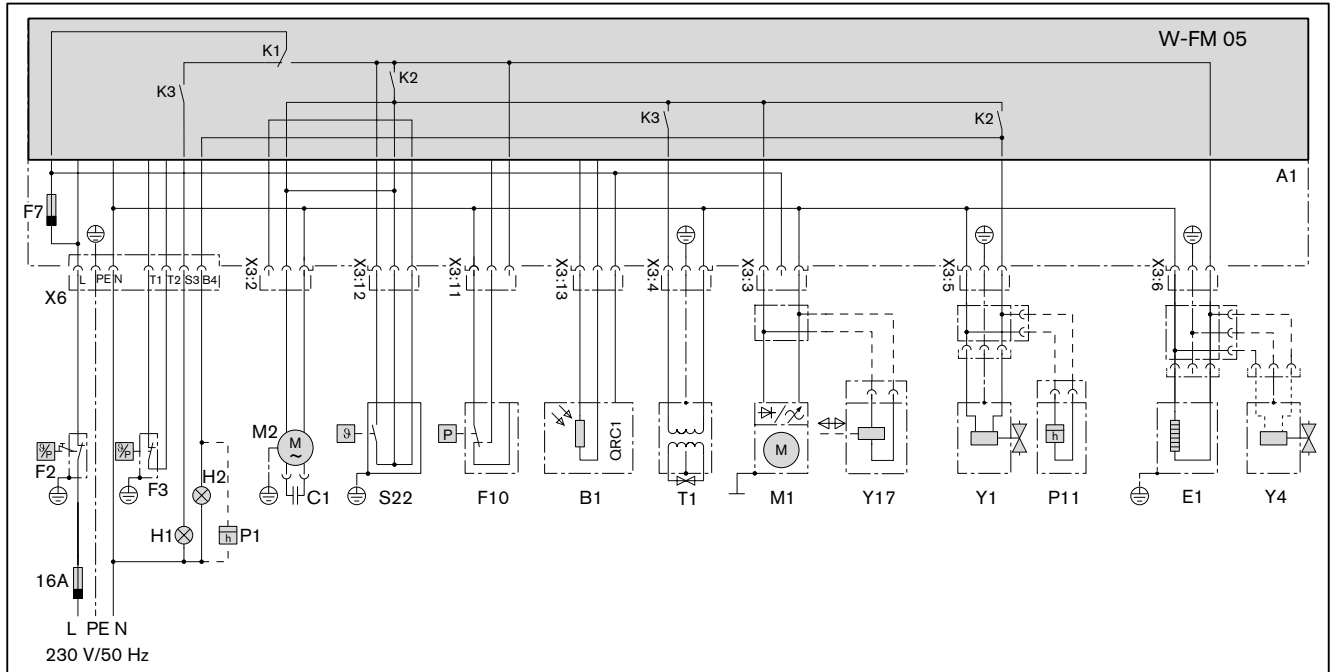
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Düsenkörper mit Ölleitung	245 050 10 16 2
3.02	Düsenabschluss-Set	240 050 10 01 2
3.03	Düse	
	– 0,35 gph 80°SF Fluidics	602 747
	– 0,40 gph 80°SF Fluidics	602 748
	– 0,45 gph 80°SF Fluidics	602 749
	– 0,50 gph 80°SF Fluidics	602 750
	– 0,55 gph 80°SF Fluidics	602 751
	– 0,60 gph 80°SF Fluidics	602 752
	– 0,65 gph 80°SF Fluidics	602 753
	– 0,75 gph 80°SF Fluidics	602 754
	– 0,35 gph 80°SR Danfoss	602 136
	– 0,40 gph 80°SR Danfoss	602 130
	– 0,45 gph 80°SR Danfoss	602 131
	– 0,50 gph 80°SR Danfoss	602 132
	– 0,55 gph 80°SR Danfoss	602 133
	– 0,60 gph 80°SR Danfoss	602 134
	– 0,65 gph 80°SR Danfoss	602 135
	– 0,75 gph 80°SR Danfoss	602 137
3.04	Temperaturschalter	245 050 10 19 2
3.05	Wärmetauscher	245 050 10 07 2
3.06	Führungsrohr	245 050 10 17 2
3.07	Stellhebel Oberteil	241 110 10 07 7
3.08	Stellhebel Unterteil	241 110 10 06 7
3.09	Anzeigebolzen M6 x 90	241 110 10 09 7
3.10	Stopfen 5,25	241 110 10 08 7
3.11	Zentrierscheibe	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 10 2
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 30 2
3.12	Lichtrohrendstück	245 050 12 05 7
3.13	Zündelektrodensatz	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 44 7
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 45 7
3.14	Zündleitung 380 mm	241 050 11 02 2
3.15	Dosierring	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 01 7
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 20 7
3.16	Klammer für Dosierring	245 050 14 39 7
3.17	Isoliereinsatz für Lüftdüse 2.24	245 050 14 40 7
3.18	Klammer für Isolierung	245 050 14 41 7
3.19	Luftdüse	
	– D19 MB 819 (ME 1.19)	245 050 14 02 2
	– D21 MB 821 (ME 1.21)	245 050 14 03 2
	– D22 MB 822 (ME 1.22)	245 050 14 04 2
	– D23 MB 823 (ME 1.23)	245 050 14 05 2
	– D24 MB 824 (ME 1.24)	245 050 14 06 2
	– D24 MB 924 (ME 2.24)	245 050 14 21 2
	– D25 MB 925 (ME 2.25)	245 050 14 34 2

