

–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung

---



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Benutzerhinweise</b> .....                  | <b>4</b>  |
|          | 1.1 Zielgruppe .....                           | 4         |
|          | 1.2 Symbole in der Anleitung .....             | 4         |
|          | 1.3 Gewährleistung und Haftung .....           | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit</b> .....                        | <b>6</b>  |
|          | 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....         | 6         |
|          | 2.2 Sicherheitszeichen am Gerät .....          | 6         |
|          | 2.3 Sicherheitsmaßnahmen .....                 | 6         |
|          | 2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ..... | 6         |
|          | 2.3.2 Normalbetrieb .....                      | 7         |
|          | 2.3.3 Elektrische Arbeiten .....               | 7         |
|          | 2.4 Bauliche Veränderungen .....               | 7         |
|          | 2.5 Schallemission .....                       | 7         |
|          | 2.6 Entsorgung .....                           | 7         |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung</b> .....               | <b>8</b>  |
|          | 3.1 Typenschlüssel .....                       | 8         |
|          | 3.2 Typ und Seriennummer .....                 | 8         |
|          | 3.3 Funktion .....                             | 9         |
|          | 3.3.1 Luftzufuhr .....                         | 9         |
|          | 3.3.2 Ölzufuhr .....                           | 10        |
|          | 3.3.3 Elektrische Komponenten .....            | 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 Düse auswählen .....                       | 19        |
|          | 4.3 Brenner montieren .....                    | 20        |
|          | 4.3.1 Brenner um 180° drehen (optional) .....  | 21        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b> .....                      | <b>22</b> |
|          | 5.1 Ölversorgung .....                         | 22        |
|          | 5.2 Elektroanschluss .....                     | 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        |
| 7.1.2     | Einstellwerte .....                     | 28        |
| 7.2       | Brenner einregulieren .....             | 30        |
| 7.3       | Abschließende Arbeiten .....            | 31        |
| 7.4       | Verbrennung prüfen .....                | 32        |
| <b>8</b>  | <b>Außerbetriebnahme .....</b>          | <b>33</b> |
| <b>9</b>  | <b>Wartung .....</b>                    | <b>34</b> |
| 9.1       | Hinweise zur Wartung .....              | 34        |
| 9.2       | Wartungsplan .....                      | 36        |
| 9.3       | Serviceposition .....                   | 37        |
| 9.4       | Düse austauschen .....                  | 38        |
| 9.5       | Zündelektroden einstellen .....         | 38        |
| 9.6       | Mischeinrichtung ausbauen .....         | 39        |
| 9.7       | Mischeinrichtung einstellen .....       | 40        |
| 9.8       | Luftregler ausbauen .....               | 41        |
| 9.9       | Ölpumpe aus- und einbauen .....         | 42        |
| 9.10      | Gebälserad aus- und einbauen .....      | 43        |
| 9.11      | Brennermotor ausbauen .....             | 44        |
| 9.12      | Ölpumpenfilter aus- und einbauen .....  | 45        |
| 9.13      | Sicherung austauschen .....             | 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 rot .....                   | 48        |
| 10.1.3    | Leuchttaste blinkt .....                | 51        |
| 10.2      | Betriebsprobleme .....                  | 52        |
| <b>11</b> | <b>Technische Unterlagen .....</b>      | <b>53</b> |
| 11.1      | Umrechnungstabelle Druckeinheit .....   | 53        |
| 11.2      | Schaltplan .....                        | 54        |
| <b>12</b> | <b>Projektierung .....</b>              | <b>56</b> |
| 12.1      | Ölversorgung .....                      | 56        |
| 12.2      | Motordauerlauf oder Nachbelüftung ..... | 58        |
| <b>13</b> | <b>Ersatzteile .....</b>                | <b>60</b> |
| <b>14</b> | <b>Notizen .....</b>                    | <b>72</b> |
| <b>15</b> | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>       | <b>74</b> |

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung



1 Benutzerhinweise

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe











Die Anleitung 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 erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

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

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

1.2 Symbole in der Anleitung

|  |  |
|--|--|
| <br><b>GEFAHR</b>    | Gefahr mit hohem Risiko.<br>Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.               |
| <br><b>WARNUNG</b>  | Gefahr mit mittlerem Risiko.<br>Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.     |
| <br><b>VORSICHT</b> | Gefahr mit geringem Risiko.<br>Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen. |
| <br><b>HINWEIS</b>  | Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.   |
|                     | wichtige Information   |
|                     | Fordert zu einer direkten Handlung auf.  |
|                     | Resultat nach einer Handlung.  |
|                     | Aufzählung   |
|                     | Wertebereich oder Auslassungszeichen   |
|                     | Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr.                                       |
| Anzeigetext  | Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint.   |

### 1.3 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 Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden
- Einbau von Feuerraumeinsätzen, die die Ausbildung der Flamme verhindern
- nicht geeignete Brennstoffe
- Mängel in den Versorgungsleitungen

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Brenner ist für den Betrieb an Wärmeerzeuger nach EN 303 und Feuerräumen nach 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 sowie an den Abschaltgrenzen der Feuerungsanlage erfolgen und dokumentiert werden.

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.4].



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

Der Brenner sollte vorzugsweise in geschlossenen Räumen betrieben werden. Wird der Brenner nicht in geschlossenen Räumen betrieben, ist ein Witterungsschutz erforderlich, der die Beregnung und die direkte Sonneneinstrahlung verhindert. Die Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden [Kap. 3.4.3].

Unsachgemäße Verwendung kann:

- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

### 2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

| Symbol  | Beschreibung                      | Position       |
|---|-----------------------------------|----------------|
|  | Warnung vor elektrischer Spannung | Brennergehäuse |
|  | Gefährliche elektrische Spannung  | Zündgerät      |

### 2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungsliebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen.

Die Auslegungsliebensdauer der Komponenten ist im Wartungsplan aufgeführt [Kap. 9.2].

#### 2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die persönliche Schutzausrüstung schützt den Träger bei Arbeiten am Gerät.

Sicherheitsschuhe müssen bei allen Arbeiten am Gerät getragen werden.

Weitere erforderliche PSA wird im jeweiligen Kapitel durch ein Gebotszeichen abgebildet.

| Symbol  | Beschreibung        | Information                          |
|---|---------------------|--------------------------------------|
|  | Handschutz benutzen | ► Geeignete Schutzhandschuhe tragen. |

### 2.3.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. austauschen.
- Vorgeschriebene Wartungsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.
- Verbrennungsluftzufuhr frei halten.

### 2.3.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. DGUV Vorschrift 3) und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.

Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:

- Platine und Kontakte nicht berühren
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen

### 2.4 Bauliche Veränderungen

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

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

### 2.5 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.

### 2.6 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

3.1 Typenschlüssel

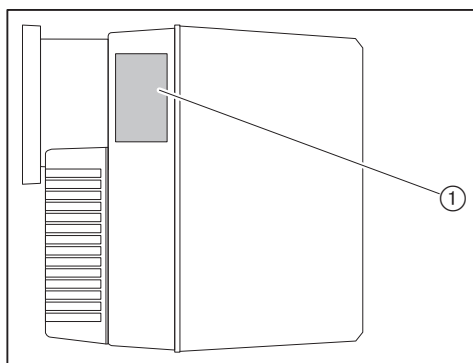
WL5/2-B

Typ

|   |                          |
|---|--------------------------|
| W | Baureihe: Kompaktbrenner |
| L | Brennstoff: Heizöl EL    |
| 5 | Baugröße                 |
| 2 | Leistungsgröße           |
| B | Konstruktionsstand       |

3.2 Typ und Seriennummer

Der Typ und die Seriennummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Mod.: _____ | Ser. Nr.: _____ |
|-------------|-----------------|

### 3.3 Funktion

#### 3.3.1 Luftzufuhr

##### **Luftklappe**

Die Luftklappe reguliert die Luftmenge für die Verbrennung. Über eine Einstellschraube an der Luftklappe, oder am Stellantrieb (optional) wird die erforderliche Luftklappenposition eingestellt.

Bei Brennerstillstand schließt der Stellantrieb (optional) die Luftklappe automatisch. Dadurch wird die Auskühlung vom Wärmeerzeuger reduziert.

##### **Gebälserad**

Das Gebläserad fördert die Luft vom Ansauggehäuse in den Flammkopf.

##### **Stauscheibe**

Über die Einstellung der Stauscheibe wird der Luftspalt zwischen Flammrohr und Stauscheibe geändert. Dadurch wird der Mischdruck und die Luftmenge für die Verbrennung angepasst.

### 3 Produktbeschreibung

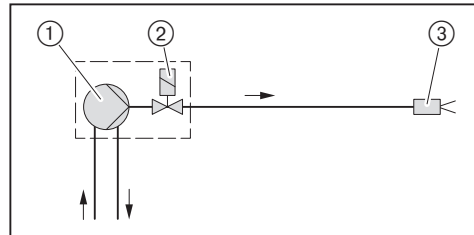
#### 3.3.2 Ölzufuhr

##### 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.

##### Funktionsschema



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

### 3.3.3 Elektrische Komponenten

#### **Feuerungsmanager**

Der Feuerungsmanager W-FM ist die Steuerungseinheit vom Brenner. Er steuert den Funktionsablauf und überwacht die Flamme.

#### **Brennermotor**

Der Brennermotor treibt das Gebläserad und die Ölpumpe an.

#### **Zündgerät**

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

#### **Flammenfühler**

Über den Flammenfühler überwacht der Feuerungsmanager das Flammensignal. Wird das Flammensignal zu schwach, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.3.4 Programmablauf

##### **Vorbelüftung ohne Stellantrieb**

Bei Wärmeanforderung startet nach der Initialisierungszeit ( $T_i$ ) der Brennermotor.  
Der Feuerraum wird vorbelüftet.

##### **Vorbelüftung mit Stellantrieb (optional)**

Bei Wärmeanforderung fährt der Stellantrieb-Luftklappe nach der Initialisierungszeit ( $T_i$ ) auf.

Wenn der Endschalter (S2) vom Stellantrieb geschlossen ist, startet der Brennermotor.

Der Feuerraum wird vorbelüftet.

##### **Zündung**

Mit der Vorbelüftungszeit ( $T_v$ ) startet die Zündung.

##### **Brennstofffreigabe**

Nach der Vorbelüftungszeit ( $T_v$ ) öffnet das Magnetventil (K11) und gibt den Brennstoff frei.

##### **Sicherheitszeit**

Mit der Brennstofffreigabe beginnt die Sicherheitszeit ( $T_s$ ) und Nachzündzeit ( $T_{NZ}$ ).

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

##### **Betrieb**

Über den Flammenfühler überwacht der Feuerungsmanager das Flammensignal.

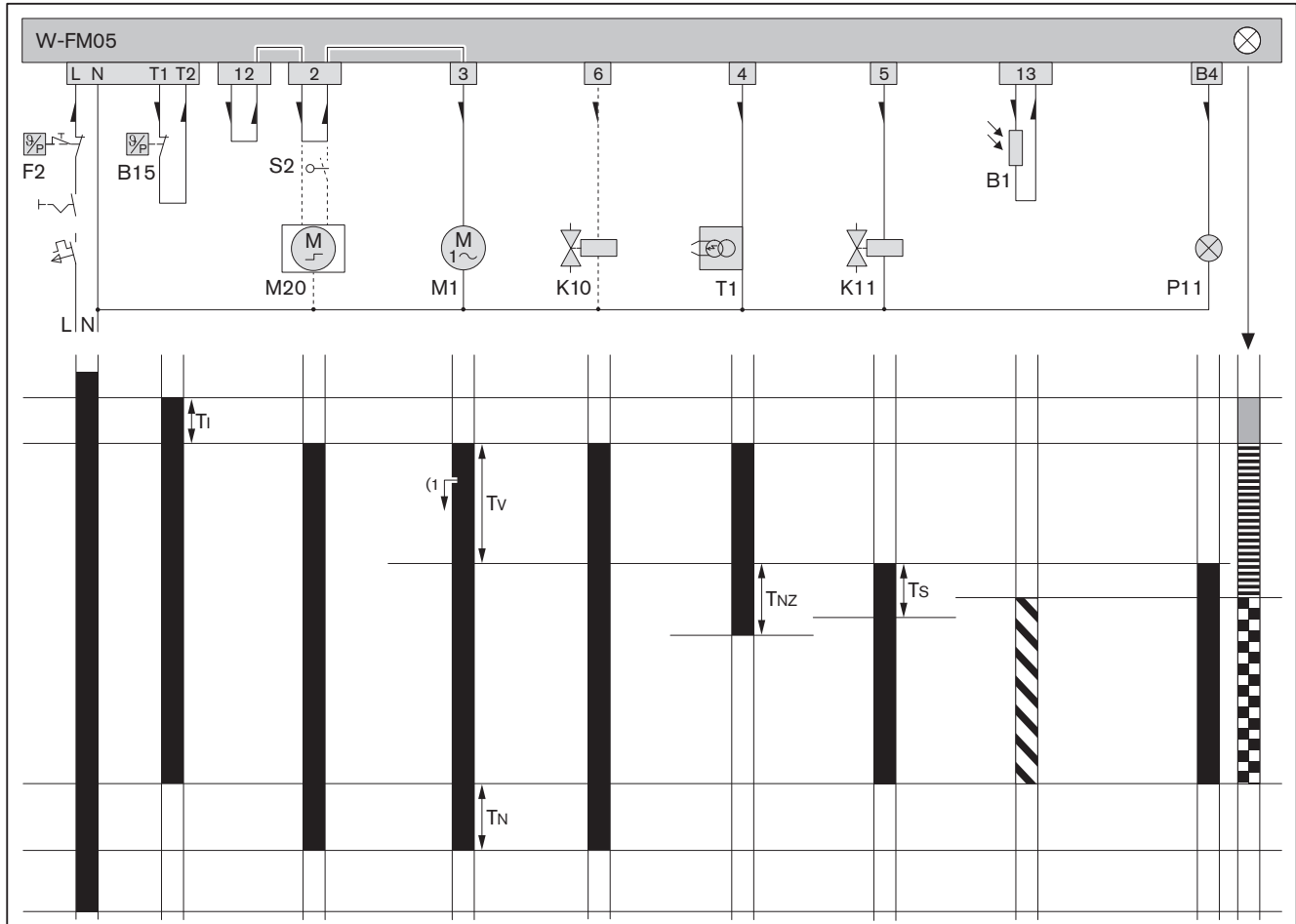
##### **Nachbelüftung**

Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, schließt das Magnetventil (K11) und stoppt die Brennstoffzufuhr.

Die Nachbelüftungszeit ( $T_N$ ) beginnt.

Nach der Nachbelüftungszeit ( $T_N$ ) schaltet der Brennermotor aus.

Der Stellantrieb (optional) fährt zu.



- B1 Flammenfühler
- B15 Temperatur- oder Druckregler
- F2 Temperatur- oder Druckbegrenzer
- K10 Antihebertventil (optional)
- K11 Magnetventil
- M1 Brennermotor
- M20 Stellantrieb-Luftklappe (optional)
- P11 Kontrolllampe Betrieb (optional)
- S2 Endschalter Stellantrieb (optional)
- T1 Zündgerät
- (<sup>1</sup>) Startverzögerung Stellantrieb (optional)

- Ti Initialisierungszeit: 1 s
- TN Nachbelüftungszeit: 4,5 s
- TNZ Nachzündzeit: 6,5 s
- Ts Sicherheitszeit: 5 s
- Tv Vorbelüftungszeit: 16,2 s
- Spannung liegt an
- ▨ Flammensignal vorhanden
- Stromrichtungspfeil
- START (orange)
- ▨ Zündphase (orange blinkend)
- ▣ Brennerbetrieb (grün)

3 Produktbeschreibung

**3.4 Technische Daten**

**3.4.1 Zulassungsdaten**

|                     |  |
|---------------------|--|
| DIN CERTCO          | 5G936  |
| Grundlegende Normen | EN 267:2020<br>Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung. |

**3.4.2 Elektrische Daten**

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Netzspannung / Netzfrequenz | 230 V / 50 Hz      |
| Leistungsaufnahme Start     | max 239 W          |
| Leistungsaufnahme Betrieb   | max 139 W          |
| Stromaufnahme               | max 1,1 A          |
| Gerätesicherung intern      | T6,3H, IEC 127-2/5 |
| Sicherung extern            | B6 A               |

**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      |
| Aufstellhöhe                      | max 2000 m <sup>(2)</sup>     |

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

<sup>(2)</sup> Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

**3.4.4 Zulässige Brennstoffe**

- Heizöl EL nach DIN 51603-1
- Heizöl EL nach ÖNORM-C1109 (Österreich)
- Heizöl EL nach SN 181 160-2 (Schweiz)
- Green Fuels, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835910xx)

### 3.4.5 Emissionen

#### Abgas

Der Brenner erfüllt nach EN 267 die Anforderung der Emissionsklasse 3.

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

- Feuerraumabmessung
- Abgasführung
- Brennstoff
- Verbrennungsluft (Temperatur und Feuchte)
- Mediumtemperatur
- Luftüberschuss

Feuerraumabmessungen, siehe Weishaupt Partnerportal (Dokumente und Anwendungen → Online-Anwendungen → NO<sub>x</sub>-Berechnung für Brenner).

#### Schall

##### Zweizahl-Schallemissionswerte

|  |                         |
|--|-------------------------|
| gemessener Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> (re 1 pW) | 66 dB(A) <sup>(1)</sup> |
| Unsicherheit K <sub>WA</sub>                             | 4 dB(A)                 |
| gemessener Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> (re 20 µPa)  | 59 dB(A) <sup>(2)</sup> |
| Unsicherheit K <sub>pA</sub>                             | 4 dB(A)                 |

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

<sup>(2)</sup> In 1 Meter Abstand vor 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

|        |   |
|--------|---|
| Heizöl | 25 ... 55 kW<br>2,1 ... 4,6 kg/h <sup>(1)</sup> |
|--------|---|

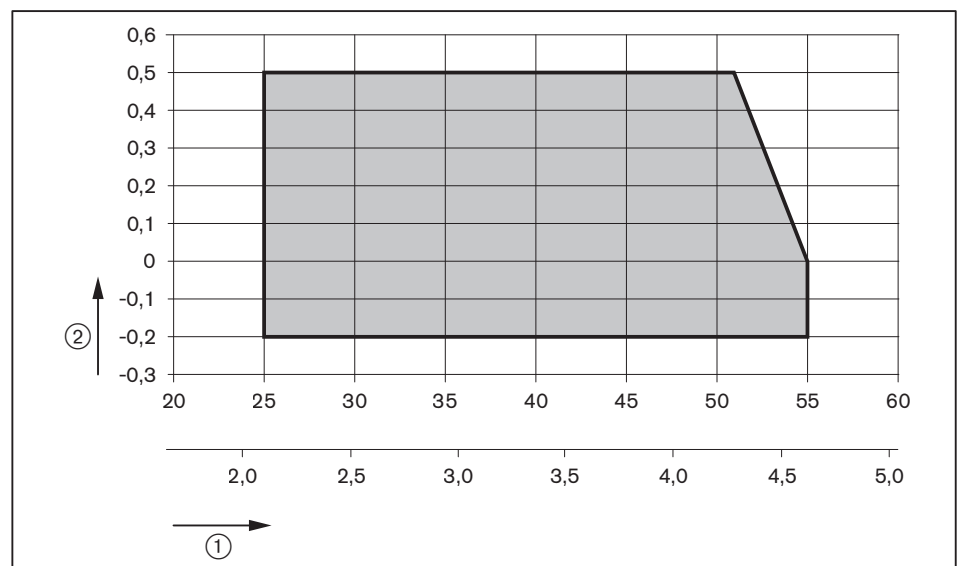
<sup>(1)</sup> Die Öldurchsatzangaben beziehen sich auf einen Heizwert von 11,9 kWh/kg bei Heizöl EL.

