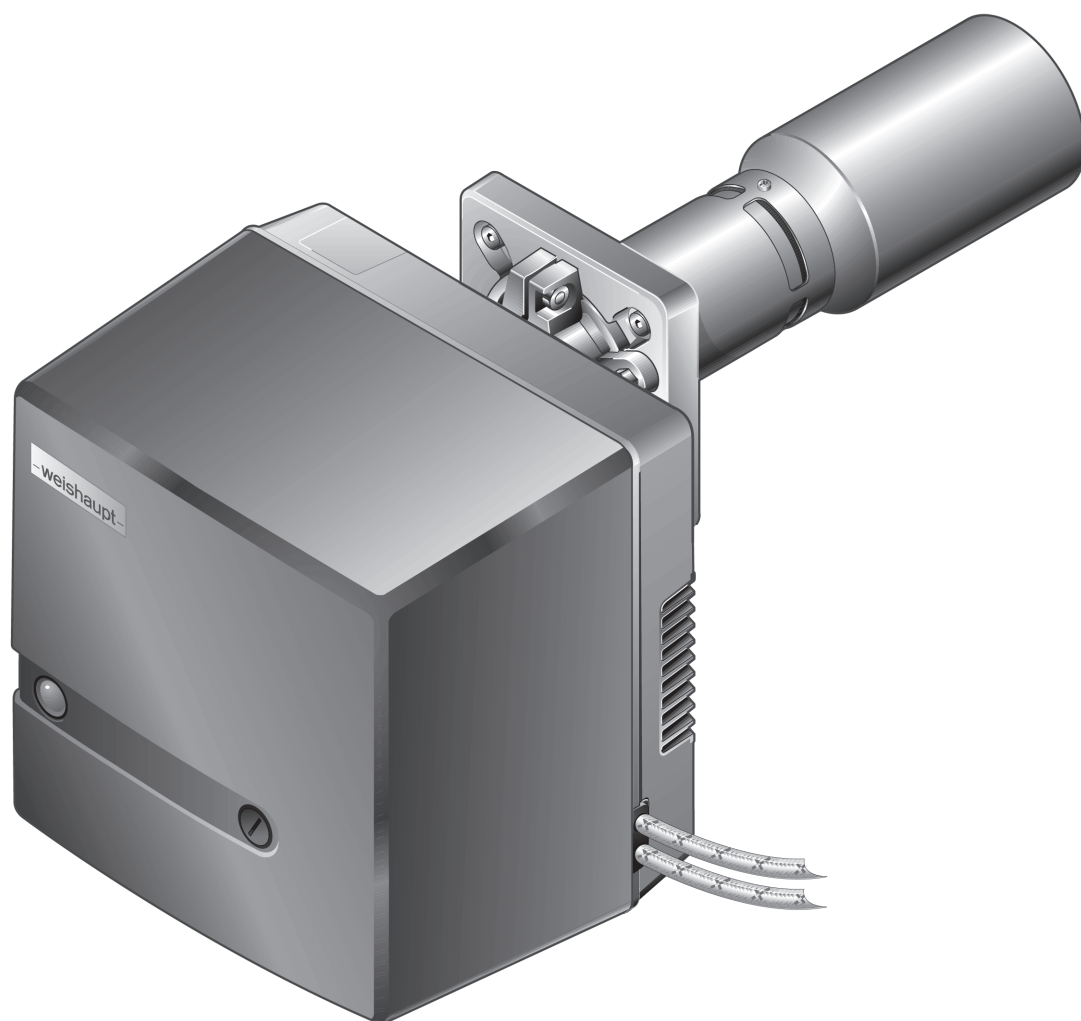


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



1	Benutzerhinweise	5
1.1	Zielgruppe	5
1.2	Symbole in der Anleitung	5
1.3	Gewährleistung und Haftung	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Sicherheitszeichen am Gerät	7
2.3	Sicherheitsmaßnahmen	7
2.3.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	7
2.3.2	Normalbetrieb	8
2.3.3	Elektrische Arbeiten	8
2.4	Bauliche Veränderungen	8
2.5	Schallemission	8
2.6	Entsorgung	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Typenschlüssel	9
3.2	Typ und Seriennummer	9
3.3	Funktion	10
3.3.1	Luftzufuhr	10
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
4	Montage	18
4.1	Montagebedingungen	18
4.2	Leistung prüfen	19
4.3	Brenner montieren	20
5	Installation	22
5.1	Ölversorgung	22
5.2	Elektroanschluss	24
6	Bedienung	25
6.1	Bedienfeld	25
6.2	Anzeige	25

7	Inbetriebnahme	26
7.1	Voraussetzungen	26
7.1.1	Messgeräte anschließen	27
7.1.2	Einstellwerte	29
7.1.3	Luftdruckwächter voreinstellen	30
7.2	Brenner einregulieren	31
7.3	Abschließende Arbeiten	34
7.4	Verbrennung prüfen	34
8	Außerbetriebnahme	35
9	Wartung	36
9.1	Hinweise zur Wartung	36
9.2	Wartungsplan	38
9.3	Serviceposition	39
9.4	Düse austauschen	40
9.5	Luftdüse aus- und einbauen	41
9.5.1	Mischeinrichtung 1.19 ... 1.24	41
9.5.2	Mischeinrichtung 2.24 ... 2.25	42
9.6	Düsenabschluss aus- und einbauen	43
9.7	Zündelektroden einstellen	44
9.8	Zündelektroden aus- und einbauen	44
9.9	Wärmetauscher und Temperaturschalter ausbauen	45
9.10	Mischeinrichtung einstellen	45
9.11	Rezirkulationsspalt einstellen	46
9.12	Gebälse ausbauen	47
9.13	Ölpumpe aus- und einbauen	48