12 Technische Unterlagen

12 Technische Unterlagen

12.1 Schaltplan

Ggf. bei Sonderausführung beiliegenden Schaltplan beachten.



- |     |  |
|-----|--|
| A1  | Feuerungsmanager                         |
| B1  | Flammenfühler                            |
| C1  | Motorkondensator                         |
| E1  | Wärmetauscher                            |
| F2  | Temperatur- oder Druckbegrenzer          |
| F3  | Temperatur- oder Druckregler             |
| F7  | interne Sicherung (max 6,3 A träge)      |
| F10 | Luftdruckwächter                         |
| H1  | Kontrolllampe Störung                    |
| H2  | Kontrolllampe Betrieb                    |
| M1  | Gebläse                                  |
| M2  | Pumpenmotor                              |
| P1  | Betriebstundenzähler (optional)          |
| P11 | Betriebstundenzähler (optional)          |
| S22 | Temperaturschalter                       |
| T1  | Zündgerät                                |
| X3  | Gerätestecker Brenner                    |
| X6  | Anschlusstecker Brenner                  |
| Y1  | Magnetventil                             |
| Y4  | Antihebertventil / Tankventil (optional) |
| Y17 | Luftklappen-Betätigung (optional)        |



## 13 Projektierung

### 13 Projektierung

#### 13.1 Ölversorgung

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖI und die örtlichen Vorschriften beachten.

##### Allgemeine Hinweise zur Ölversorgung

- Bei Stahltanks kein Kathodenschutzsystem einsetzen.
- Bei Öltemperaturen < 5 °C können durch Paraffinausscheidungen Leitungen, Ölfilter und Düsen verstopfen. Öllagerbehälter und Rohrleitungen in frostgefährdeten Zonen vermeiden.
- Ölversorgung so installieren, dass die Ölschläuche zugentlastet angeschlossen werden können.
- Ölfilter vor der Pumpe einbauen - Maschenweite beachten:

Düsengröße	Ölfiltereinsatz
0,35 - 0,45 gph	kleiner 25 µ
ab 0,45 gph	max 70 µ

##### Saugwiderstand und Vorlaufdruck



##### Schaden an der Ölpumpe durch zu hohen Saugwiderstand

Ein Saugwiderstand größer 0,4 bar kann die Pumpe beschädigen.