Arbeitsfeld

Arbeitsfeld nach EN 267.

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

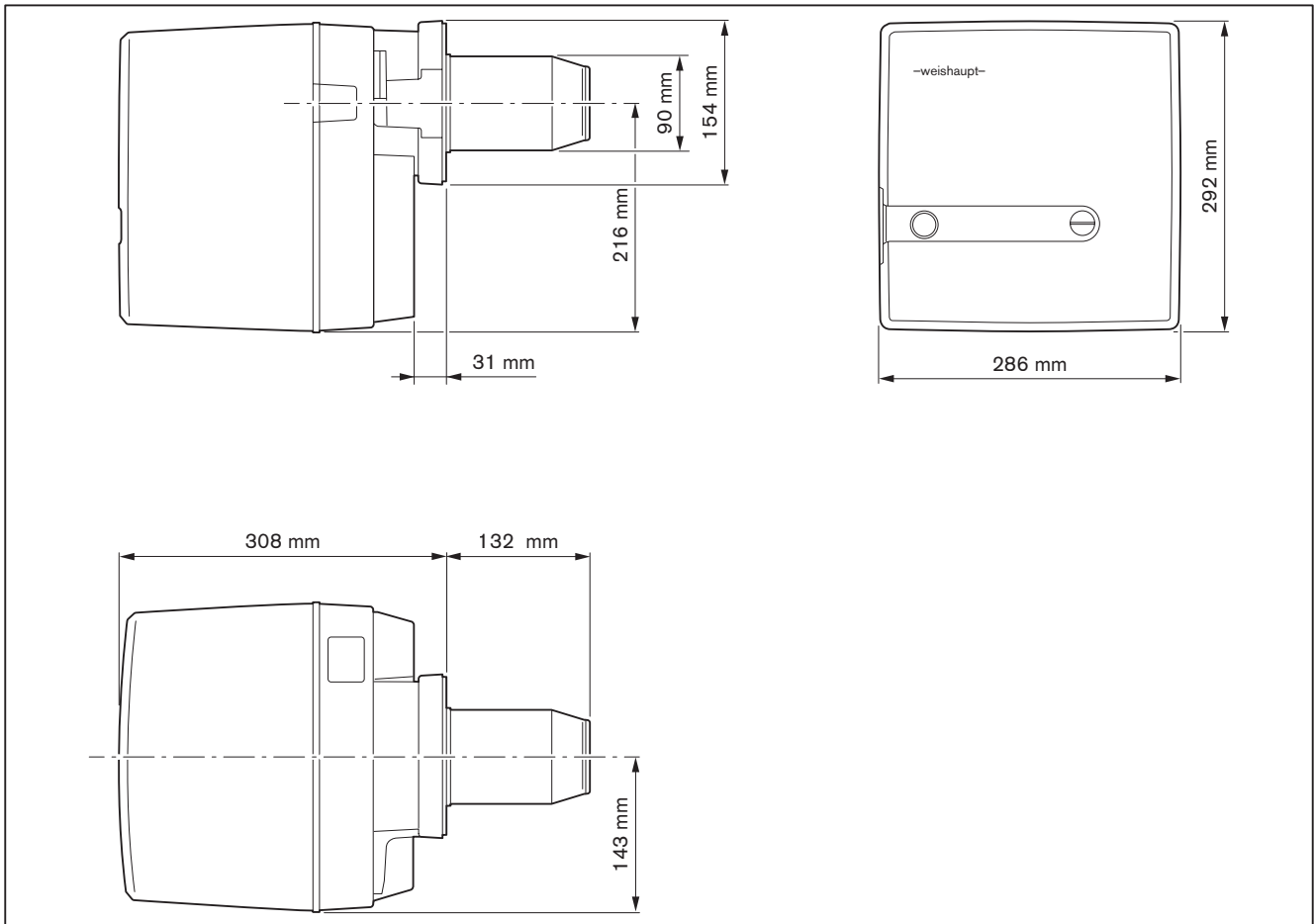
Bei Fremdluftansaugung gilt ein eingeschränktes Arbeitsfeld.



- ① Feuerungswärmeleistung [kW] oder [kg/h]
- ② Feuerraumdruck [mbar]

### 3.4.7 Abmessungen

#### Brenner



### 3.4.8 Gewicht

ca. 11 kg



## 4.2 Düse auswählen

► Düsengröße ermitteln.

### Düsenempfehlung

Weishaupt empfiehlt bei Direktzugfeurräumen ab einer Feuerungswärmeleistung von 44 kW 60° H-Düsen.

| Fabrikat | Größe             | Charakteristik |
|----------|-------------------|----------------|
| Fluidics | 0,50 ... 0,85 gph | 60°SF, HF      |
| Steinen  | 0,50 ... 0,55 gph | 60°ST, HT      |
| Steinen  | 0,60 ... 1,25 gph | 60°S, H        |

### Pumpendruckeinstellung

10 ... 12 ... 14 bar

Sprühcharakteristik und Sprühwinkel ändern sich in Abhängigkeit vom Pumpendruck.

### Düsenauswahltabelle

Aufgrund von Toleranzen sind abweichende Leistungswerte möglich.

#### Brennerleistung [kW] bei Pumpendruck

| Düsengröße [gph] | 10 bar | 11 bar | 12 bar | 13 bar | 14 bar |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0,50             | –      | –      | 24,9   | 25,8   | 26,2   |
| 0,55             | 24,9   | 26,0   | 27,1   | 28,2   | 29,3   |
| 0,60             | 27,0   | 28,3   | 29,6   | 30,9   | 32,0   |
| 0,65             | 29,8   | 30,9   | 32,1   | 33,3   | 34,5   |
| 0,75             | 33,3   | 35,7   | 36,9   | 38,1   | 40,5   |
| 0,85             | 38,1   | 40,5   | 41,7   | 44,0   | 45,2   |
| 1,00             | 45,2   | 47,6   | 49,5   | 51,2   | 53,6   |
| 1,10             | 49,5   | 52,4   | 54,7   | 57,1   | 58,3   |
| 1,25             | 55,9   | –      | –      | –      | –      |

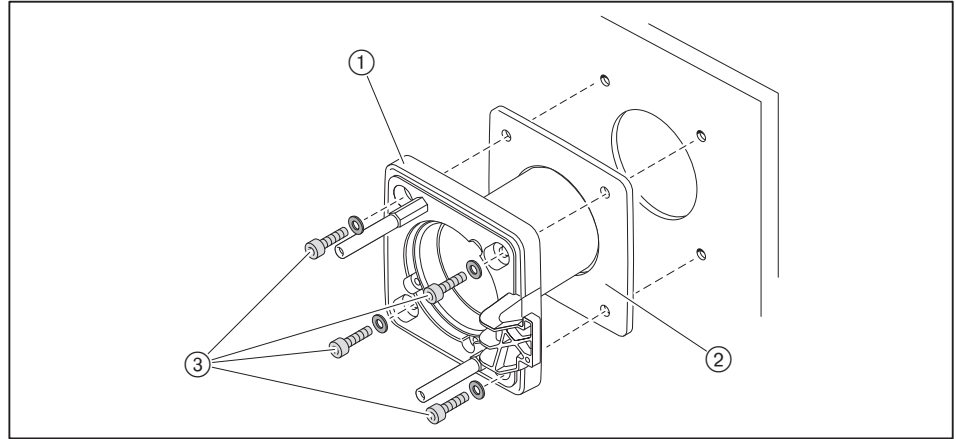
Umrechnung von Brennerleistung auf Öldurchsatz siehe folgende Formel.

|   |
|---|
| $\text{Öldurchsatz in kg/h} = \frac{\text{Brennerleistung in kW}}{11,9 \text{ kWh/kg}}$ |
|---|

4 Montage

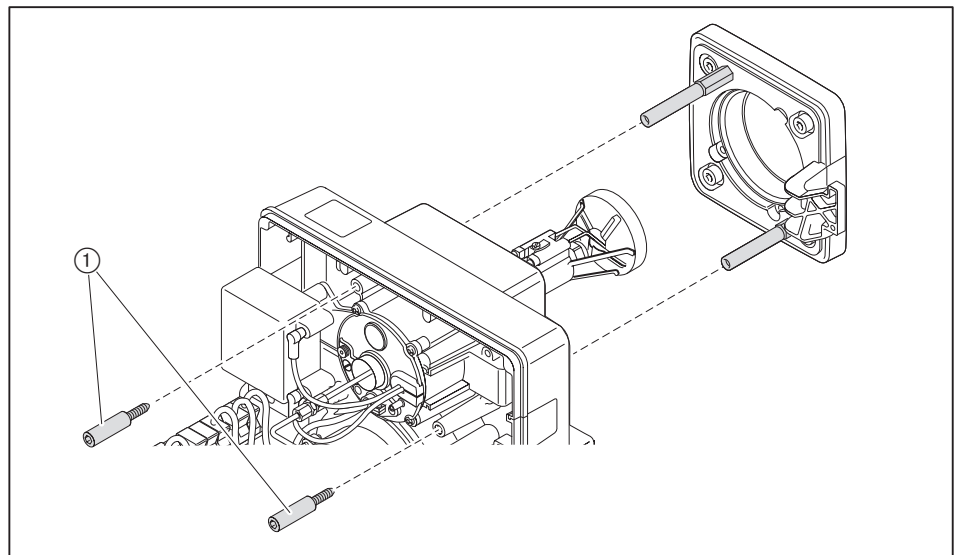
4.3 Brenner montieren

- ▶ Brennerflansch ① vom Brennergehäuse entfernen.
- ▶ Flanschdichtung ② und Brennerflansch ① mit Schrauben ③ an den Wärmeerzeuger montieren.
- ▶ Ringspalt zwischen Flammkopf und Ausmauerung mit nicht brennbarem, elastischem Isolationsmaterial ausfüllen (nicht ausmauern).



Bei Platzmangel kann der Brenner um 180° gedreht montiert werden. Dazu sind Umbaumaßnahmen erforderlich [Kap. 4.3.1].

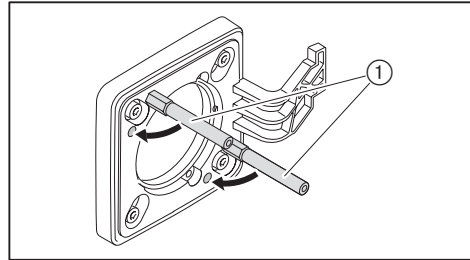
- ▶ Düse montieren [Kap. 9.4].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.5].
- ▶ Düsenabstand prüfen und ggf. einstellen [Kap. 9.7].
- ▶ Brenner mit Schrauben ① am Brennerflansch montieren.



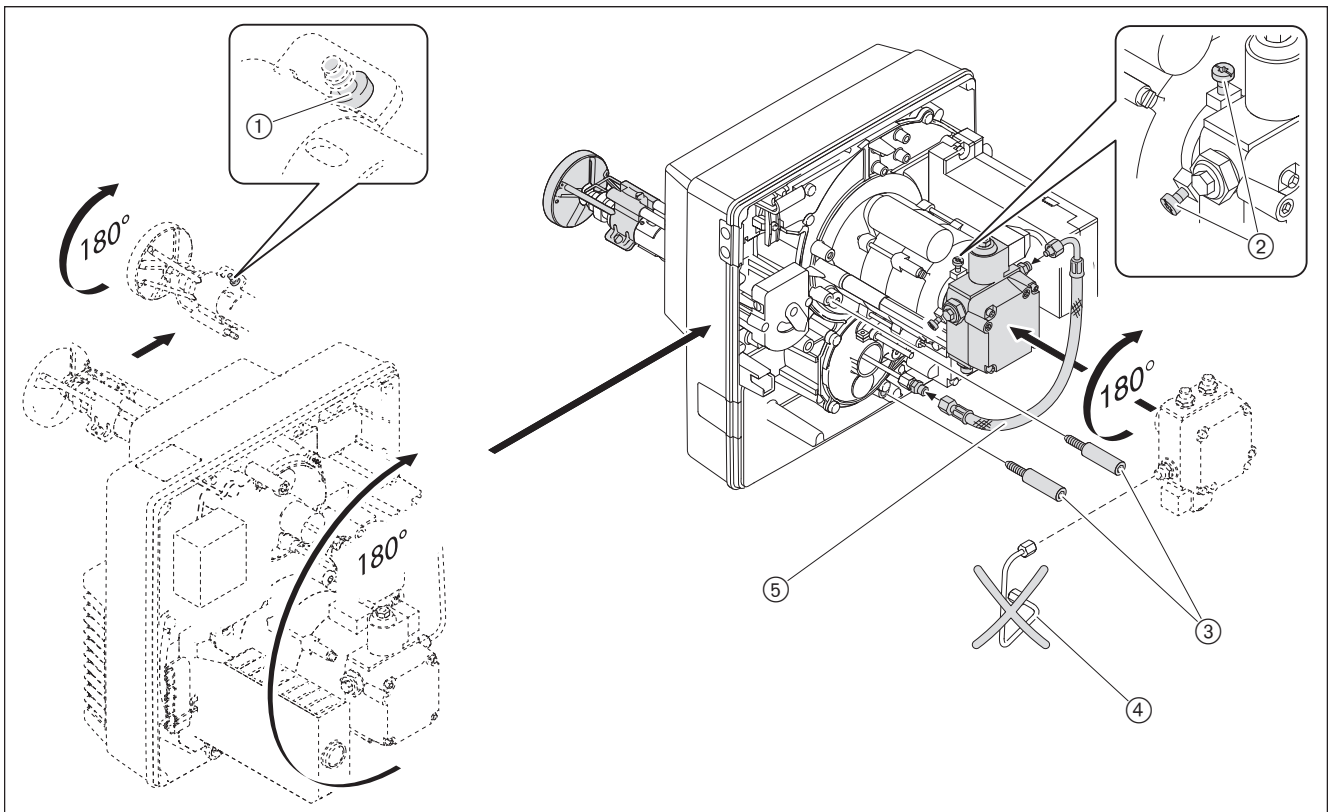
### 4.3.1 Brenner um 180° drehen (optional)

Druckschlauch (DN 4, 286 mm) für 180°-gedrehten Anbau ist erforderlich.

- ▶ Stehbolzen ① in nebenliegende Gewindebohrungen umsetzen.



- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Schraube ① an der Stauscheibe lösen und Stauscheibe um 180° drehen.
- ▶ Düse montieren [Kap. 9.4].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.5].
- ▶ Düsenabstand prüfen und ggf. einstellen [Kap. 9.7].
- ▶ Brenner um 180° drehen und mit Schrauben ③ montieren.
- ▶ Ölleitung ④ entfernen.
- ▶ Befestigungsschrauben ② für Ölpumpe lösen und Ölpumpe um 180° drehen.
- ▶ Schrauben ② festdrehen.
- ▶ Druckschlauch ⑤ aus Umbausatz einsetzen:
  - gebogenes Ende an der Pumpe montieren
  - gerades Ende am Düsenstock montieren



## 5 Installation

### 5.1 Ölversorgung

Die Ölversorgung darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal installieren.

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖl, Arbeitsblatt DWA-A 791 (TRwS 791) und die örtlichen Vorschriften beachten.

#### Bedingungen für Ölpumpe prüfen

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Saugwiderstand    | max 0,4 bar <sup>(1)</sup> |
| Vorlaufdruck      | max 2 bar <sup>(1)</sup>   |
| Vorlauftemperatur | max 60 °C <sup>(1)</sup>   |

<sup>(1)</sup> An der Pumpe gemessen.

#### Bedingungen für Ölschläuche prüfen

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Länge                | 1200 mm          |
| Anschluss Ölschlauch | G <sup>3/8</sup> |
| Nenndruck            | 10 bar           |
| Temperaturbelastung  | max 100 °C       |

#### Ölversorgung anschließen



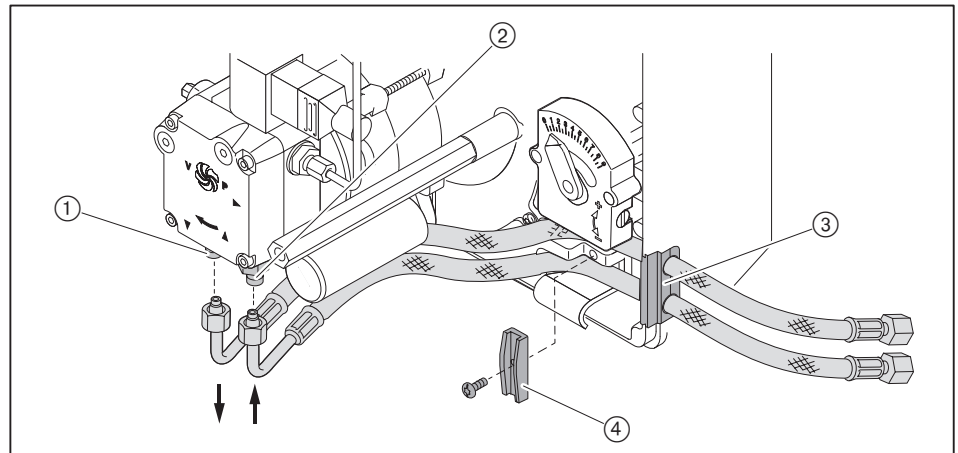
**HINWEIS**

#### 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.



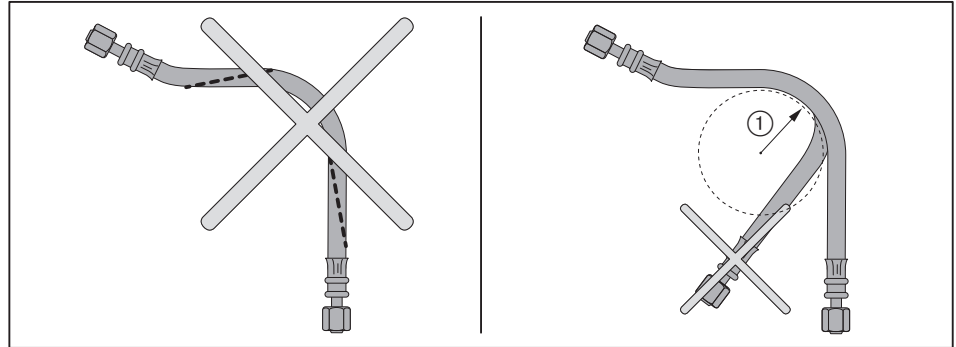
① Rücklauf

② Vorlauf

- ▶ Ölversorgung anschließen, dabei:
  - Öschläuche nicht verdrehen
  - mechanische Spannung vermeiden
  - erforderliche Schlauchlänge für die Serviceposition beachten
  - Öschläuche 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



**HINWEIS**

#### Ölpumpe blockiert durch Trockenlauf

Pumpe kann beschädigt werden.