9.14	Pumpenmotor ausbauen	49
9.15	Ölpumpenfilter aus- und einbauen	50
9.16	Sicherung austauschen	51
9.17	Startverhalten optimieren (optional)	52
10	Fehlersuche	53
10.1	Vorgehen bei Störung	53
10.1.1	Leuchttaste aus	53
10.1.2	Leuchttaste rot	54
10.1.3	Leuchttaste blinkt	57
10.2	Betriebsprobleme	58
11	Technische Unterlagen	59
11.1	Umrechnungstabelle Druckeinheit	59
11.2	Schaltplan	60
12	Projektierung	62
12.1	Ölversorgung	62
12.2	Motordauerlauf oder Nachbelüftung	64

13	Ersatzteile	66
14	Notizen	76
15	Stichwortverzeichnis	78

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

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 beaufsichtigt werden oder unterwiesen wurden.

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

1.2 Symbole in der Anleitung

 GEFAHR	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 HINWEIS	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 Benutzerhinweise

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 Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen.

Die Auslegungslbensdauer 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 Sicherheit

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

3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WL5-PB-H 1.19

Typ

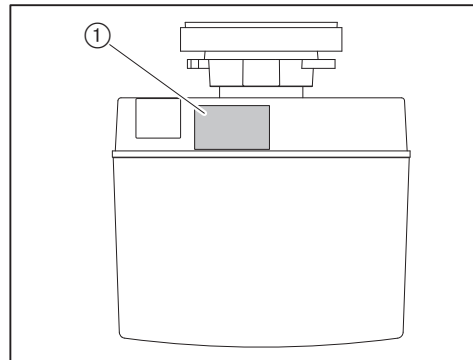
W	Baureihe: Kompaktbrenner
L	Brennstoff: Heizöl EL
5	Baugröße
P	Baureihe: purflam® (Blaubrenner)
B	Konstruktionsstand

Ausführung

H	Düsenstockheizung
1.	Größe Mischeinrichtung
19	Größe Luftdüsen

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

Gebälse 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 vom Wärmeerzeuger reduziert.