- ▶ Saugwiderstand verringern – oder – Ölförderpumpe oder Saugaggregat installieren, dabei den maximalen Vorlaufdruck am Ölfilter beachten.

Der Saugwiderstand ist abhängig von:

- Saugleitungslänge und -durchmesser,
- Druckverlust von Ölfilter und/oder anderer Einbauten,
- niedrigstem Ölstand im Öllagerbehälter (max 3,5 m unter der Ölpumpe).

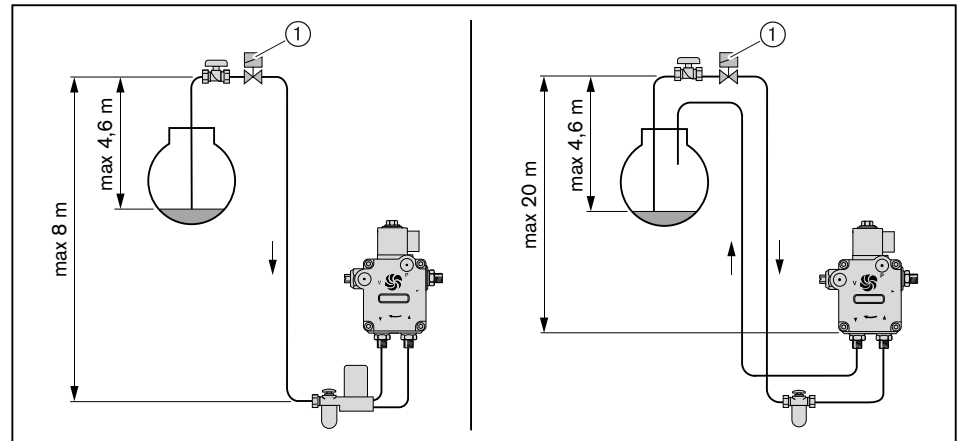
Ist eine Ölförderpumpe installiert:

- max 1,5 bar Vorlaufdruck am Ölfilter,
- max 0,7 bar Vorlaufdruck vor automatischem Entlüfter.

### 13 Projektierung

#### Höherliegender Ölspiegel

- Wenn die Saugleitung undicht ist, kann der Tank durch Saughebewirkung auslaufen. Ein elektrisches Antihebertventil ① kann dies verhindern.
- Druckverlust durch Antihebertventil nach Herstellerangaben berücksichtigen.
- Das Antihebertventil muss verzögert schließen und eine Druckentlastung in Richtung Öllagerbehälter aufweisen.
- Höhenunterschiede einhalten:
  - max 4,6 m zwischen Ölspiegel und Antihebertventil.
  - Bei Einstrangbetrieb max 8 m zwischen Antihebertventil und automatischem Entlüfter.
  - Bei Zweistrangbetrieb max 20 m zwischen Antihebertventil und Ölpumpe.



#### Einstrangbetrieb



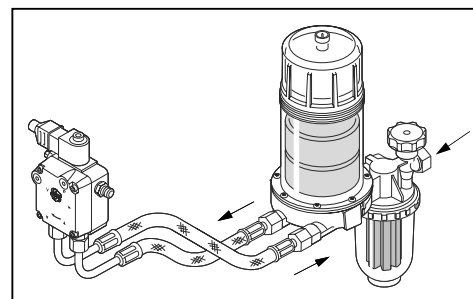
**VORSICHT**

#### Schaden an der Ölpumpe durch falschen Anschluss

Vertauschen von Vor- und Rücklauf kann die Ölpumpe beschädigen.

- ▶ Ölschläuche richtig am Vor- und Rücklauf der Pumpe anschließen.

Im Einstrangbetrieb muss ein automatischer Entlüfter vor der Brennerpumpe installiert werden.



#### Zweistrangbetrieb

Die Ölpumpe entlüftet im Zweistrangbetrieb automatisch.