- ▶ Vorlauf vollständig mit Öl füllen und entlüften.

- ▶ Dichtheit der Ölversorgung prüfen.

5 Installation

5.2 Elektroanschluss



**Lebensgefahr durch Stromschlag**

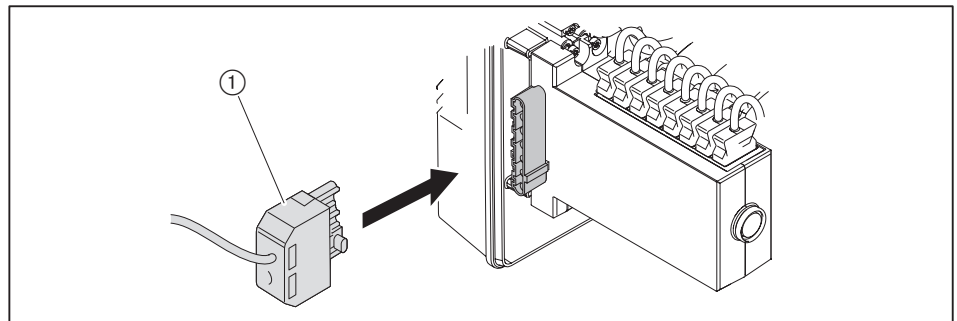
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Schaltplan beachten [Kap. 11.2].

- ▶ Polung und Verdrahtung vom 7-poligen Anschlussstecker ① prüfen.
- ▶ Anschlussstecker ① einstecken.



Bei Ferntriebregelung die Anschlussleitung separat verlegen, dabei maximale Leitungslänge von 10 Meter nicht überschreiten.

## 6 Bedienung

### 6.1 Bedienfeld



HINWEIS

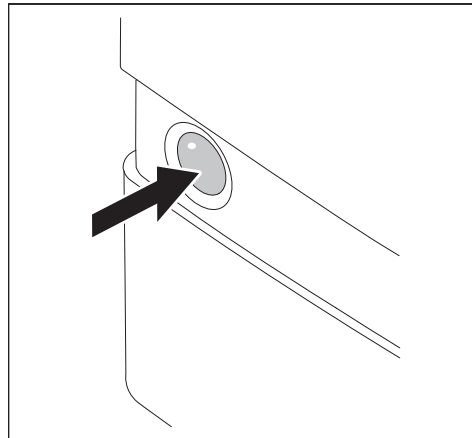
#### Schaden am Feuerungsmanager durch falsche Bedienung

Gewaltsames Drücken der Leuchttaste kann den Feuerungsmanager beschädigen.

- ▶ Leuchttaste nur leicht drücken.

Die Leuchttaste am Feuerungsmanager hat folgende Funktionen:

- Betriebszustand anzeigen [Kap. 6.2]
- Fehlercode anzeigen [Kap. 10.1.2]
- Brennerstörung entriegeln [Kap. 10.1.2]



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 [Kap. 10]             |

Weitere Blinksignale können als Fehlercode abgelesen werden [Kap. 10].

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.



Brenner nicht außerhalb vom Arbeitsfeld betreiben [Kap. 3.4.6].

- ▶ Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
  - alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind
  - die Verbrennungsluftzufuhr ausreicht und ggf. eine Fremdluftansaugung installiert wird
  - der Ringspalt zwischen Flammrohr und Wärmeerzeuger ausgefüllt ist
  - der Wärmeerzeuger mit Medium gefüllt ist
  - die Regel- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt sind
  - die Abgaswege frei sind
  - eine normgerechte Messstelle zur Abgasmessung vorhanden ist
  - Wärmeerzeuger und Abgasstrecke bis zur Messöffnung dicht sind, da Falschluf die Messergebnisse beeinflusst
  - die Betriebsvorschriften vom Wärmeerzeuger eingehalten werden
  - Wärmeabnahme besteht

Weitere anlagenbedingte Prüfungen können erforderlich sein. Hierzu die Betriebsvorschriften der einzelnen Anlagenkomponenten beachten.

An verfahrenstechnischen Anlagen die Bedingungen für sicheren Betrieb und Inbetriebnahme einhalten, siehe Arbeitsblatt 8-1 (Druck-Nr. 831880xx).

### 7.1.1 Messgeräte anschließen

#### Druckmessgerät und Strommessgerät

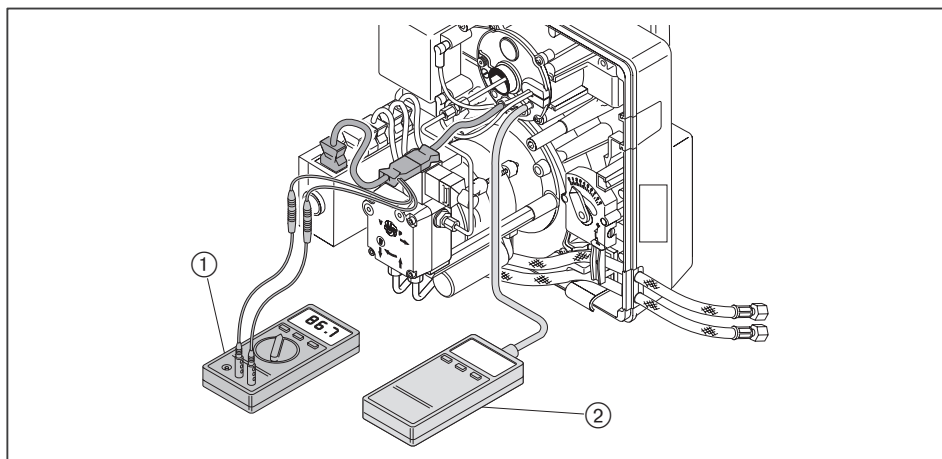
- Druckmessgerät für Mischdruck.
- Strommessgerät für Flammensignal.
- ▶ Druckmessgerät ② anschließen.

Prüfadapter Nr. 13 erforderlich (Bestell-Nr. 240 050 12 052).

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

#### Flammensignal QRB4

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Fremdlichterkennung ab    | > 12 $\mu\text{A}$      |
| minimales Flammensignal   | 35 $\mu\text{A}$        |
| empfohlenes Flammensignal | 45 ... 72 $\mu\text{A}$ |



#### Öldruckmessgeräte an Ölpumpe

- Vakuummeter für Saugwiderstand/Vorlaufdruck.
- Manometer für Pumpendruck.



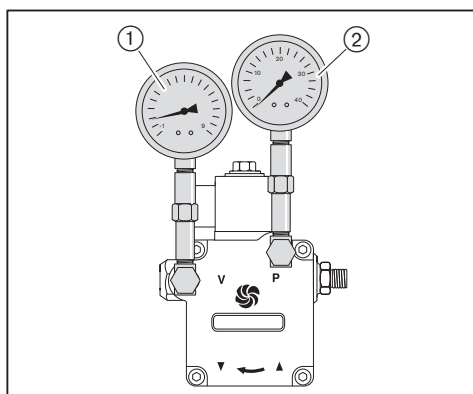
**HINWEIS**

#### Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte

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

- ▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Verschlussstopfen an der Pumpe entfernen.
- ▶ Vakuummeter ① und Manometer ② anschließen.



### 7.1.2 Einstellwerte

Mischeinrichtung entsprechend der geforderten Feuerungswärmeleistung einstellen. Dazu Stauscheibenstellung und Luftklappenstellung aufeinander abstimmen.

#### Stauscheibenstellung und Luftklappenstellung ermitteln



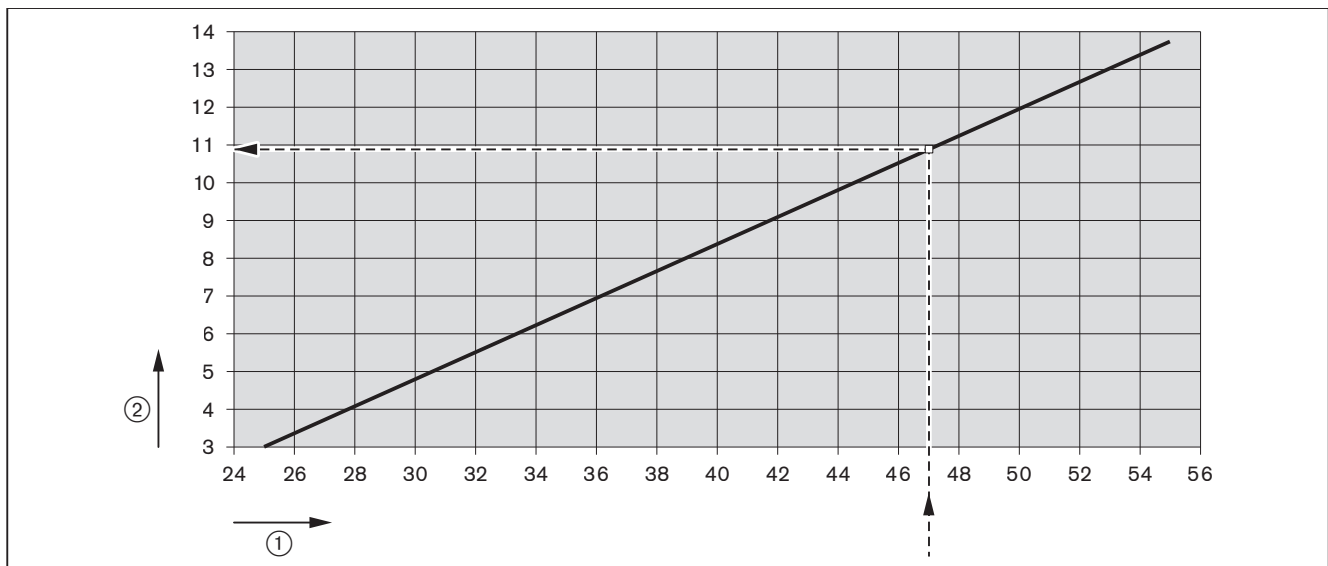
Brenner nicht außerhalb vom Arbeitsfeld betreiben [Kap. 3.4.6].

► Erforderliche Stauscheibenstellung (Maß X) und Luftklappenstellung aus Diagramm ermitteln und notieren.

#### Beispiel

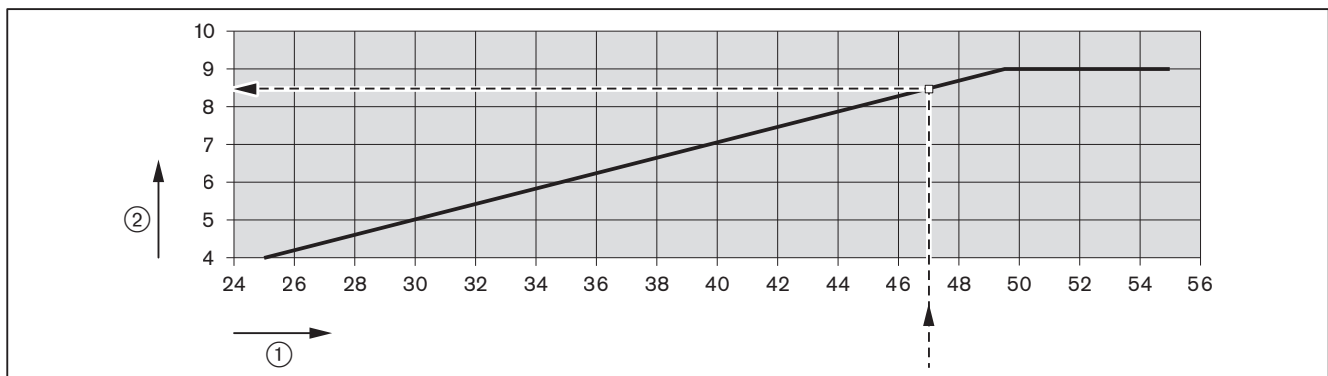
|                              |         |
|------------------------------|---------|
| geforderte Brennerleistung   | 47 kW   |
| Stauscheibenstellung (Maß X) | 10,9 mm |
| Luftklappenstellung          | 8,5     |

#### Voreinstellwerte Stauscheibe



- ① Feuerungswärmeleistung [kW]
- ② Stauscheibenstellung (Maß X) [mm]

#### Voreinstellwerte Luftklappe

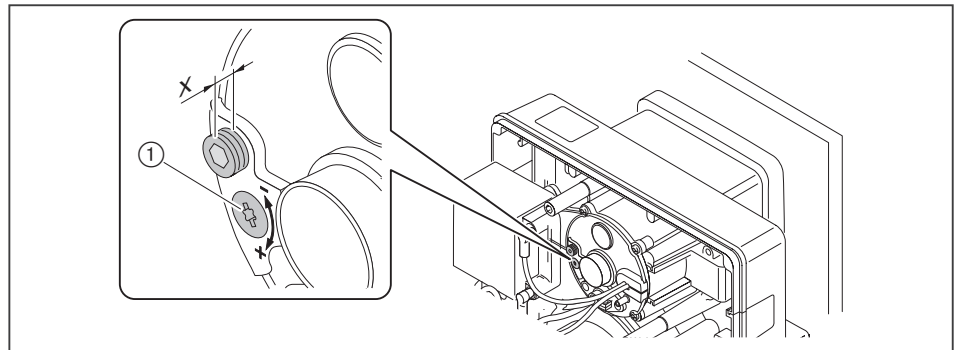


- ① Feuerungswärmeleistung [kW]
- ② Luftklappenstellung

**Stauscheibe einstellen**

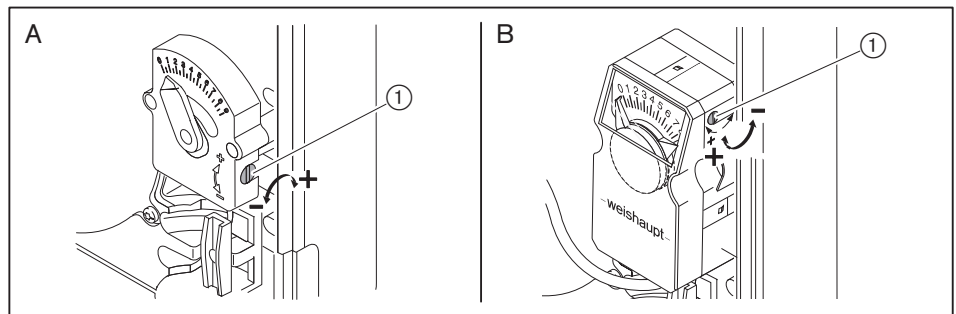
Bei Maß X = 0 mm ist der Anzeigebolzen bündig mit dem Düsenstock-Deckel.

► Einstellschraube ① drehen, bis Maß X dem ermittelten Wert entspricht.



**Luftklappe einstellen**

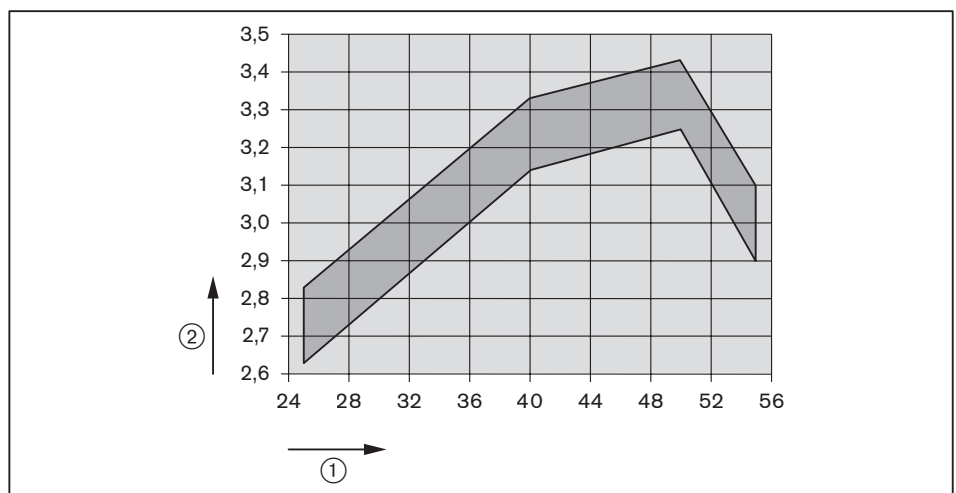
► Einstellschraube ① drehen, bis die Skala den ermittelten Wert anzeigt.



- A Handverstellung
- B Stellantrieb (optional)

**Mischdruck ermitteln**

► Nach vorgegebener Feuerungswärmeleistung den Mischdruck aus Diagramm ermitteln und notieren.



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

## 7.2 Brenner einregulieren



### Lebensgefahr durch Stromschlag

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

- ▶ Während der Inbetriebnahme prüfen:
  - Flammensignal [Kap. 7.1.1]
  - Saugwiderstand oder Vorlaufdruck Ölpumpe [Kap. 5.1]
  - Mischdruck [Kap. 7.1.2]

### 1. Brenner in Betrieb nehmen

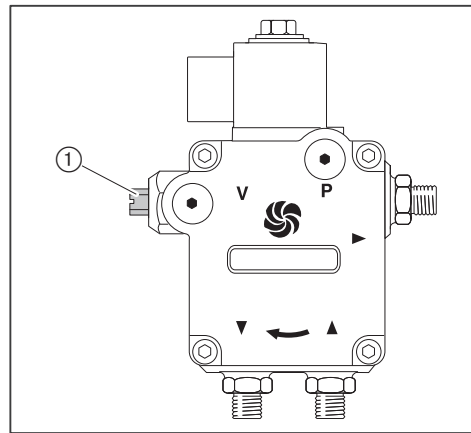
Wärmeanforderung durch den Kesselregler erforderlich.

- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen öffnen.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Leuchttaste leuchtet rot.
- ▶ Leuchttaste 1 Sekunde drücken.
- ✓ Brenner startet entsprechend dem Programmablauf [Kap. 3.3.4].

### 2. Verbrennung einstellen

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden [Kap. 4.2].

- ▶ Pumpendruck am Manometer prüfen.
- ▶ Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
  - Druck erhöhen: rechts drehen
  - Druck reduzieren: links drehen



- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln [Kap. 7.4].
- ▶ Luftüberschuss über Luftklappen- und Stauscheibenstellung einstellen, dabei ermittelten Mischdruck beachten [Kap. 7.1.2].

---

### 7.3 Abschließende Arbeiten

---



**HINWEIS**

**Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte**

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

▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

---

- ▶ Regel- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- ▶ Ölführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Typ und Seriennummer in das Textfeld eintragen [Kap. 3.2].
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte und/oder 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.

### 7.4 Verbrennung prüfen

#### Luftüberschuss ermitteln

- ▶ Luftklappe(n) im entsprechenden Betriebspunkt langsam schließen, bis Verbrennungsgrenze erreicht wird (Rußzahl ca. 1).
- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt messen und dokumentieren.
- ▶ Luftzahl (λ) ablesen.