Luftdruckwächter

Der Luftdruckwächter überwacht den Gebläsedruck. Bei zu geringem Gebläsedruck führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

Ein zusätzlicher Luftdruckwächter wird bei Fremdluftansaugung nicht benötigt.

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.

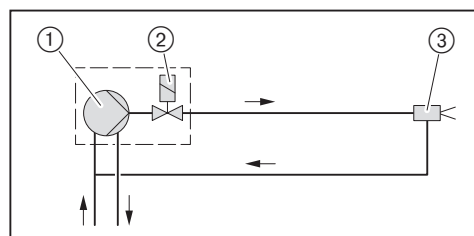
Düsenkopf mit Düsenabschluss

Der Düsenabschluss ist im Düsenkopf integriert. Er gewährleistet einen dichten Ölabschluss nach dem Abschalten.

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 Düsenabschluss und Düse

3.3.3 Elektrische Komponenten

Feuerungsmanager

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

Pumpenmotor

Der Pumpenmotor treibt 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

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 (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.

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

Betrieb

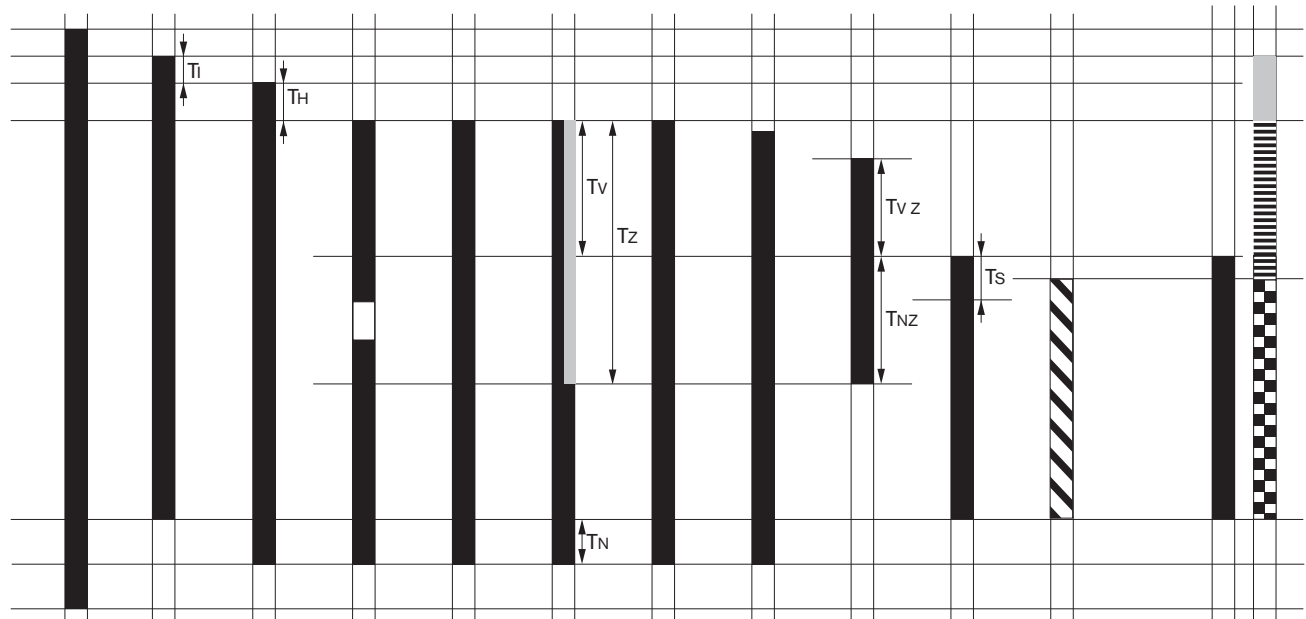
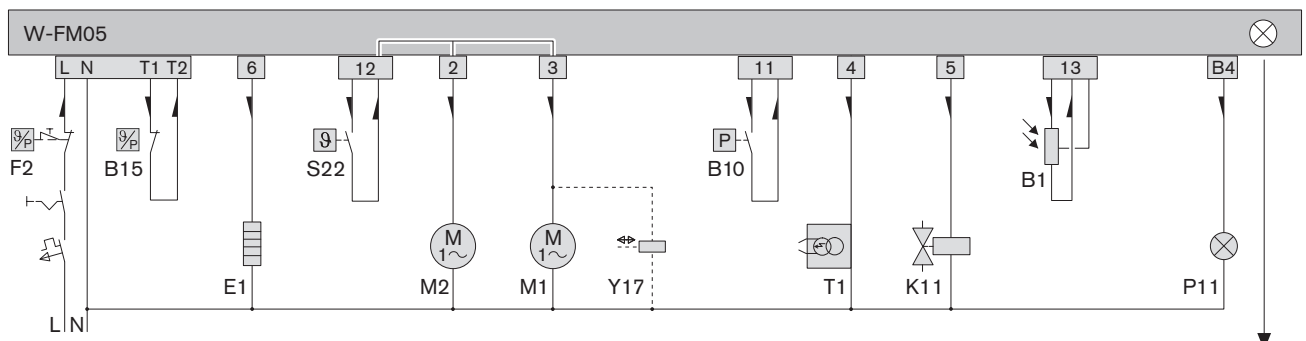
Über den Flammenfühler überwacht der Feuerungsmanager das Flammensignal.