#### Ringleitungsbetrieb

Bei mehreren Brennern empfiehlt Weishaupt eine Ringleitung.

14 Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	Feuerungswärmeleistung .....	16
Abgasmessung .....	Filter .....	45, 60
Abgastemperatur .....	Flammensignal .....	29
Abgasverlust .....	Fremdluftansaugung .....	7
Amperemeter .....		
Anschlussplan .....	<b>G</b>	
Anschlussstecker .....	Gebläse .....	10, 44
Anzeige .....	Gebläsedruck .....	27, 28
Arbeitsfeld .....	Geräuschemissionswert .....	15
Aufstellraum .....	Gewährleistung .....	6
Aufstellungshöhe .....	Gewicht .....	17
Auslegungslebensdauer .....		
Auslieferungszustand .....	<b>H</b>	
Ausmauerung .....	Haftung .....	6
Außerbetriebnahme .....	Heizelement .....	10
	Heizöl .....	14
	Hubmagnet .....	10, 46
<b>B</b>		
Betriebsprobleme .....	<b>I</b>	
Betriebsunterbrechung .....	Inbetriebnahme .....	26, 28
Blinkcode .....		
Bohrbild .....	<b>L</b>	
Brennstoff .....	Lagerung .....	14
	Leistung .....	16, 19
<b>C</b>	Leistungsaufnahme .....	14
CO-Gehalt .....	Leistungsbereich .....	19
	Leuchttaste .....	25, 47
	Luftdruckwächter .....	10, 30
<b>D</b>	Luftdüse .....	40, 41
Drehzahlregelung .....	Luftfeuchtigkeit .....	14
Druckmessgerät .....	Luftklappe .....	10, 46
Druckwächter .....	Luftüberschuss .....	31
Düse .....	Luftzahl .....	31
Düsenabschluss .....		
Düsenabschluss-System .....	<b>M</b>	
Düsenabstand .....	Magnetventil .....	10
Düsenauswahltabelle .....	Manometer .....	27
Düsenstock .....	Messgerät .....	27
	Mischdruck .....	27, 28
<b>E</b>	Mischeinrichtung .....	16, 19
Einbautiefe .....	Montage .....	18
Einregulierung .....		
Einstellehre .....	<b>N</b>	
Einstrangbetrieb .....	Nachbelüftung .....	12
Elektrische Daten .....	Netzspannung .....	14
Elektrode .....	Normen .....	14
Elektroinstallation .....		
Emission .....	<b>Ö</b>	
Emissionsklasse .....	Öldruckmessgerät .....	27
Enstörknopf .....	Öldüse .....	19
Entriegelung .....	Ölfilter .....	45, 60
Entsorgung .....	Ölförderpumpe .....	60
Ersatzteil .....	Ölpumpe .....	10, 22, 27, 43, 45
	Ölschlauch .....	22
<b>F</b>	Öltemperatur .....	10, 60
Fabriknummer .....	Ölversorgung .....	22, 60
Fehler .....	Ölvorwärmung .....	10, 12
Fehlercode .....		
Feuerraumdruck .....		
Feuerungsmanager .....		