Für einen sicheren Luftüberschuss Luftzahl erhöhen:

- um 0,15 ... 0,20 (entspricht 15 ... 20 % Luftüberschuss)
- um größer 0,20 bei erschwerten Bedingungen, z. B. bei:
  - verschmutzter Verbrennungsluft
  - 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.
- ▶ Sicherstellen, dass die Abgastemperatur den Angaben vom Kesselhersteller entspricht.
- ▶ Ggf. Abgastemperatur anpassen, z. B.:
  - Brennerleistung erhöhen, vermeidet Kondensation in den Abgaswegen, außer bei Brennwerttechnik
  - Brennerleistung reduzieren, verbessert den Wirkungsgrad
  - Wärmeerzeuger nach Angaben vom Hersteller 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 folgender Formel bestimmen.

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

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

| Brennstofffaktoren | Heizöl |
|--------------------|--------|
| A2                 | 0,68   |
| B                  | 0,007  |

### **8 Außerbetriebnahme**

Bei Betriebsunterbrechung:

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

## 9 Wartung

### 9.1 Hinweise zur Wartung



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.



#### Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile nicht berühren.
- ▶ Bauteile auskühlen lassen.



#### Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten

Scharfe Kanten an Bauteilen können zu Verletzungen führen.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Auf scharfe Kanten achten.



#### Schaden durch Gegenstände im Brennergehäuse

Gegenstände können in das Brennergehäuse gelangen.

Nicht entfernte Gegenstände können zu Schaden am Brenner führen.

- ▶ Nach der Wartung sicherstellen, dass sich keine Gegenstände im Brennergehäuse befinden.

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

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen.

Die Auslegungslbensdauer der Komponenten ist im Wartungsplan aufgeführt [Kap. 9.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um erforderliche Inspektions- und Wartungsarbeiten sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:

- Feuerungsmanager
- Flammenfühler
- Stellantrieb
- Ölmagnetventil
- Druckwächter
- Öldüse

#### **Vor jeder Wartung**

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

#### **Nach jeder Wartung**

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

**9 Wartung**

**9.2 Wartungsplan**

| Komponente                     | Kriterium / Auslegungslebensdauer <sup>(1)</sup>                   | Wartungsmaßnahme   |
|--------------------------------|--|--|
| Öldüse                         | Verschmutzung / Abnutzung  | ▶ Austauschen [Kap. 9.4].<br>Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre |
| Zündelektrode                  | Verschmutzung  | ▶ Reinigen.  |
|                                | Beschädigung / Abnutzung   | ▶ Austauschen.<br>Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre            |
| Zündleitung                    | Beschädigung   | ▶ Austauschen.   |
| Flammrohr / Stauscheibe        | Verschmutzung  | ▶ Reinigen.  |
|                                | Beschädigung   | ▶ Austauschen.   |
| Ölschlauch                     | Beschädigung / Ölaustritt  | ▶ Austauschen [Kap. 9.9].<br>Empfehlung: alle 5 Jahre            |
| Ölmagnetventil                 | Dichtheit<br>250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre <sup>(2)</sup>    | ▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.9].                                |
| Ölpumpenfilter                 | Verschmutzung  | ▶ Reinigen [Kap. 9.12].  |
| Gebläserad                     | Verschmutzung  | ▶ Reinigen.  |
|                                | Beschädigung   | ▶ Austauschen [Kap. 9.10].                                       |
| Luftführung                    | Verschmutzung  | ▶ Reinigen.  |
| Luftklappe                     | Verschmutzung  | ▶ Reinigen.  |
| Feuerungsmanager               | 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre <sup>(2)</sup>                 | ▶ Austauschen.   |
| Flammenfühler / Flammenwächter | Verschmutzung  | ▶ Reinigen.  |
|                                | Beschädigung<br>250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre <sup>(2)</sup> | ▶ Austauschen.   |

<sup>(1)</sup> Die angegebene Auslegungslebensdauer gilt für den typischen Einsatz in Heizungs-, Heißwasser- und Dampfanlagen sowie für Thermoprozessanlagen nach EN ISO 13577-2.

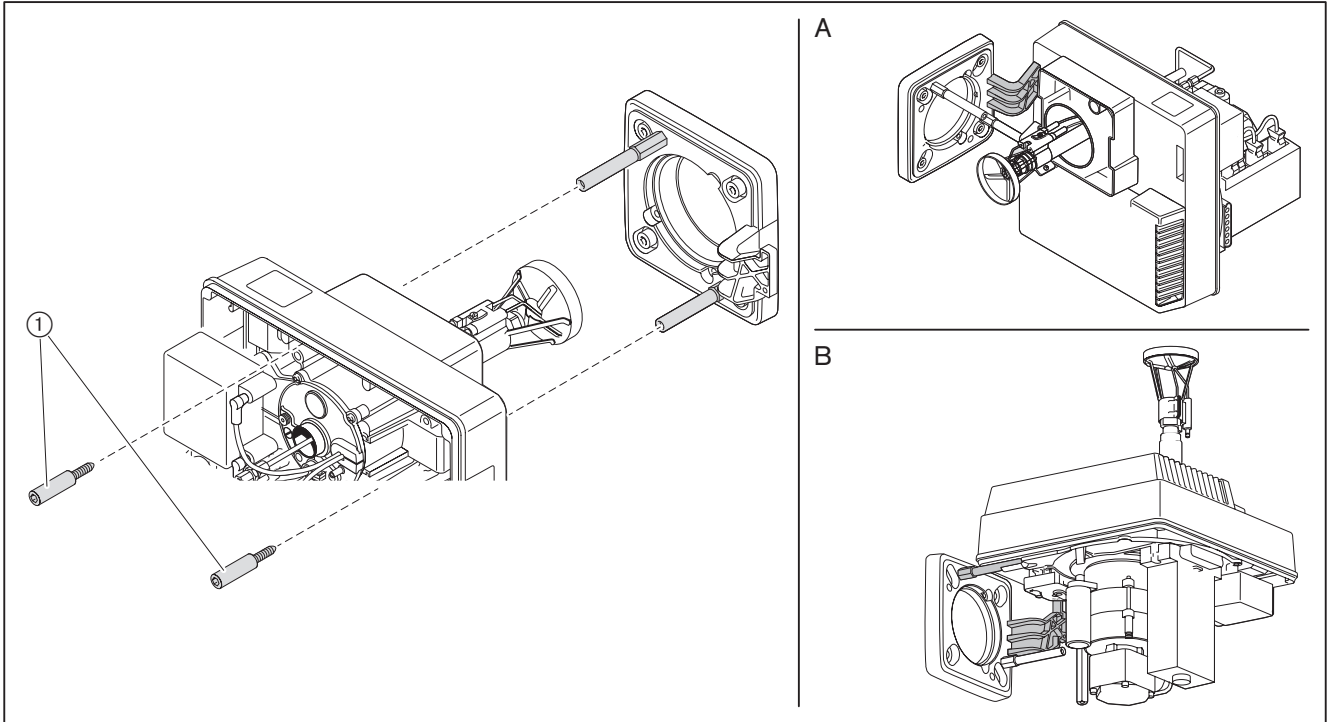
<sup>(2)</sup> Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

### 9.3 Serviceposition

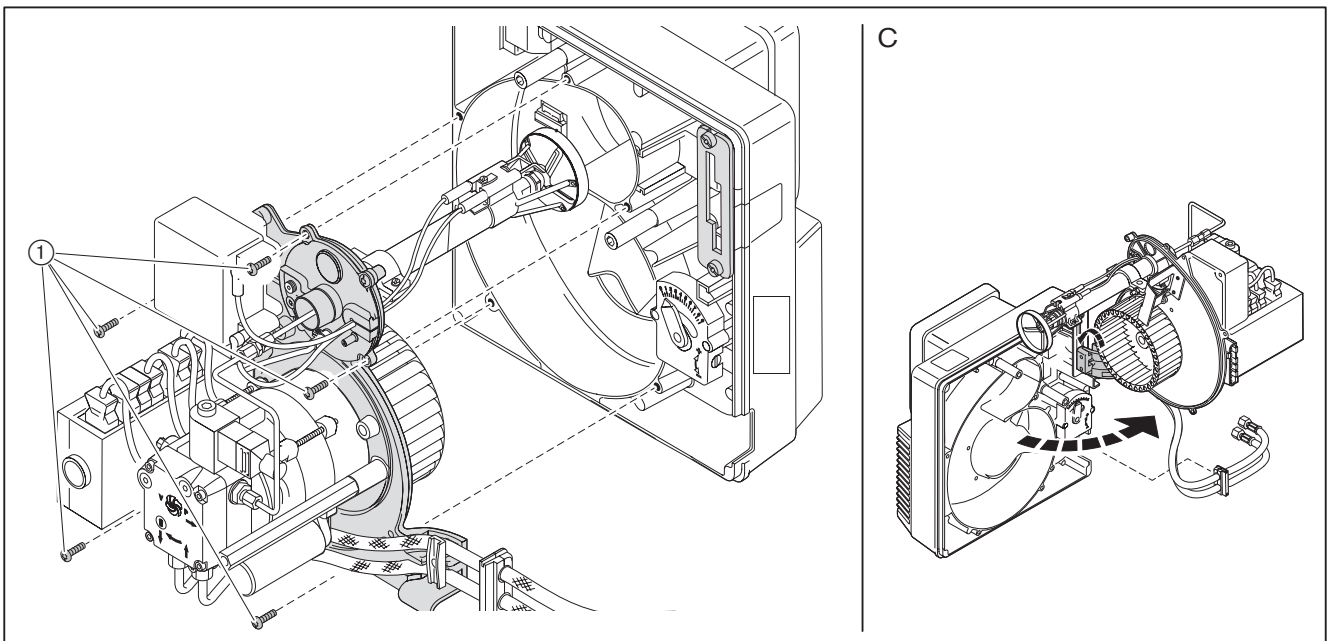
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Ggf. Ölschläuche entfernen.
- ▶ Brenner in gewünschte Serviceposition einhängen.

#### Serviceposition A und B



#### Serviceposition C



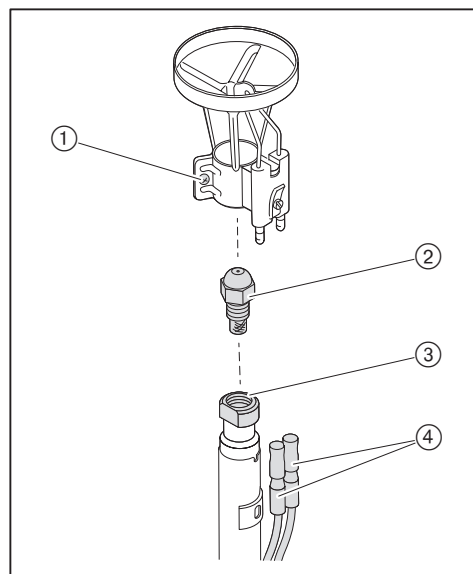
### 9.4 Düse austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].



Düsen nicht reinigen, stets neue Düsen verwenden.

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Zündleitung ④ ausstecken.
- ▶ Schraube ① lösen und Stauscheibe entfernen.
- ▶ Am Düsenhalter ③ mit Gabelschlüssel gegenhalten und Düse ② entfernen.
- ▶ Neue Düse einbauen, dabei auf festen Sitz achten.
- ▶ Stauscheibe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand einstellen [Kap. 9.7].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.5].

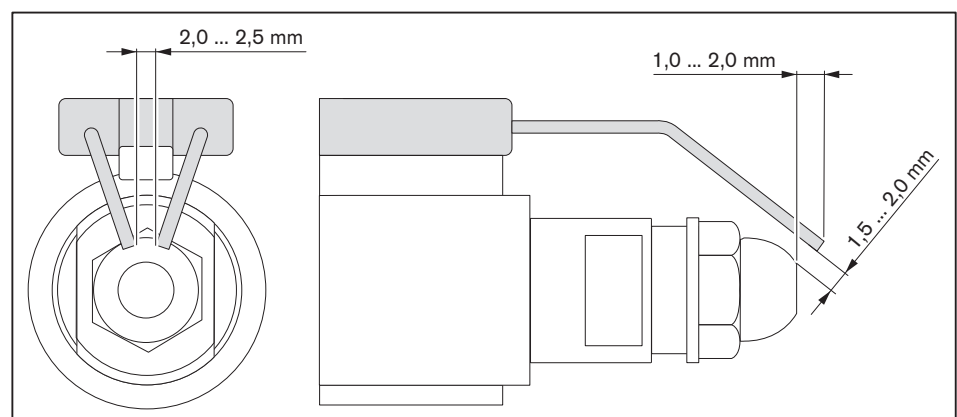


### 9.5 Zündelektroden einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Die Zündelektroden dürfen nicht im Zerstäubungskegel der Düse liegen.

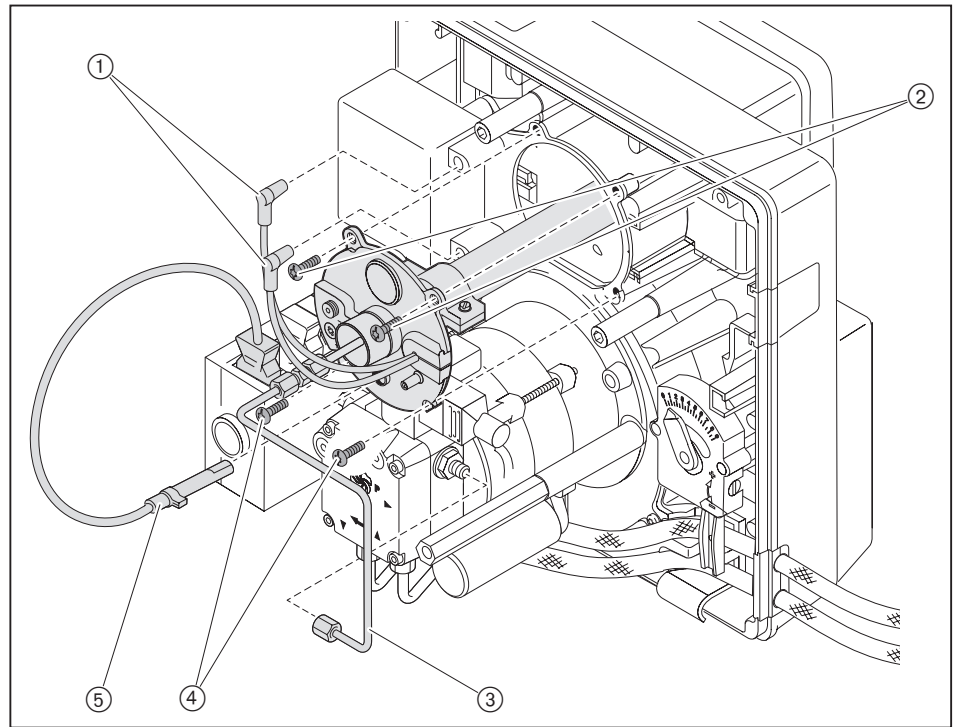
- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Abstände der Zündelektroden prüfen.
- ▶ Ggf. Zündelektroden nachbiegen.



### 9.6 Mischeinrichtung ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Zündleitung ① ausstecken.
- ▶ Flammenfühler ⑤ herausnehmen.
- ▶ Ölleitung ③ entfernen.
- ▶ Schrauben ② entfernen.
- ▶ Schrauben ④ lösen.
- ▶ Mischeinrichtung herausnehmen.



## 9.7 Mischeinrichtung einstellen

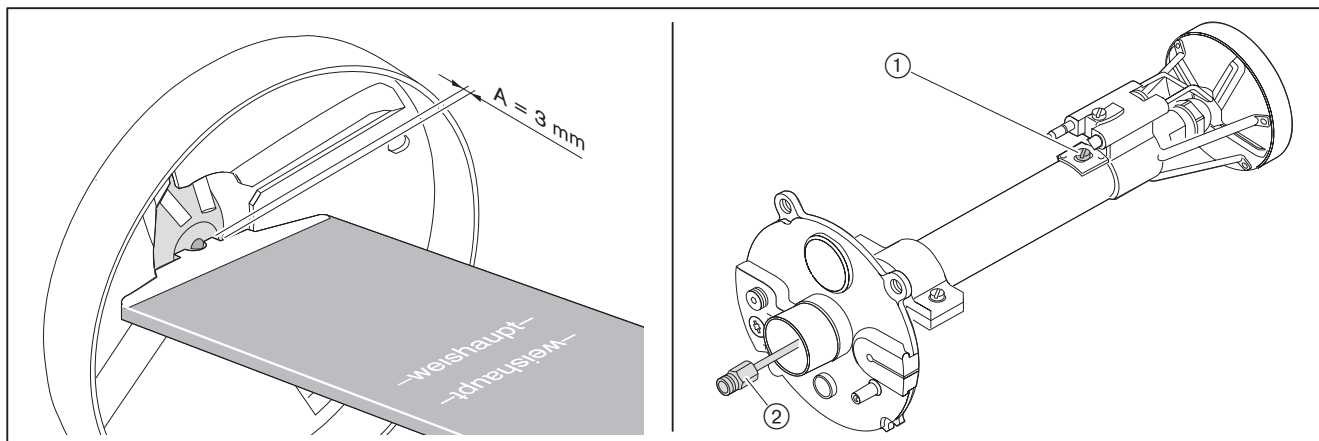
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

### Düsenabstand einstellen

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Einstelllehre ansetzen und Maß A (3 mm) prüfen.

Wenn der gemessene Wert von Maß A abweicht:

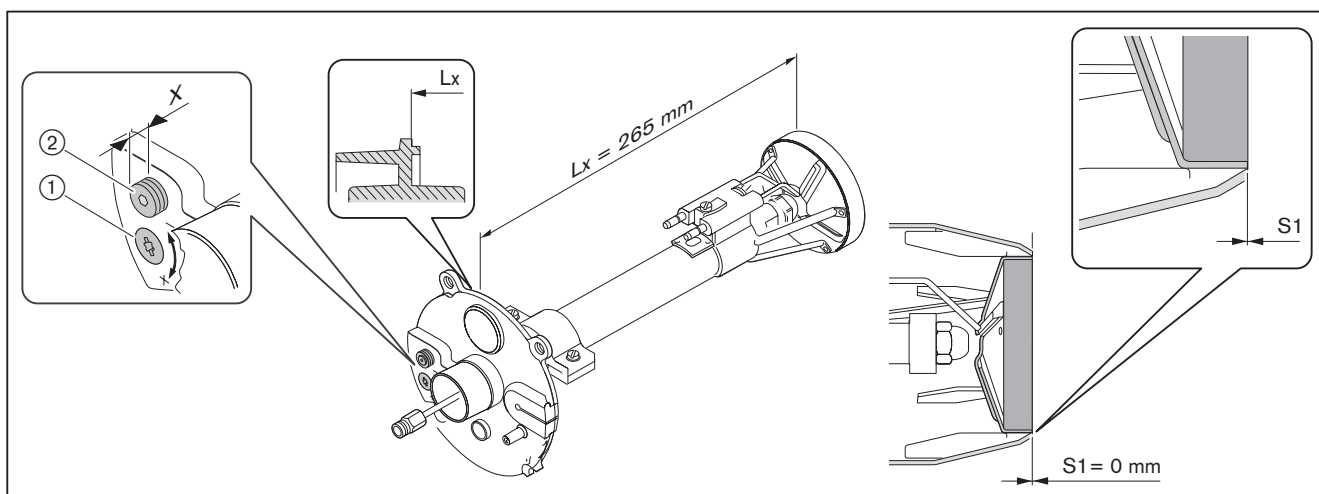
- ▶ Schraube ① lösen.
- ▶ Düsenkörper ② verschieben, bis Maß A erreicht ist.
- ▶ Schraube ① festdrehen.