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 das Gebläse aus.



- | | | | |
|-----|-----------------------------------|-----|--|
| B1 | Flammenfühler | TH | Heizzeit Wärmetauscher |
| B10 | Luftdruckwächter | Ti | Initialisierungszeit: 1 s |
| B15 | Temperatur- oder Druckregler | TN | Nachbelüftungszeit: 4,5 s |
| E1 | Wärmetauscher | TNZ | Nachzündzeit: 15 s |
| F2 | Temperatur- oder Druckbegrenzer | Ts | Sicherheitszeit: 4,6 s |
| K11 | Magnetventil | Tv | Vorbelüftungszeit: 16 s |
| M1 | Gebläse | Tvz | Vorzündzeit: ca. 15 s |
| M2 | Pumpenmotor | Tz | Motor läuft in dieser Zeit mit 95 % der Betriebsdrehzahl |
| P11 | Kontrolllampe Betrieb (optional) | | ■ Spannung liegt an |
| S22 | Temperaturschalter | | ▨ Flammensignal vorhanden |
| T1 | Zündgerät | | → Stromrichtungspfeil |
| Y17 | Luftklappen-Betätigung (optional) | | ■ 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 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Start	max 138 W
Leistungsaufnahme Betrieb	max 88 W
Stromaufnahme	max 0,6 A
Gerätesicherung intern	T6,3H, IEC 127-2/5
Sicherung extern	B6 A

3.4.3 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	–10 ⁽¹⁾ ... +40 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–20 ... +70 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m ⁽²⁾

⁽¹⁾ Bei entsprechend geeignetem Heizöl und Ausführung der Ölversorgung.

⁽²⁾ 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_x-Werte werden beeinflusst durch:

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

Feuerraumabmessungen, siehe Weishaupt Partnerportal (Dokumente und Anwendungen → Online-Anwendungen → NO_x-Berechnung für Brenner).

Schall

Zweizahl-Schallemissionswerte

	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 _{WA} (re 1 pW)	57 dB(A) ⁽¹⁾	57 dB(A) ⁽¹⁾	58 dB(A) ⁽¹⁾	58 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾
Unsicherheit K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L _{pA} (re 20 µPa)	51 dB(A) ⁽²⁾	51 dB(A) ⁽²⁾	52 dB(A) ⁽²⁾	52 dB(A) ⁽²⁾	53 dB(A) ⁽²⁾
Unsicherheit K _{pA}	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 _{WA} (re 1 pW)	59 dB(A) ⁽¹⁾	59 dB(A) ⁽¹⁾			
Unsicherheit K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)			
gemessener Schalldruckpegel L _{pA} (re 20 µPa)	54 dB(A) ⁽²⁾	54 dB(A) ⁽²⁾			
Unsicherheit K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)			

⁽¹⁾ Nach ISO 9614-2 ermittelt.