14 Stichwortverzeichnis

<b>P</b>		Wärmetauscher .....	10, 42
Pulsieren .....	51	Wartung .....	33
Pumpe .....	10, 22, 27, 43, 45	Wartungsintervall .....	33
Pumpendruck .....	19, 27, 28	Wartungsplan .....	34
Pumpenmotor .....	11, 44	Werkseinstellung .....	19
<b>R</b>		<b>Z</b>	
Rezirkulationsspalt .....	37	Zerstäubungsdruck .....	19
Ringleitung .....	61	Zulassungsdaten .....	14
Ringspalt .....	18	Zulaufdruck .....	22, 60
Rücklauf .....	22	Zulauftemperatur .....	22
<b>S</b>		Zündelektrode .....	38
Saugwiderstand .....	60	Zündgerät .....	11
Schalldruckpegel .....	15	Zündung .....	12
Schalleistungspegel .....	15	Zweistrangbetrieb .....	61
Schaltplan .....	58		
Schiebeflansch .....	18, 21		
Serialnummer .....	9		
Serviceposition .....	35		
Sicherheitsmaßnahmen .....	7		
Sicherheitszeit .....	12		
Sicherung .....	14, 45		
Signallampe .....	25		
Spannungsversorgung .....	14		
Stabilitätsprobleme .....	51		
Startprobleme .....	46, 51		
Stillstandzeit .....	32		
Störung .....	47, 48, 50		
<b>T</b>			
Temperatur .....	14		
Temperaturschalter .....	10, 42		
Transport .....	14		
Typenschild .....	9		
Typenschlüssel .....	9		
<b>Ü</b>			
Überwachungsstrom .....	29		
<b>U</b>			
Umgebungsbedingung .....	14		
<b>V</b>			
Vakuum .....	60		
Vakuummeter .....	27		
Verbrennungskontrolle .....	31		
Verbrennungsluft .....	7		
Vorbelüftung .....	12		
Vorfilter .....	60		
Vorlauf .....	22		
Vorlaufdruck .....	22, 27, 60		
Vorlauftemperatur .....	22		
Vorsicherung .....	14		
<b>W</b>			
Wärmeerzeuger .....	18		

– weishaupt –

Weishaupt in Ihrer Nähe?

Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter [www.weishaupt.de](http://www.weishaupt.de)  
Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Produkt		Beschreibung	Leistung
	W-Brenner	Die millionenfach bewährte Kompakt-Baureihe: Sparsam, zuverlässig, vollautomatisch. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe. Als purflam Brenner wird Öl nahezu rußfrei verbrannt und NO <sub>x</sub> -Emissionen reduziert.	bis 570 kW
	monarch® und Industriebrenner	Der legendäre Industriebrenner: Bewährt, langlebig, übersichtlich. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für zentrale Wärmeversorgungsanlagen.	bis 11.700 kW
	multiflam® Brenner	Innovative Weishaupt-Technologie für Großbrenner: Minimale Emissionswerte besonders bei Leistungen über ein Megawatt. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner mit patentierter Brennstoffaufteilung.	bis 17.000 kW
	WK-Industriebrenner	Kraftpakete im Baukastensystem: Anpassungsfähig, robust, leistungsstark. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für Industrieanlagen.	bis 22.000 kW
	Thermo Unit	Die Heizsysteme Thermo Unit aus Guss oder Stahl: Modern, wirtschaftlich, zuverlässig. Für die umweltschonende Beheizung von Ein- und Mehrfamilienhäusern. Brennstoff: Wahlweise Gas oder Öl.	bis 55 kW
	Thermo Condens	Die innovativen Gas-Brennwertgeräte mit SCOT-System: Effizient, schadstoffarm, vielseitig. Ideal für Wohnungen, Ein- und Mehrfamilienhäuser. Und für den großen Wärmebedarf als bodenstehende Gas-Brennwertkessel mit bis zu 1200 kW Leistung (Kaskade).	bis 1.200 kW
	Wärmepumpen	Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Die Systeme sind geeignet für Sanierung oder Neubau. Die Kaskadierung von mehreren Wärmepumpen ist möglich.	bis 130 kW
	Solar-Systeme	Gratisenergie von der Sonne: Perfekt abgestimmte Komponenten, innovativ, bewährt. Formschöne Flachdachkollektoren zur Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung.	
	Wassererwärmer / Energiespeicher	Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, die über ein Heizsystem versorgt werden und Energiespeicher, die über Solarsysteme gespeist werden können.	
	MSR-Technik / Gebäudeautomation	Vom Schaltschrank bis zur Komplettsteuerung von Gebäudetechnik – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.	