### Grundeinstellung prüfen

Das Maß S1 lässt sich nur prüfen, wenn der Brenner an einer aufgeschwenkten Kesseltür montiert ist.

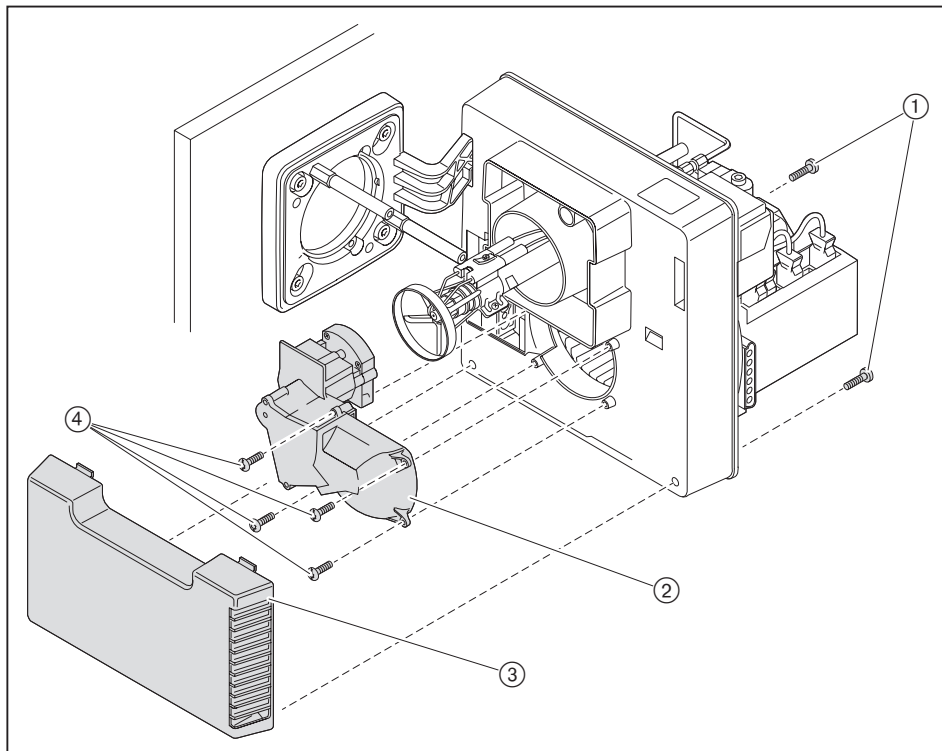
- ▶ Kesseltüre aufschwenken oder ggf. Mischeinrichtung ausbauen [Kap. 9.6].
- ▶ Einstellschraube ① drehen, bis der Anzeigebolzen ② bündig mit dem Düsenstock-Deckel abschließt (Maß X = 0 mm).
- ▶ Maß S1 und/oder Maß Lx prüfen.
- ▶ Mit der Einstellschraube ① das Maß S1 und/oder Maß Lx einstellen.
- ▶ Stopfen vom Anzeigebolzen ② entfernen.
- ▶ Anzeigebolzen drehen, bis dieser bündig mit dem Düsenstock-Deckel abschließt (Maß X = 0 mm).
- ▶ Stopfen wieder einsetzen.



### 9.8 Luftregler ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Ggf. Stellantriebstecker ausstecken.
- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Ansauggehäuse ③ abnehmen.
- ▶ Schrauben ④ entfernen.
- ▶ Luftregler ② abnehmen.



### 9.9 Ölpumpe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

#### Ausbau

- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Stecker ① ausstecken.
- ▶ Ölschläuche ⑤ entfernen.
- ▶ Ölleitung ④ entfernen.
- ▶ Schrauben ② lösen und Ölpumpe herausziehen.

#### Einbau

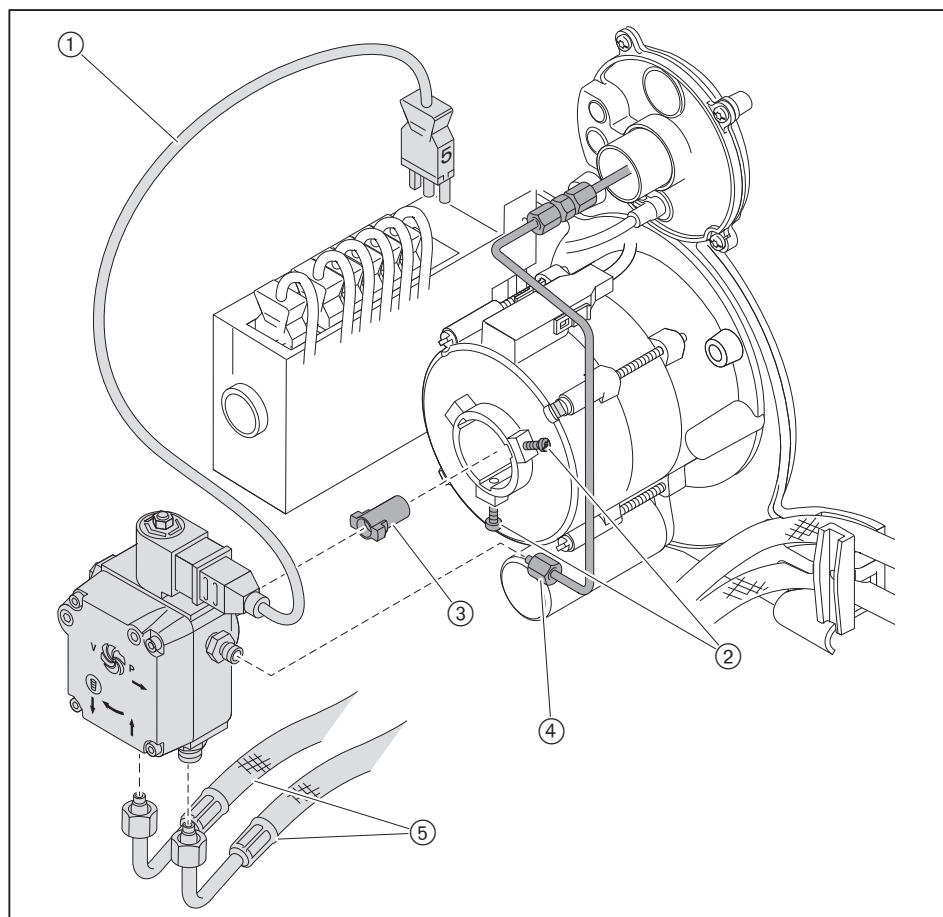
- ▶ Ölpumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz der Kupplung ③ achten
  - auf richtige Zuordnung von Vor- und Rücklauf der Ölschläuche achten



**HINWEIS**

#### 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.



## 9.10 Gebläserad aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.3.1].

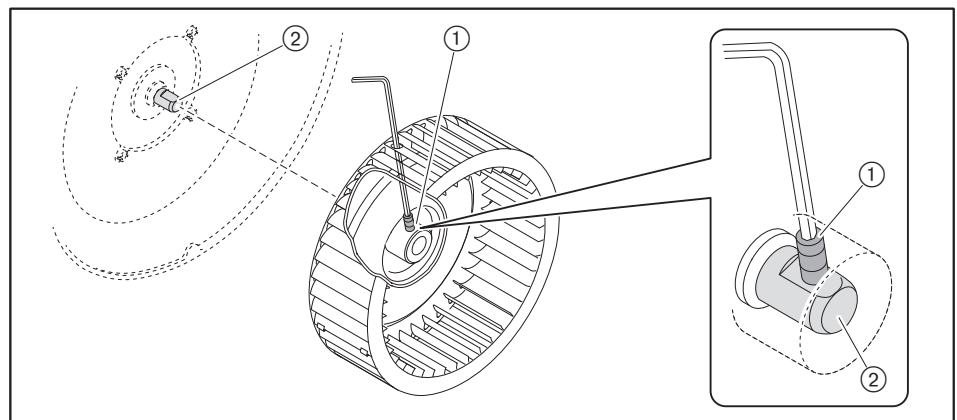


### Ausbau

- ▶ Gehäusedeckel in Serviceposition C einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Gewindestift ① entfernen und Gebläserad abziehen.

### Einbau

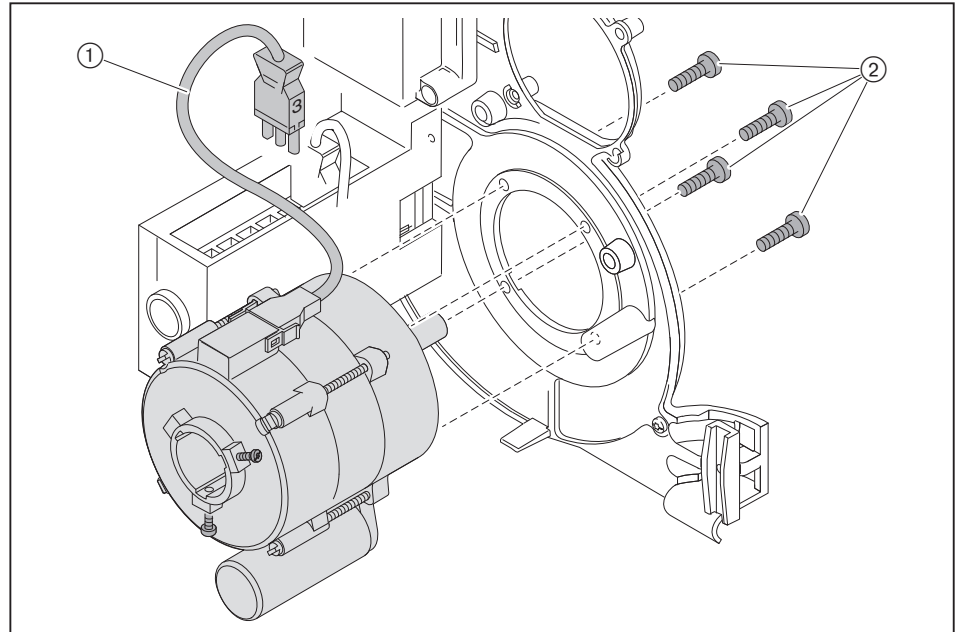
- ▶ Gebläserad in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz an der Motorwelle ② achten
  - neuen Gewindestift ① einschrauben
  - Gebläserad drehen und Freigängigkeit prüfen



### 9.11 Brennermotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Ölpumpe ausbauen [Kap. 9.9].
- ▶ Gebläserad ausbauen [Kap. 9.10].
- ▶ Stecker ① ausstecken.
- ▶ Motor festhalten und Schrauben ② entfernen.
- ▶ Motor abnehmen.

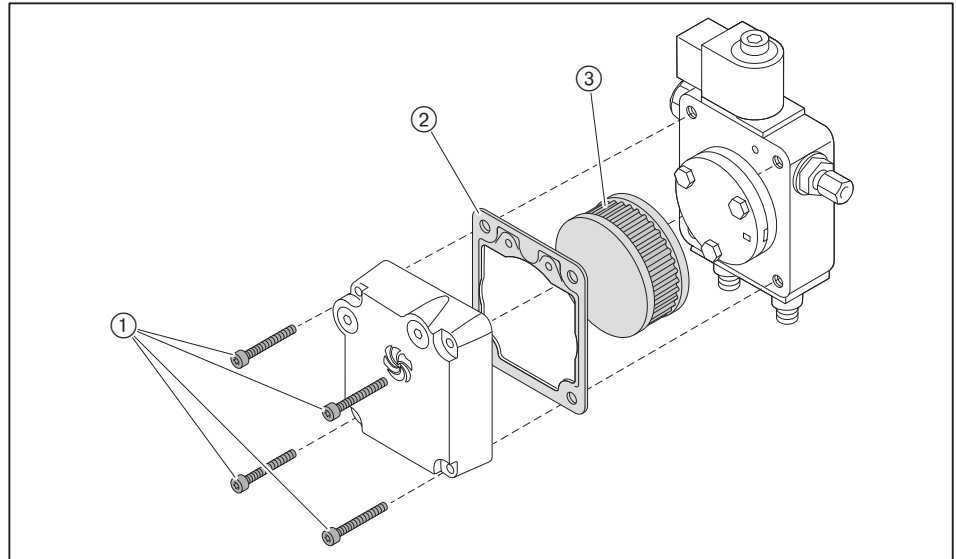


## 9.12 Ölpumpenfilter aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

### Ausbau

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



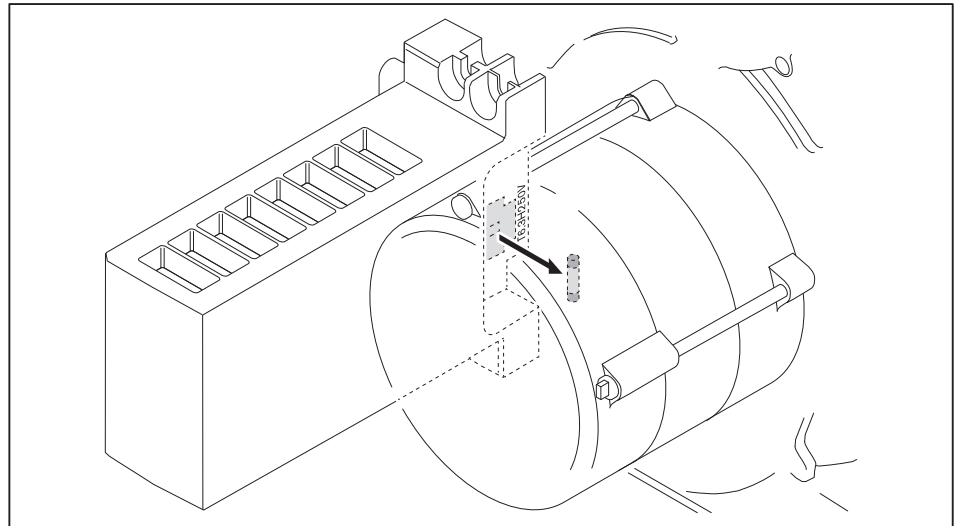
### Einbau

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

### 9.13 Sicherung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Alle Stecker am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Schrauben am Feuerungsmanager entfernen.
- ▶ Feuerungsmanager abnehmen.
- ▶ Sicherung (T6,3H, IEC 127-2/5) austauschen.



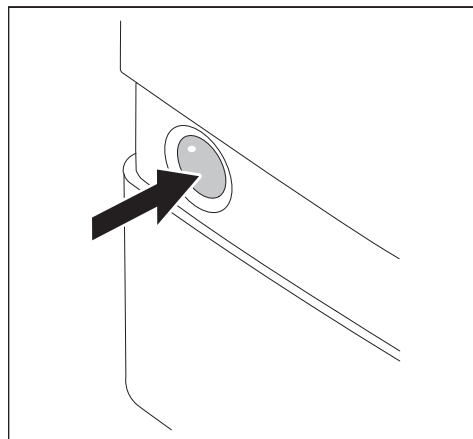
## 10 Fehlersuche

### 10.1 Vorgehen bei Störung

Der Feuerungsmanager erkennt Unregelmäßigkeiten vom Brenner und zeigt diese mit der Leuchttaste an.

Folgende Zustände sind möglich:

- Leuchttaste aus [Kap. 10.1.1]
- Leuchttaste rot [Kap. 10.1.2]
- Leuchttaste blinkt [Kap. 10.1.3]



Weitere Diagnosemöglichkeiten über BCI-Schnittstelle mit:

- Anzeige- und Bedieneinheit (Servicepaket Bedieneinheit W-FM05/10)
- Schnittstellenmodul OCI410 mit Software ACS410
- Datenprotokollumsetzer OCI460 (Gebäudeautomation)

#### 10.1.1 Leuchttaste aus

Die folgenden Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

| Fehler                | Ursache   | Behebung   |
|-----------------------|---|--|
| Brenner ohne Funktion | externe Sicherung hat ausgelöst <sup>(1)</sup>  | ▶ Sicherung prüfen.  |
|                       | Heizungsschalter ausgeschaltet  | ▶ Heizungsschalter einschalten.  |
|                       | Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger hat ausgelöst <sup>(1)</sup> | ▶ Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger entriegeln.       |
|                       | Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger hat ausgelöst <sup>(1)</sup>                   | ▶ Wasser nachfüllen.<br>▶ Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger entriegeln. |
|                       | Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger nicht richtig eingestellt          | ▶ Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger einstellen.             |
|                       | Kessel- oder Heizkreisregelung ohne Funktion oder nicht richtig eingestellt           | ▶ Funktion und Einstellung der Kessel- oder Heizkreisregelung prüfen.        |

<sup>(1)</sup> Bei wiederholtem Auftreten Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

## 10 Fehlersuche

### 10.1.2 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 eines 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 beheben, siehe Tabelle.

#### Entriegeln



#### Gefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung

Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.

- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ▶ Dafür qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

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

**Fehlercode mit Verriegelung**

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehlercode   | Fehler                                  | Ursache   | Behebung   |
|--|---|---|--|
| 2 x blinken<br>keine Flamme,<br>Ende Sicherheitszeit | Ölpumpe fördert kein Öl                 | Ölversorgung undicht                                    | ▶ Ölversorgung prüfen.   |
|  |   | Antihebertventil öffnet nicht                           | ▶ Ventil prüfen, ggf. austauschen.   |
|  |   | Absperreinrichtung geschlossen                          | ▶ Absperreinrichtung öffnen.   |
|  |   | Vorfiltersieb verschmutzt                               | ▶ Vorfiltersieb austauschen.   |
|  |   | Ölpumpe defekt  | ▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.9].  |
|  | kein Ölaustritt an der Düse             | Öldüse verstopft  | ▶ Düse austauschen.  |
| keine Zündung  |   | Zünderlektrode verschmutzt oder feucht                  | ▶ Zünderlektrode reinigen.   |
|  |   | Zünderlektrode zu weit auseinander oder kurzgeschlossen | ▶ Zünderlektrode einstellen [Kap. 9.5].                                      |
|  |   | Keramikkörper defekt                                    | ▶ Zünderlektroden 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.   |
| Brennervormotor läuft nicht                          |   | Ölpumpe sitzt fest                                      | ▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.9].  |
|  |   | Kondensator defekt                                      | ▶ Kondensator austauschen.   |
|  |   | Brennervormotor defekt                                  | ▶ Brennervormotor austauschen [Kap. 9.11].                                   |
| trotz Zündung und Ölförderung keine Flammenbildung   |   | Düsenabstand falsch                                     | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.7].                           |
|  |   | Mischdruck zu hoch                                      | ▶ Mischdruck prüfen [Kap. 7.1.2].  |
| 4 x blinken<br>Flammenvortäuschung/<br>Fremdlicht    | Flammensignal vor oder nach Betrieb     | Fremdlichtquelle vorhanden                              | Fremdlichterkennung ab > 12 µA.<br>▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. |
|  |   | Flammenfühler defekt                                    | ▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.                                    |
|  | Flammenbildung während der Vorbelüftung | Magnetventil undicht                                    | ▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.9].  |

**10 Fehlersuche**

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| <b>Fehlercode</b>                        | <b>Fehler</b>                           | <b>Ursache</b>                            | <b>Behebung</b>  |
|--|---|---|--|
| 7 x blinken<br>Flammenausfall im Betrieb | Flamme reißt ab                         | Ölversorgung undicht                      | ▶ Ölversorgung prüfen.   |
|  |   | Saugwiderstand vor Pumpe zu hoch          |  |
|  |   | Öldüse verschmutzt                        | ▶ Öldüse austauschen.  |
|  | Flammensignal zu schwach                | Brennereinstellung falsch                 | ▶ Brennereinstellung prüfen.<br>▶ Flammensignal prüfen [Kap. 7.1.1].                     |
| Flammenfühler verschmutzt                |   | ▶ Flammenfühler reinigen.                 |  |
| Flammenfühler defekt                     |   | ▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen. |  |
| 8 x blinken<br>Fehler Freigabekontakt    | Endschalter Stellantrieb schließt nicht | Stellantrieb defekt                       | ▶ Stellantrieb prüfen, ggf. austauschen.   |
|  | Kontakt X3:2 nicht geschlossen          | Brückenstecker Nr. 2 fehlt                | ▶ Brückenstecker Nr. 2 einstecken.   |
|  | Kontakt X3:12 nicht geschlossen         | Brückenstecker Nr. 12 fehlt               | ▶ Brückenstecker Nr. 12 einstecken.  |
| 10 x blinken<br>Fehler Feuerungsmanager  | Brenner startet nicht                   | Parameter wurden geändert                 | ▶ Brenner entriegeln [Kap. 10.1.2].  |
|  |   | Feuerungsmanager defekt                   | ▶ Brenner entriegeln [Kap. 10.1.2], bei erneutem Auftreten Feuerungsmanager austauschen. |
| 15 x blinken                             | Handverriegelung                        | Manuelle Störabschaltung ABE              | ▶ Brenner entriegeln.  |

### 10.1.3 Leuchttaste blinkt

Eine Unregelmäßigkeit liegt vor. Der Brenner ist nicht verriegelt. Ist die Fehlerursache behoben, erlischt der Fehlercode.

#### Fehlercode ohne Verriegelung

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehlercode                    | Ursache  | Behebung  |
|-------------------------------|--|---|
| grün/rot blinkend             | Fremdlicht vor Wärmeanforderung                      | ▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen.   |
| rot/orange blinkend mit Pause | Überspannung   | ▶ Spannungsversorgung prüfen.   |
| orange/rot blinkend           | Unterspannung  | ▶ Spannungsversorgung prüfen.   |
|                               | Gerätesicherung intern (F7) ist defekt               | ▶ Sicherung austauschen [Kap. 9.13].  |
|                               | Fehler Feuerungsmanager                              | ▶ Feuerungsmanager austauschen.   |
| grün blinkend                 | Flammenfühler verschmutzt                            | ▶ Flammenfühler reinigen.   |
|                               | Flammenfühler defekt                                 | ▶ Flammenfühler austauschen.  |
|                               | Brennerbetrieb mit schwachem Flammensignal (< 45 µA) | ▶ Brenner nachregulieren, dabei empfohlenes Flammensignal beachten [Kap. 7.1.1].              |
| rot flimmernd                 | OCI-Modus aktiviert (wird nicht genutzt)             | ▶ Leuchttaste länger als 5 Sekunden drücken.<br>✓ Feuerungsmanager wechselt in Betriebsmodus. |

10 Fehlersuche

10.2 Betriebsprobleme

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Beobachtung                                    | Ursache                               | Behebung   |
|--|---------------------------------------|--|
| schlechtes Startverhalten vom Brenner          | Mischdruck zu hoch                    | ▶ Mischdruck korrigieren.                          |
|  | Zündelectroden falsch eingestellt     | ▶ Zündelectroden einstellen [Kap. 9.5].            |
|  | Mischeinrichtung falsch eingestellt   | ▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.7].          |
| Ölpumpe macht starke mechanische Geräusche     | Ölpumpe saugt Luft                    | ▶ Ölversorgung auf Dichtheit prüfen.               |
|  | hoher Saugwiderstand in der Ölleitung | ▶ Filter reinigen.<br>▶ Ölversorgung prüfen.       |
| Öldüse zerstäubt ungleichmäßig                 | Düse verstopft/verschmutzt            | ▶ Düse austauschen.                                |
|  | Düse abgenutzt                        |  |
| Flammrohr/Stauscheibe hat starken Koksansatz   | Öldüse defekt                         | ▶ Düse austauschen.                                |
|  | Mischeinrichtung falsch eingestellt   | ▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.7].          |
|  | falsche Verbrennungsluftmenge         | ▶ Brenner nachregulieren.                          |
|  | Heizraum nicht ausreichend belüftet   | ▶ Ausreichende Heizraumbelüftung sicherstellen.    |
|  | Öldüse falsch                         | ▶ Düsentyp prüfen.                                 |
|  | Düsenabstand falsch                   | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.7]. |
| Verbrennung pulsiert stark oder Brenner dröhnt | Mischeinrichtung falsch eingestellt   | ▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.7].          |
|  | falsche Verbrennungsluftmenge         | ▶ Brenner nachregulieren.                          |
|  | Öldüse falsch                         | ▶ Düsentyp prüfen.                                 |
| CO-Gehalt zu hoch                              | Düsenabstand zu groß                  | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.7]. |
| Stabilitätsprobleme                            | Düsenabstand falsch                   | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.7]. |
|  | Öldüse falsch                         | ▶ Düsentyp prüfen.                                 |
| Neustart nach Flammenausfall                   | Brenner repetiert                     | ▶ Siehe Fehlercode 7 x blinken.                    |

## 11 Technische Unterlagen

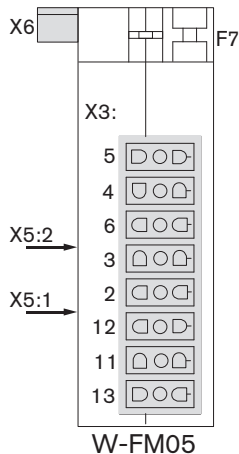
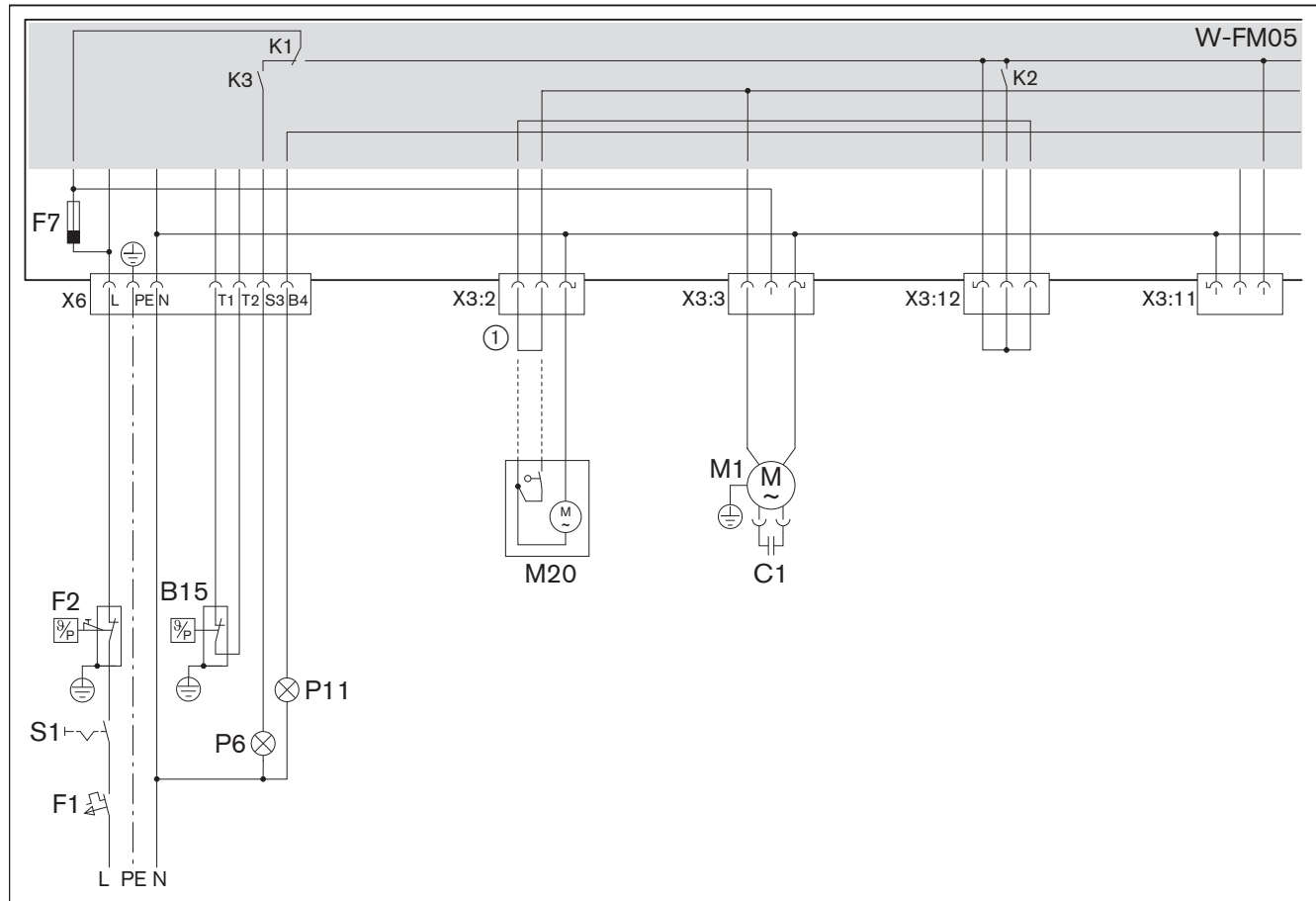
### 11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

| Bar      | Pascal    |        |       |         |
|----------|-----------|--------|-------|---------|
|          | Pa        | hPa    | kPa   | MPa     |
| 0,1 mbar | 10        | 0,1    | 0,01  | 0,00001 |
| 1 mbar   | 100       | 1      | 0,1   | 0,0001  |
| 10 mbar  | 1 000     | 10     | 1     | 0,001   |
| 100 mbar | 10 000    | 100    | 10    | 0,01    |
| 1 bar    | 100 000   | 1 000  | 100   | 0,1     |
| 10 bar   | 1 000 000 | 10 000 | 1 000 | 1       |

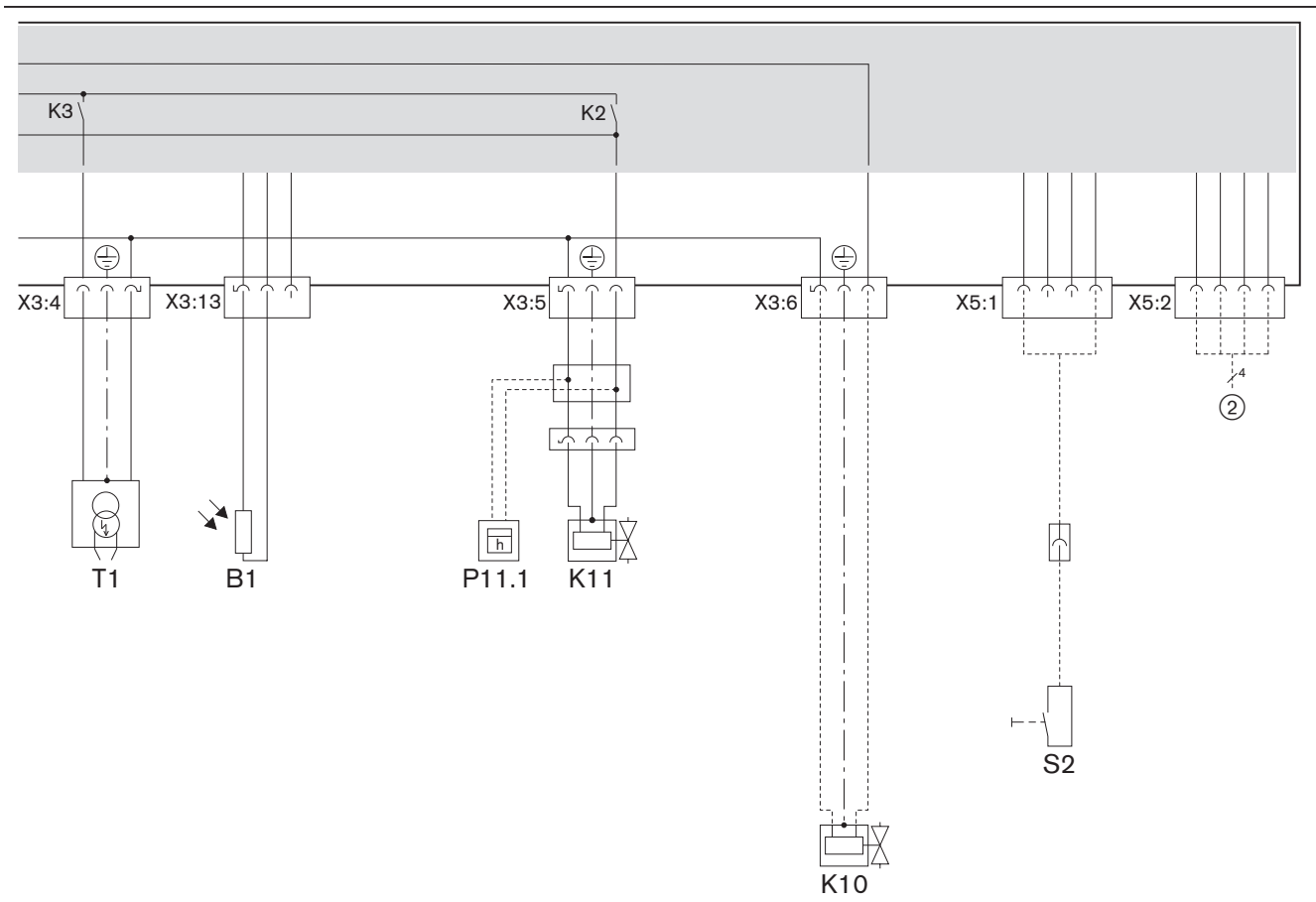
11 Technische Unterlagen

11.2 Schaltplan

Ggf. bei Sonderausführung beiliegenden Schaltplan beachten.



- B15 Temperatur- oder Druckregler
- C1 Motorkondensator
- F1 Sicherung extern
- F2 Temperatur- oder Druckbegrenzer
- F7 Gerätesicherung intern (T6,3H, IEC 127-2/5)
- M1 Brennermotor
- M20 Stellantrieb-Luftklappe (optional)
- P6 Kontrolllampe Störung (optional)
- P11 Kontrolllampe Betrieb (optional)
- S1 Betriebsschalter
- ① Brücke bei Luftregler mit Handverstellung



- B1      Flammenfühler
- K10     Antiheberventil (optional)
- K11     Magnetventil
- P11.1   Zeitzähler (optional)
- S2      Fernriegelung (optional)
- T1      Zündgerät
- ②      Busschnittstelle BCI (optional):
  - Anzeige- und Bedieneinheit (Servicepaket Bedieneinheit W-FM05/10)
  - Schnittstellenmodul OCI410 mit Software ACS410
  - Datenprotokollumsetzer OCI460 (Gebäudeautomation)

## 12 Projektierung

### 12.1 Ölversorgung

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖl, Arbeitsblatt DWA-A 791 (TRwS 791) und die örtlichen Vorschriften beachten.

#### Allgemeine Hinweise zur Ölversorgung

- Bei Stahltanks kein Kathodenschutzsystem einsetzen.
- Bei Öltemperaturen  $< 5\text{ °C}$  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, empfohlene Maschenweite  $70\text{ }\mu\text{m}$ .

#### Saugwiderstand und Vorlaufdruck



**HINWEIS**

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

Ein Saugwiderstand größer  $0,4\text{ bar}$  kann die Pumpe beschädigen.

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

Der Saugwiderstand ist abhängig von:

- Saugleitungslänge und -durchmesser
- Druckverlust von Ölfilter und anderer Einbauten
- niedrigstem Ölstand im Öllagerbehälter (max  $3,5\text{ m}$  unter der Ölpumpe)

Ist eine Ölförderpumpe installiert:

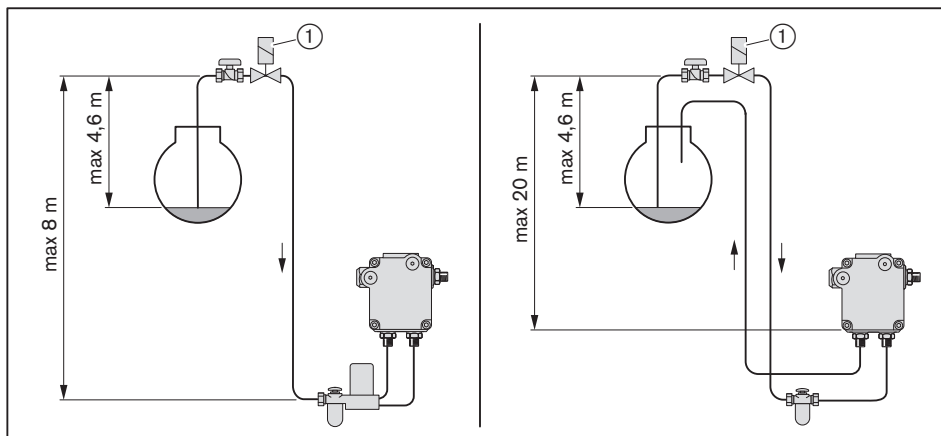
- max  $1,5\text{ bar}$  Vorlaufdruck am Ölfilter
- max  $0,7\text{ bar}$  Vorlaufdruck vor automatischem Entlüfter

### Höherliegender Ölspiegel

- Wenn die Saugleitung undicht ist, kann der Tank durch Saughebewirkung auslaufen. Ein Antiheberventil ① kann dies verhindern.
- Druckverlust durch Antiheberventil nach Herstellerangaben berücksichtigen.
- Das Antiheberventil muss verzögert schließen und eine Druckentlastung in Richtung Öllagerbehälter aufweisen.

Höhenunterschiede einhalten:

- max 4,6 m zwischen Ölspiegel und Antiheberventil
- bei Einstrangbetrieb max 8 m zwischen Antiheberventil und automatischem Entlüfter
- bei Zweistrangbetrieb max 20 m zwischen Antiheberventil und Ölpumpe



### Einstrangbetrieb



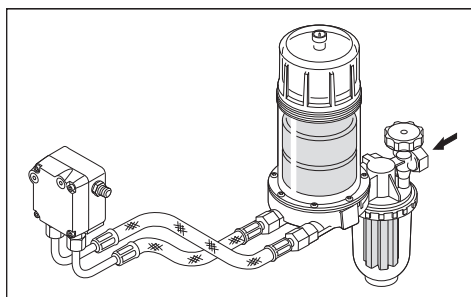
**HINWEIS**

#### 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 Ölpumpe installiert werden.



### Zweistrangbetrieb

Die Ölpumpe entlüftet im Zweistrangbetrieb automatisch.