⁽²⁾ 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

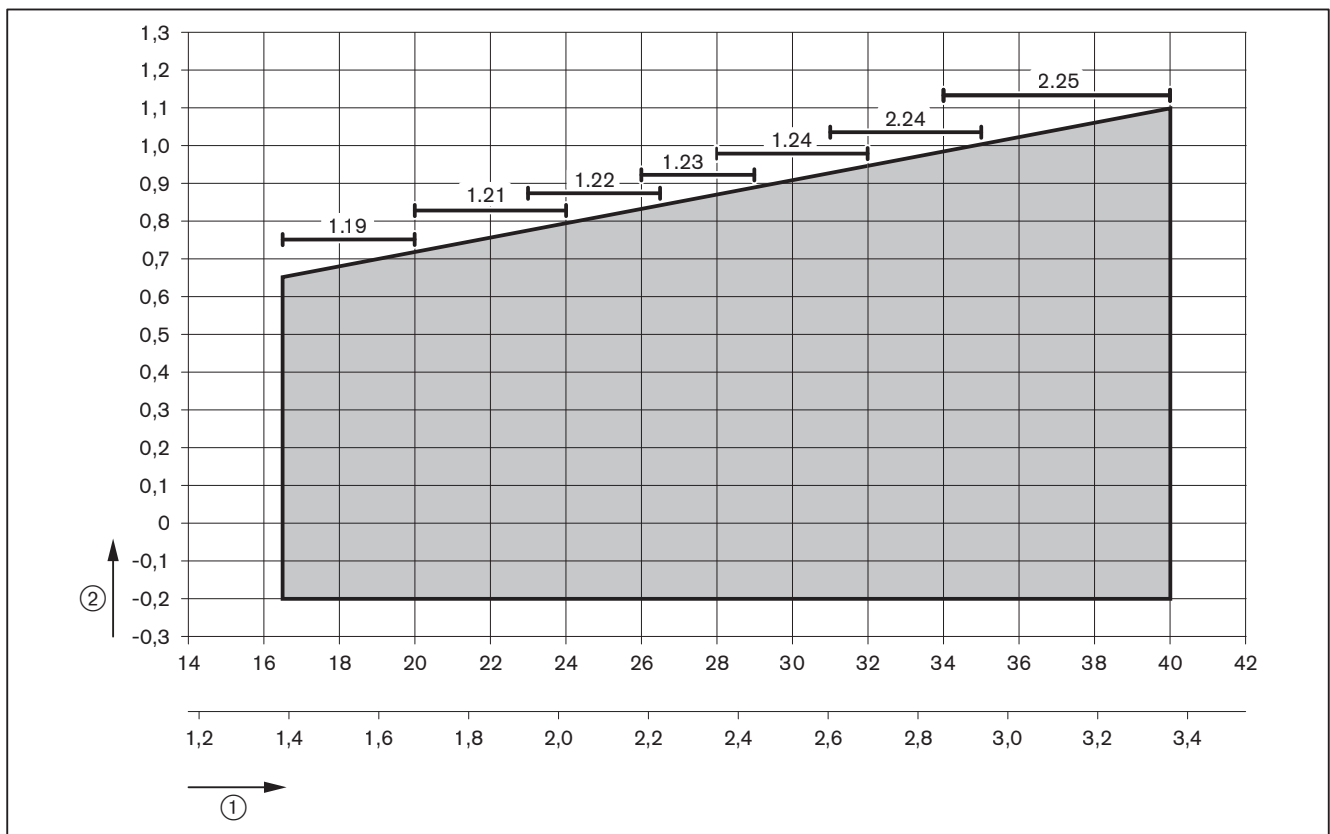
3.4.6 Leistung

Feuerungswärmeleistung

Der Leistungsbereich ist abhängig von:

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

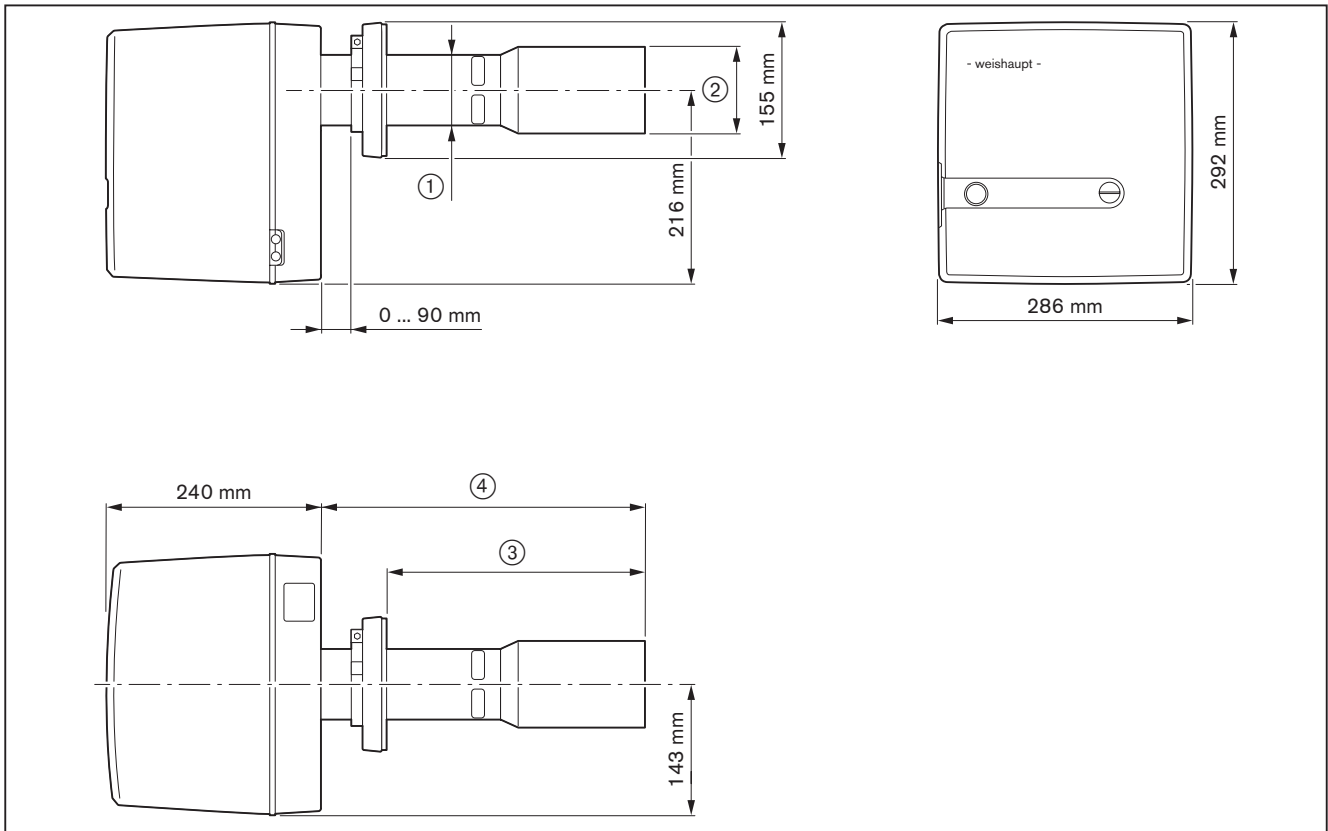
Mischeinrichtung	Feuerungswärmeleistung [kW]	Öldurchsatz [kg/h]
ME 1.19	16,5 ... 20,0	1,4 ... 1,7
ME 1.21	20,0 ... 24,0	1,7 ... 2,0
ME 1.22	23,0 ... 26,5	1,9 ... 2,2
ME 1.23	26,0 ... 29,0	2,1 ... 2,4
ME 1.24	28,0 ... 32,0	2,3 ... 2,7
ME 2.24	31,0 ... 35,0	2,6 ... 2,9
ME 2.25	34,0 ... 40,0	2,9 ... 3,4



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

3.4.7 Abmessungen

Brenner



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

3.4.8 Gewicht

ca. 13 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Brennertyp und Arbeitsfeld

Brenner und Wärmeerzeuger müssen aufeinander abgestimmt sein.