### Ringleitungsbetrieb

Bei mehreren Brennern empfiehlt Weishaupt eine Ringleitung.

---

## 12.2 Motordauerlauf oder Nachbelüftung

---



### **Brandgefahr durch Ausfall vom Verbrennungsluftgebläse**

Bei Betrieb mit Motordauerlauf oder verlängerter Nachbelüftung kann ein Ausfall vom Verbrennungsluftgebläse (z. B. durch Spannungsausfall oder defekten Motor) dazu führen, dass Rückwärme oder heiße Abgase in das Brennergehäuse zurückströmen. Dies kann zu einem Brand führen.

Wenn eine ausfallsichere Dauerlüftung oder Nachbelüftung erforderlich ist, geeignete Maßnahmen treffen, z. B.:

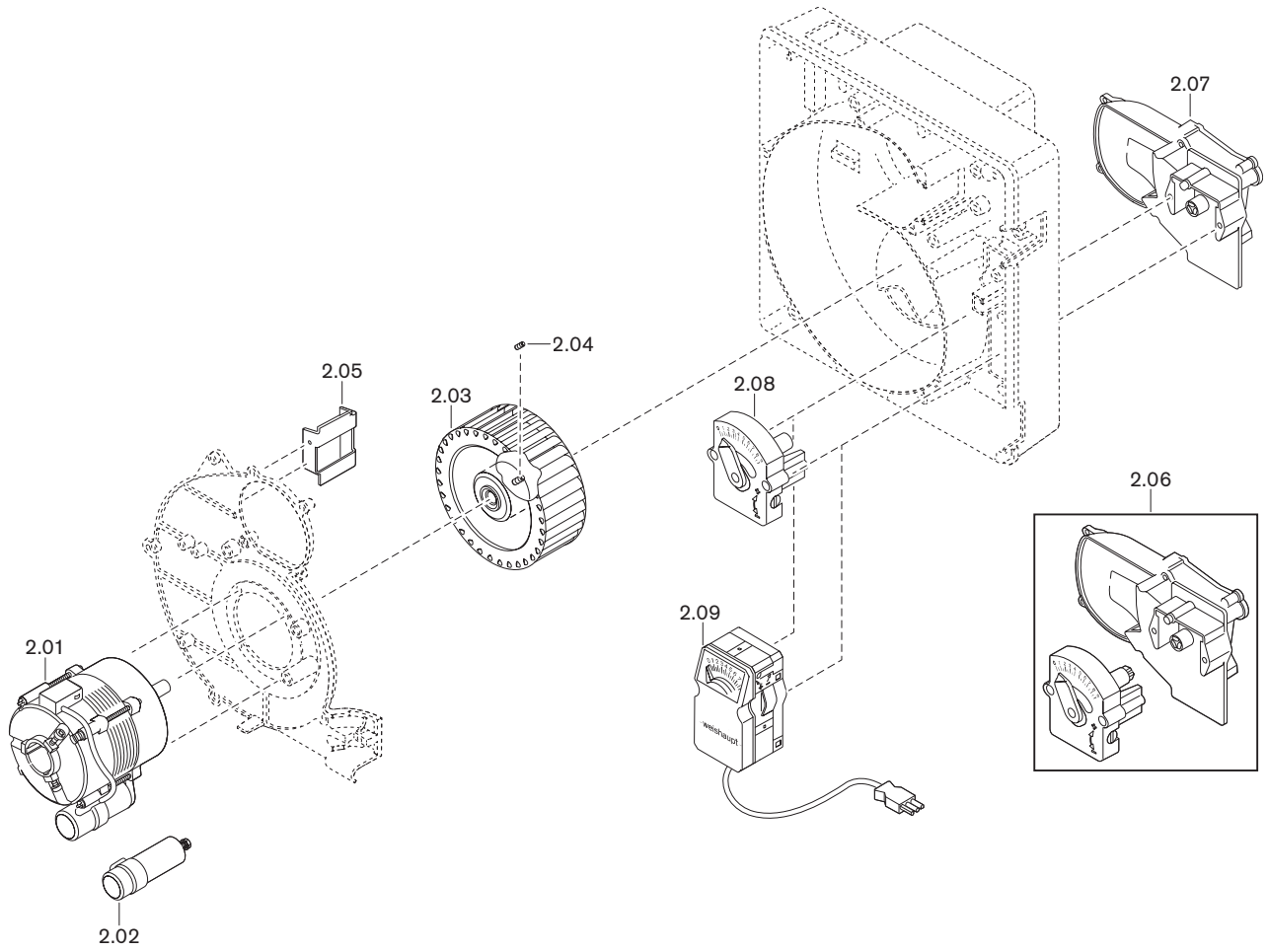
- ▶ Druckluftspülung bauseits installieren, mit:
    - ausreichend großem Druckluftspeicher
    - stromlos offenem Druckluftventil
-





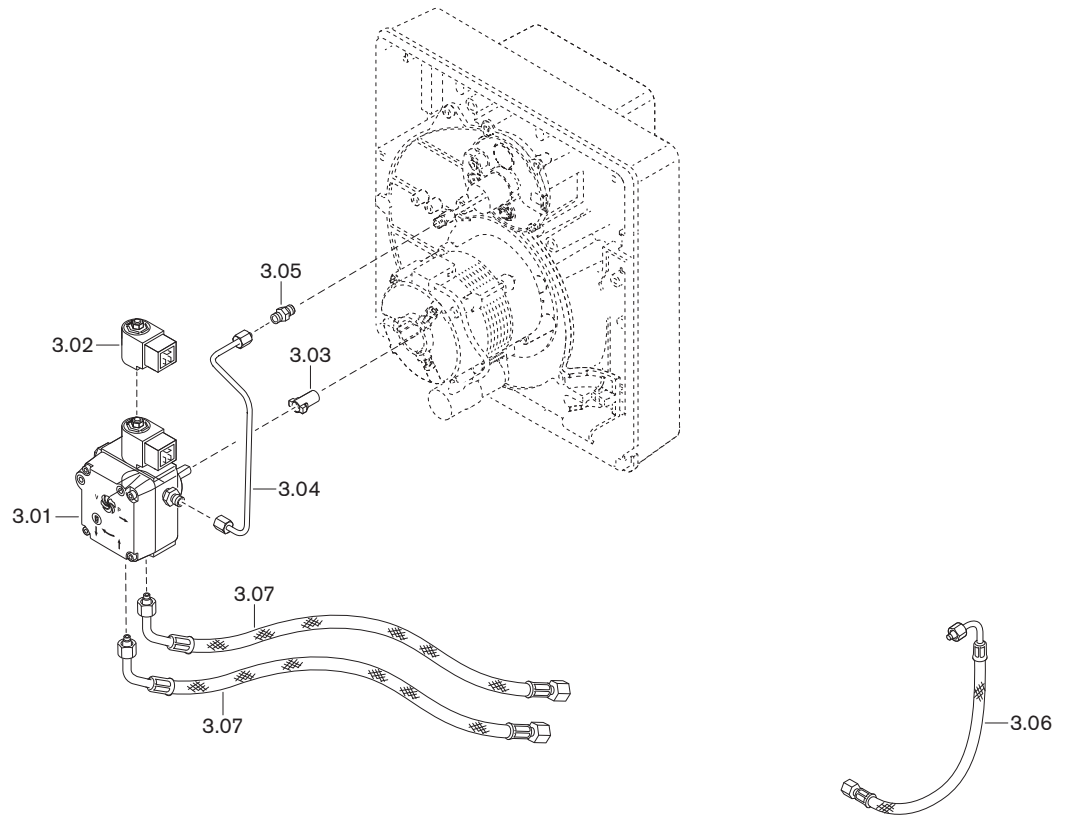
| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>                 | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|------------------------------------|--------------------|
| 1.01        | Abdeckhaube komplett               | 241 050 01 022     |
| 1.02        | Schraube M8 x 15                   | 142 013 01 157     |
| 1.03        | Scheibe 7 + 0,2 x 18 x 0,6         | 430 016            |
| 1.04        | Brennergehäuse                     | 241 050 01 017     |
| 1.05        | Ansauggehäuse komplett             | 241 050 01 012     |
|             | – Schraube 4 x 30 Torx-Plus        | 409 325            |
| 1.06        | Schauglas                          | 241 210 01 197     |
| 1.07        | Abdeckung                          |                    |
|             | – Gehäuse                          | 241 050 01 077     |
|             | – Gehäuse mit Verschraubung        | 240 050 01 062     |
| 1.08        | Halteblech für Serviceposition     | 241 050 01 247     |
| 1.09        | Tülle für Ölschlauchdurchführung   | 241 050 01 177     |
| 1.10        | Gehäusedeckel                      | 241 050 01 037     |
| 1.11        | Schraube G $\frac{1}{8}$ A DIN 908 | 409 004            |
| 1.12        | Dichtring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603 | 441 033            |
| 1.13        | Halter für Ölschlauch und Kabel    | 241 400 01 367     |
| 1.14        | Stehbolzen Abdeckhaube             | 241 050 01 357     |
| 1.15        | Flammrohr                          | 241 050 14 082     |
| 1.16        | Brennerflansch                     | 241 050 01 057     |
|             | – Schraube ISO 4762 M8 x 25- 8.8   | 402 500            |
|             | – Scheibe 8,4 DIN 433              | 430 504            |
| 1.17        | Schraube M6 für Brennergehäuse     | 241 110 01 297     |
| 1.18        | Hülse für Brennergehäuse           | 241 050 01 317     |
| 1.19        | Stehbolzen für Brennerflansch      | 241 050 01 187     |
| 1.20        | Flanschdichtung                    | 241 050 01 147     |

13 Ersatzteile



| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>                            | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|---|--------------------|
| 2.01        | Motor ECK02/H-2 230V 50Hz 75W                 | 652 090            |
| 2.02        | Kondensator 4,0 µF 420V, AC, DB               | 713 473            |
| 2.03        | Gebälserad TLR-S 119 x 41,4-L S1 50Hz         | 241 050 08 012     |
| 2.04        | Gewindestift M6 x 8 mit Ringschneide (Tuflok) | 420 549            |
| 2.05        | Luftleitblech                                 | 241 050 01 207     |
| 2.06        | Luftregler                                    |                    |
|             | – Standard mit Handverstellung                | 241 050 02 042     |
|             | – mit Stellantrieb 230 V                      | 241 050 02 052     |
| 2.07        | Ansaugkanal                                   | 241 050 02 032     |
| 2.08        | Handverstellung                               | 241 050 02 022     |
| 2.09        | Stellantrieb W-St02/1 220-240V 50Hz           | 651 047            |

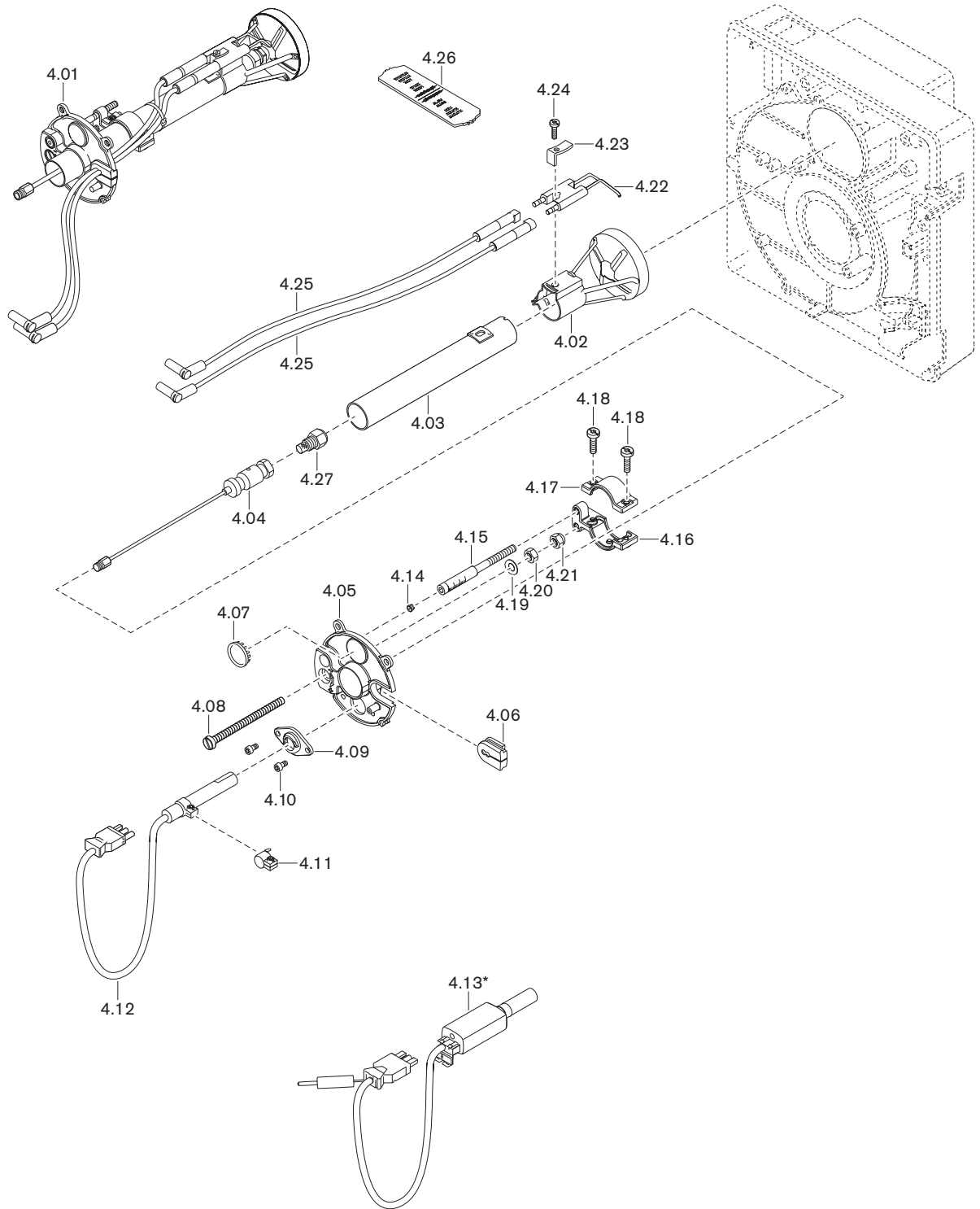
13 Ersatzteile



| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>  | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|---|--------------------|
| 3.01        | Pumpe ALEV30C 9300 4P0700R 4-18 bar                                       | 601 857            |
|             | – Filtersatz mit Dichtung   | 601 107            |
| 3.02        | Magnetspule T80 Suntec 220-240V 50-60Hz                                   | 604 495            |
| 3.03        | Steckkupplung   | 652 135            |
| 3.04        | Ölleitung Pumpe-Vorlauf   | 241 050 06 028     |
| 3.05        | Verschraubung XG 04-LL  | 452 020            |
| 3.06        | Druckschlauch DN 4, 286 mm, diffusionsdicht<br>(für 180°-gedrehten Anbau) | 491 246            |
| 3.07        | Ölschlauch DN 4, 1200 mm  |                    |
|             | – Standard  | 491 126            |
|             | – Brennstoff GF-B30*  | 491 131            |

\* Green Fuels, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835910xx)

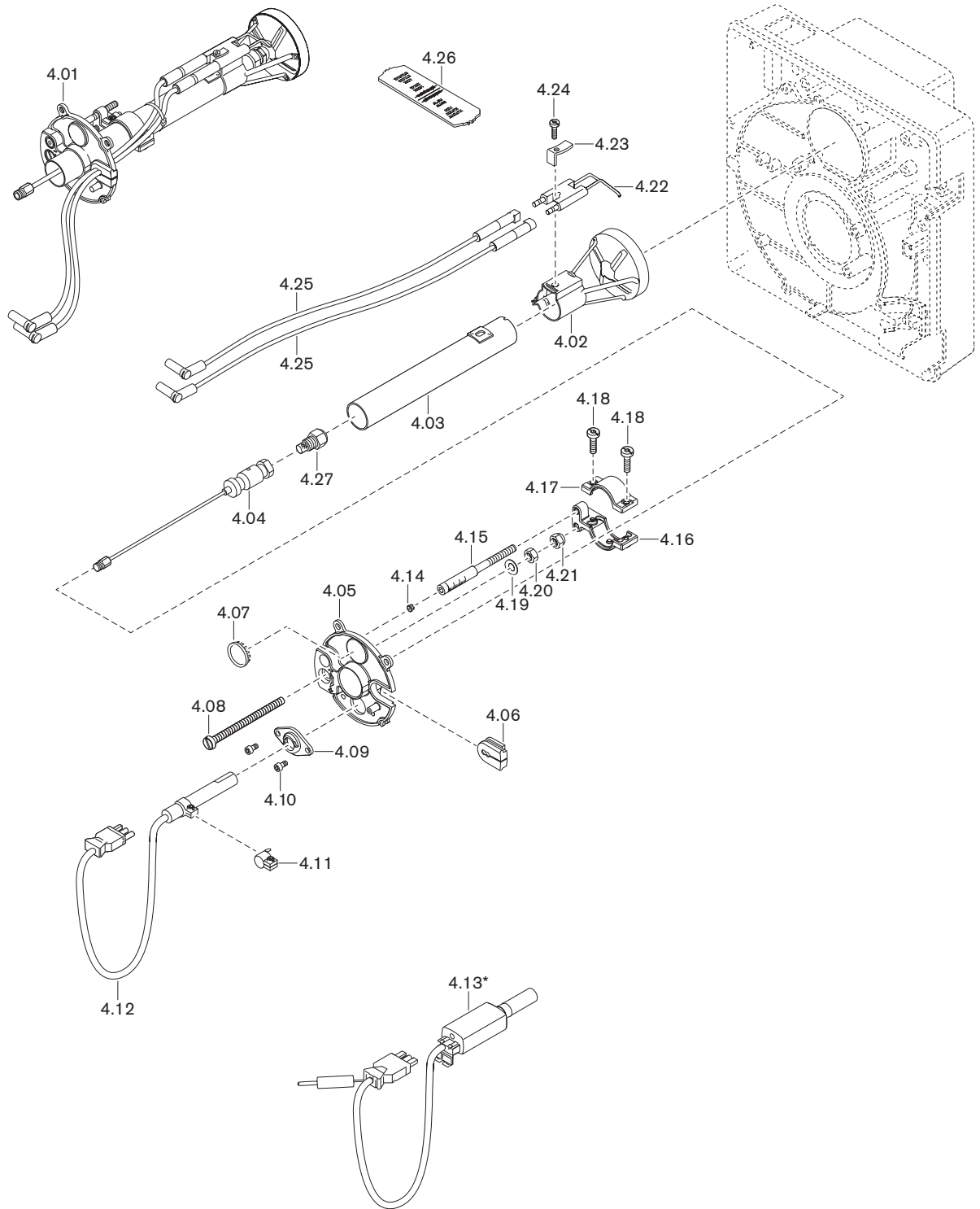
13 Ersatzteile



| Pos. | Bezeichnung                                 | Bestell-Nr.    |
|------|---|----------------|
| 4.01 | Düsenstock komplett                         |                |
|      | – für Flammenfühler QRB4                    | 241 050 10 212 |
|      | – für Flammenwächter KLC (Brennstoff GF-P)* | 240 050 10 192 |
| 4.02 | Stauscheibe                                 | 241 200 14 172 |
| 4.03 | Führungsrohr mit Anschlag                   | 241 110 10 012 |
| 4.04 | Düsenkopf komplett                          | 241 110 10 052 |
| 4.05 | Deckel-Düsenstock komplett                  |                |
|      | – für Flammenfühler QRB4                    | 241 050 10 202 |
|      | – für Flammenwächter KLC (Brennstoff GF-P)* | 240 050 10 172 |
| 4.06 | Tülle für Zündkabel                         | 241 050 01 157 |
| 4.07 | Schauglas                                   | 241 400 01 377 |
| 4.08 | Verstellschraube M6 x 88                    | 241 400 10 097 |
| 4.09 | Flansch                                     |                |
|      | – für Flammenfühler QRB4                    | 600 682        |
|      | – für Flammenwächter KLC (Brennstoff GF-P)* | 600 637        |
| 4.10 | Schraube 4 x 10 Torx-Plus 20IP Remform      | 409 383        |
| 4.11 | Bride AKG43 für QRB4                        | 600 681        |
| 4.12 | Flammenfühler QRB4B                         | 241 050 12 072 |
| 4.13 | Flammenwächter KLC (Brennstoff GF-P)*       | 240 310 12 182 |
|      | – Adapter Nr. 3                             | 240 050 12 122 |
|      | – Ionisationskabel Nr. 13                   | 232 310 12 012 |
| 4.14 | Stopfen 5,25                                | 241 110 10 087 |
| 4.15 | Anzeigebolzen M6 x 90                       | 241 110 10 097 |
| 4.16 | Stellhebel Unterteil                        | 241 110 10 067 |
| 4.17 | Stellhebel Oberteil                         | 241 110 10 077 |
| 4.18 | Schraube M4 x 12 Torx-Plus 20IP             | 409 237        |
| 4.19 | Federscheibe A6 DIN 137                     | 431 615        |
| 4.20 | Sechskantmutter M6 ISO 4032 -8              | 411 301        |
| 4.21 | Sechskantmutter M6 DIN 985 -6               | 411 302        |
| 4.22 | Zünderlektrode                              | 241 050 10 137 |
| 4.23 | Spannfeder                                  | 142 013 10 247 |
| 4.24 | Schraube M4 x 14 Torx-Plus 20IP             | 409 268        |
| 4.25 | Zündleitung 370 mm                          | 232 050 11 042 |
| 4.26 | Einstell-Lehre W5 bis W20                   | 241 050 00 027 |

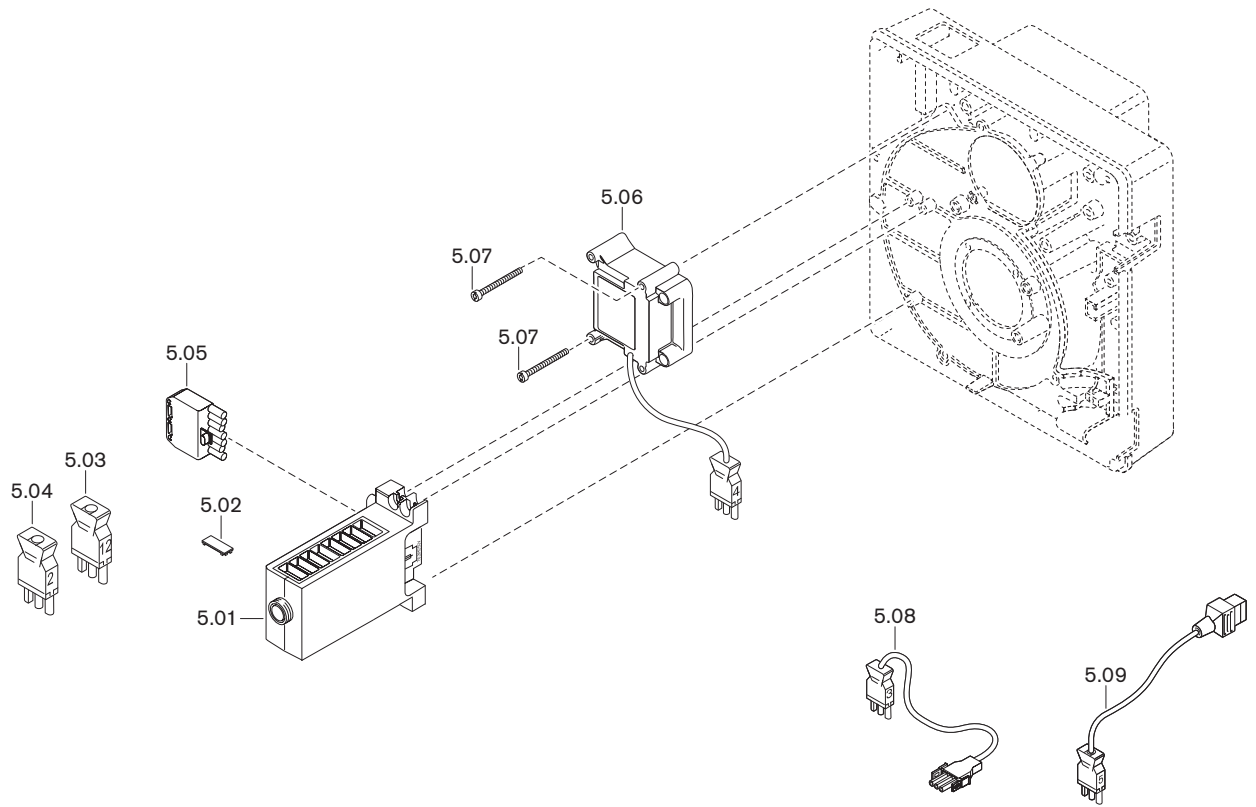
\* Green Fuels, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835910xx)

13 Ersatzteile



| Pos. | Bezeichnung               | Bestell-Nr. |
|------|---------------------------|-------------|
| 4.27 | Öldüse                    |             |
|      | - 0,50 gph 60°SF Fluidics | 602 743     |
|      | - 0,55 gph 60°SF Fluidics | 602 744     |
|      | - 0,60 gph 60°SF Fluidics | 602 745     |
|      | - 0,65 gph 60°SF Fluidics | 602 746     |
|      | - 0,75 gph 60°SF Fluidics | 602 070     |
|      | - 0,85 gph 60°SF Fluidics | 602 071     |
|      | - 0,50 gph 60°HF Fluidics | 602 726     |
|      | - 0,55 gph 60°HF Fluidics | 602 721     |
|      | - 0,60 gph 60°HF Fluidics | 602 727     |
|      | - 0,65 gph 60°HF Fluidics | 602 722     |
|      | - 0,75 gph 60°HF Fluidics | 602 723     |
|      | - 0,85 gph 60°HF Fluidics | 602 724     |
|      | - 0,50 gph 60°ST Steinen  | 612 200     |
|      | - 0,55 gph 60°ST Steinen  | 612 202     |
|      | - 0,50 gph 60°HT Steinen  | 612 352     |
|      | - 0,55 gph 60°HT Steinen  | 612 353     |
|      | - 0,60 gph 60°S Steinen   | 612 201     |
|      | - 0,65 gph 60°S Steinen   | 612 250     |
|      | - 0,75 gph 60°S Steinen   | 612 203     |
|      | - 0,85 gph 60°S Steinen   | 612 206     |
|      | - 1,00 gph 60°S Steinen   | 612 207     |
|      | - 1,10 gph 60°S Steinen   | 612 208     |
|      | - 1,25 gph 60°S Steinen   | 612 210     |
|      | - 0,65 gph 60°H Steinen   | 612 512     |
|      | - 0,75 gph 60°H Steinen   | 612 513     |
|      | - 0,85 gph 60°H Steinen   | 612 514     |
|      | - 1,00 gph 60°H Steinen   | 612 517     |
|      | - 1,10 gph 60°H Steinen   | 612 518     |
|      | - 1,25 gph 60°H Steinen   | 612 519     |

13 Ersatzteile



| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>                        | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|---|--------------------|
| 5.01        | Feuerungsmanager W-FM05, 230 V / 50/60 Hz | 600 389            |
|             | – Feinsicherung T6,3H, IEC 127-2/5        | 483 011 22 457     |
| 5.02        | Abdeckclip AGK63                          | 600 312            |
| 5.03        | Zwischenstecker Nr. 12                    | 241 050 12 032     |
| 5.04        | Zwischenstecker Nr. 2                     | 240 200 12 012     |
| 5.05        | Steckerteil ST 18/7                       | 716 549            |
| 5.06        | Zündgerät Typ W-ZG01V 230 V 100 VA        | 603 229            |
| 5.07        | Schraube M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP     | 409 260            |
| 5.08        | Steckerkabel Nr. 3 Motor                  | 241 050 12 062     |
| 5.09        | Steckerkabel Nr. 5 Magnetventil           | 241 050 12 052     |

## 14 Notizen



15 Stichwortverzeichnis

|                                  |        |                              |
|----------------------------------|--------|------------------------------|
| <b>A</b>                         |        | ESD-Schutzmaßnahmen ..... 7  |
| Abgasmessung.....                | 32     |                              |
| Abgastemperatur .....            | 32     | <b>F</b>                     |
| Abgasverlust .....               | 32     | Fabriknummer..... 8          |
| Ablaufdiagramm .....             | 12     | Fehler..... 47, 49, 51, 52   |
| Amperemeter .....                | 27     | Fehlercode .....             |
| Ansauggehäuse.....               | 41     | 48, 49, 51                   |
| Antihebertventil .....           | 57     | Fehlerspeicher..... 48       |
| Anzeige.....                     | 25     | Fernentriegelung..... 24     |
| Anzeigebolzen.....               | 29, 40 | Feuerraumdruck..... 16       |
| Arbeitsfeld .....                | 16     | Feuerungsmanager .....       |
| Aufstellhöhe.....                | 14, 16 | 11, 25                       |
| Aufstellraum.....                | 6, 18  | Feuerungswärmeleistung ..... |
| Auslegungslebensdauer.....       | 6, 34  | 16, 28                       |
| Ausmauerung.....                 | 18     | Filter .....                 |
| Außerbetriebnahme .....          | 33     | 45, 56                       |
|                                  |        | Flammenfühler .....          |
| <b>B</b>                         |        | 11                           |
| Bar .....                        | 53     | Flammensignal .....          |
| Betriebsprobleme .....           | 52     | 11, 27                       |
| Betriebsstundenzähler .....      | 55     | Flammrohr .....              |
| Betriebsunterbrechung.....       | 33     | 18                           |
| Blinkcode.....                   | 49, 51 | Fremdlicht.....              |
| Bohrbild.....                    | 18     | 27                           |
| Brennermotor .....               | 11, 44 | Fremdluftansaugung .....     |
| Brennstoff .....                 | 14     | 6, 16                        |
| Brennstofffreigabe .....         | 12     | Funktionsschema.....         |
|                                  |        | 10                           |
| <b>C</b>                         |        | <b>G</b>                     |
| CO-Gehalt.....                   | 32     | Gebläsedruck.....            |
|                                  |        | 27, 29                       |
| <b>D</b>                         |        | Gebläsemotor .....           |
| Dröhnen.....                     | 52     | 44                           |
| Druckeinheit .....               | 53     | Gebläserad .....             |
| Druckmessgerät .....             | 27     | 9, 43                        |
| Druckregulierschraube .....      | 30     | Gerätesicherung.....         |
| Düse.....                        | 19, 38 | 46                           |
| Düsenabstand.....                | 40     | Geräusche .....              |
| Düsenauswahl .....               | 19     | 52                           |
| Düsenauswahltabelle .....        | 19     | Gewährleistung.....          |
| Düsenempfehlung.....             | 19     | 5                            |
| Düsenstock .....                 | 40     | Gewicht .....                |
|                                  |        | 17                           |
| <b>E</b>                         |        | Green Fuels .....            |
| Einstelllehre .....              | 40     | 14                           |
| Einstellmaß .....                | 40     | Grundeinstellung .....       |
| Einstellschraube .....           | 40     | 40                           |
| Einstrangbetrieb .....           | 57     | Grundeinstellwerte.....      |
| Elektrische Daten .....          | 14     | 28                           |
| Elektroanschluss .....           | 24     | <b>H</b>                     |
| Elektroden.....                  | 38     | Haftung .....                |
| Elektrostatische Entladung ..... | 7      | 5                            |
| Emission.....                    | 15     | Heizöl.....                  |
| Emissionsklasse .....            | 15     | 14                           |
| Entriegelung .....               | 48     | <b>I</b>                     |
| Entriegelungstaste .....         | 25     | Inbetriebnahme .....         |
| Entsorgung .....                 | 7      | 26                           |
| Entstörtaste .....               | 25     | Initialisierungszeit.....    |
| Ersatzteile .....                | 61     | 13                           |
|                                  |        | <b>K</b>                     |
|                                  |        | Koksansatz.....              |
|                                  |        | 52                           |
|                                  |        | <b>L</b>                     |
|                                  |        | Lagerung .....               |
|                                  |        | 14                           |
|                                  |        | Lebensdauer.....             |
|                                  |        | 6, 34                        |
|                                  |        | Leistung .....               |
|                                  |        | 16                           |
|                                  |        | Leistungsaufnahme .....      |
|                                  |        | 14                           |
|                                  |        | Leuchttaste .....            |
|                                  |        | 25, 47, 48                   |
|                                  |        | Luftfeuchtigkeit.....        |
|                                  |        | 14                           |
|                                  |        | Luftklappe.....              |
|                                  |        | 9, 28, 29, 41                |
|                                  |        | Luftklappenstellung .....    |
|                                  |        | 28                           |
|                                  |        | Luftregler .....             |
|                                  |        | 41                           |
|                                  |        | Luftüberschuss .....         |
|                                  |        | 32                           |
|                                  |        | Luftzahl.....                |
|                                  |        | 32                           |
|                                  |        | <b>M</b>                     |
|                                  |        | Magnetventil .....           |
|                                  |        | 10                           |
|                                  |        | Manometer .....              |
|                                  |        | 27                           |

|                                    |                    |                             |            |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|------------|
| mbar .....                         | 53                 | Stauscheibe .....           | 9, 28, 29  |
| Messgerät .....                    | 27                 | Stauscheibenstellung .....  | 28         |
| Mischdruck .....                   | 27, 29             | Steckerbelegung .....       | 54         |
| Mischeinrichtung .....             | 9, 28, 39, 40      | Stillsetzen .....           | 33         |
| Montage .....                      | 18                 | Stillstandzeit .....        | 33         |
| Motor .....                        | 11, 44             | Störung .....               | 47, 49, 51 |
| <b>N</b>                           |                    | Strommessgerät .....        | 27         |
| Nachbelüftung .....                | 12                 | Symbol .....                | 6          |
| Nachbelüftungszeit .....           | 13                 | <b>T</b>                    |            |
| Nachzündzeit .....                 | 13                 | Temperatur .....            | 14         |
| Netzspannung .....                 | 14                 | Transport .....             | 14, 17     |
| Normen .....                       | 14                 | Typ .....                   | 8          |
| <b>O</b>                           |                    | Typenschild .....           | 8          |
| Öldruckmessgerät .....             | 27                 | Typenschlüssel .....        | 8          |
| Öldüse .....                       | 19, 38             | <b>U</b>                    |            |
| Ölfilter .....                     | 45, 56             | Überwachungsstrom .....     | 27         |
| Ölförderpumpe .....                | 56                 | Umgebungsbedingungen .....  | 14         |
| Ölpumpe .....                      | 10, 22, 27, 42, 57 | Umrechnungstabelle .....    | 53         |
| Ölpumpenfilter .....               | 45                 | <b>V</b>                    |            |
| Ölschlauch .....                   | 22                 | Vakuum .....                | 56         |
| Öltemperatur .....                 | 56                 | Vakuummeter .....           | 27         |
| Ölversorgung .....                 | 22, 56, 57         | Verbrennungskontrolle ..... | 32         |
| <b>P</b>                           |                    | Verbrennungsluft .....      | 6          |
| Pa .....                           | 53                 | Vorbelüftung .....          | 12         |
| Pascal .....                       | 53                 | Vorbelüftungszeit .....     | 13         |
| Persönliche Schutzausrüstung ..... | 6                  | Voreinstellwerte .....      | 28         |
| Problembehebung .....              | 52                 | Vorfilter .....             | 56         |
| Programmablauf .....               | 12                 | Vorlauf .....               | 22         |
| PSA .....                          | 6                  | Vorlaufdruck .....          | 22, 27, 56 |
| Pulsieren .....                    | 52                 | Vorlauftemperatur .....     | 22         |
| Pumpe .....                        | 10, 22, 27, 42, 57 | <b>W</b>                    |            |
| Pumpendruck .....                  | 19, 27, 30         | Wärmeerzeuger .....         | 18         |
| Pumpenfilter .....                 | 45                 | Warnschild .....            | 6          |
| <b>R</b>                           |                    | Wartung .....               | 34         |
| Ringleitungsbetrieb .....          | 57                 | Wartungsintervall .....     | 34         |
| Ringspalt .....                    | 18, 20             | Wartungsplan .....          | 36         |
| Rücklauf .....                     | 22                 | Wartungsposition .....      | 37         |
| <b>S</b>                           |                    | Wartungsvertrag .....       | 34         |
| Saugwiderstand .....               | 22, 56             | <b>Z</b>                    |            |
| Schall .....                       | 15                 | Zeitähler .....             | 55         |
| Schalldruckpegel .....             | 15                 | Zerstäubungsdruck .....     | 19, 30     |
| Schallemissionswerte .....         | 15                 | Zulassungsdaten .....       | 14         |
| Schalleistungspegel .....          | 15                 | Zulaufdruck .....           | 22, 56     |
| Schaltplan .....                   | 54                 | Zulauftemperatur .....      | 22         |
| Schutzausrüstung .....             | 6                  | Zündeflektroden .....       | 38         |
| Serialnummer .....                 | 8                  | Zündgerät .....             | 11         |
| Serviceposition .....              | 37                 | Zündung .....               | 12         |
| Sicherheitsmaßnahmen .....         | 6                  | Zweistrangbetrieb .....     | 57         |
| Sicherheitszeichen .....           | 6                  |                             |            |
| Sicherheitszeit .....              | 12, 13             |                             |            |
| Sicherung .....                    | 14, 46             |                             |            |
| Signallampe .....                  | 25                 |                             |            |
| Spannungsversorgung .....          | 14                 |                             |            |
| Stabilitätsprobleme .....          | 52                 |                             |            |

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المؤمنان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ن سوشو سه مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.