- ▶ Brennertyp und Brennerleistung prüfen.

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Platz für die Normal- und Serviceposition ausreicht [Kap. 3.4.7]
 - die Verbrennungsluftzufuhr ausreicht und ggf. eine Fremdluftansaugung installiert wird

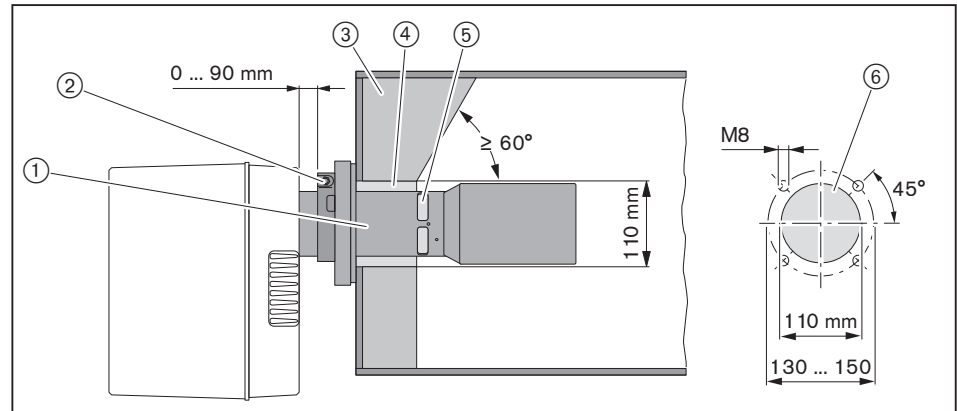
Wärmeerzeuger vorbereiten

Die Ausmauerung ③ darf den Rezirkulationsspalt ⑤ nicht überragen. Die Ausmauerung darf konisch verlaufen (min 60°).

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

Ggf. Einbautiefe durch verschieben vom Brenner anpassen, dabei die Klemmschraube ② am Schiebeflansch öffnen [Kap. 4.3].

Nach der Montage, Ringspalt ④ zwischen Adapterrohr ① und Ausmauerung mit nicht brennbarem, elastischem Isolationsmaterial ausfüllen. Ringspalt nicht ausmauern.



- ① Adapterrohr
- ② Klemmschraube am Schiebeflansch
- ③ Ausmauerung
- ④ Ringspalt
- ⑤ Rezirkulationsspalt
- ⑥ Ausschnitt Kesselplatte

4.2 Leistung prüfen

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

Mischeinrichtung	Brennerleistung [kW] ⁽¹⁾	Düsengröße [gph] ⁽¹⁾	Pumpendruck [bar]	Leistungsbereich [kW]
ME 1.19	ca. 17,0	0.35	10 ... 12 ⁽¹⁾ ... 15	16,5 ... 18,0
	ca. 18,2	0.40	10 ... 11 ⁽¹⁾ ... 15	18,0 ... 20,0
ME 1.21	ca. 21,7	0.45	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	20,0 ... 24,0
ME 1.22	ca. 25,8	0.50	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	23,0 ... 26,5
ME 1.23	ca. 27,9	0.55	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	26,0 ... 29,0
ME 1.24	ca. 30,9	0.60	12 ... 13 ⁽¹⁾ ... 15	28,0 ... 32,0
ME 2.24	ca. 33,1	0.65	13 ⁽¹⁾ ... 16	31,0 ... 35,0
ME 2.25	ca. 37,0	0.65	13 ... 16 ⁽¹⁾	34,0 ... 40,0

⁽¹⁾ Auslieferungszustand

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

Liegt die benötigte Leistung außerhalb dieses Leistungsbereichs, muss auf eine andere Mischeinrichtung umgebaut werden [Kap. 9.5].

Düsenempfehlung

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

Düsenauswahltabelle

Aufgrund von Toleranzen sind abweichende Leistungswerte möglich.

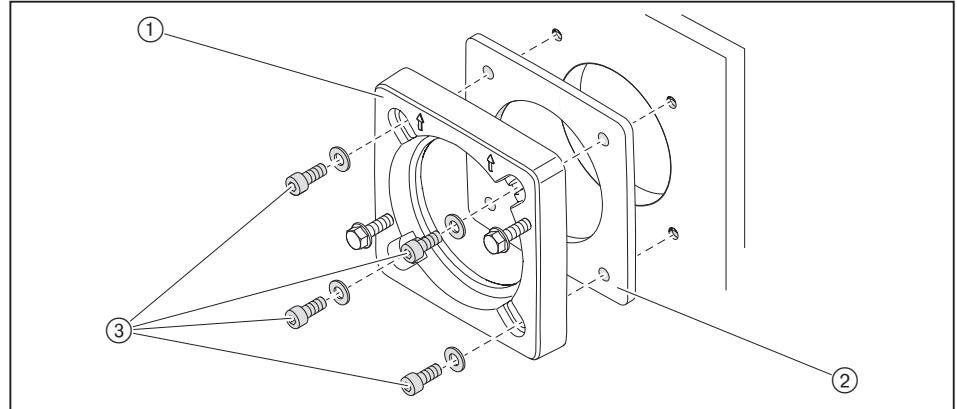
Stufe 1 Düsengröße [gph]	Brennerleistung [kW] bei Pumpendruck						
	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar	15 bar	16bar
0,35	15,7	16,4	17,0	17,7	18,3	19,0	–
0,40	17,4	18,2	19,0	19,9	20,5	21,3	–
0,45	19,1	19,9	20,8	21,7	22,5	23,4	–
0,50	22,7	23,8	24,8	25,8	26,9	27,9	–
0,55	24,7	25,7	26,8	27,9	28,9	30,0	31,1
0,60	27,3	28,8	29,7	30,9	32,0	33,2	34,4
0,65	–	–	–	33,1	34,3	35,5	36,7
0,75	–	–	37,2	38,6	39,7	40,7	42,1

Die Leistungswerte wurden am Prüfstand ermittelt, sie entsprechen nicht dem Weishaupt-Rechenschieber.

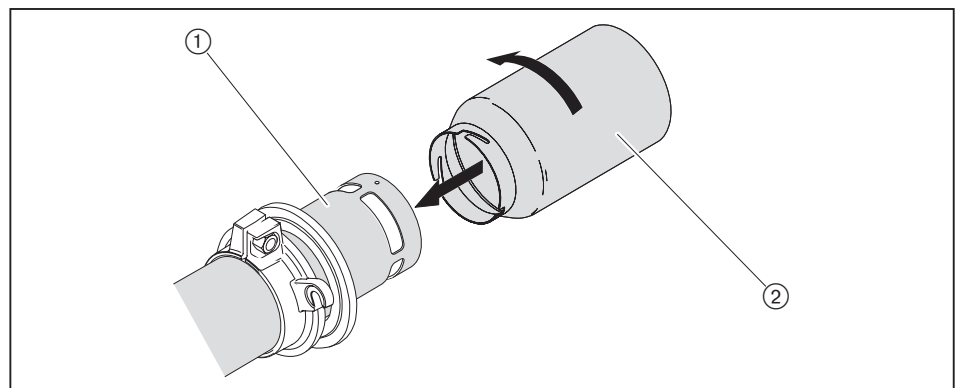
4 Montage

4.3 Brenner montieren

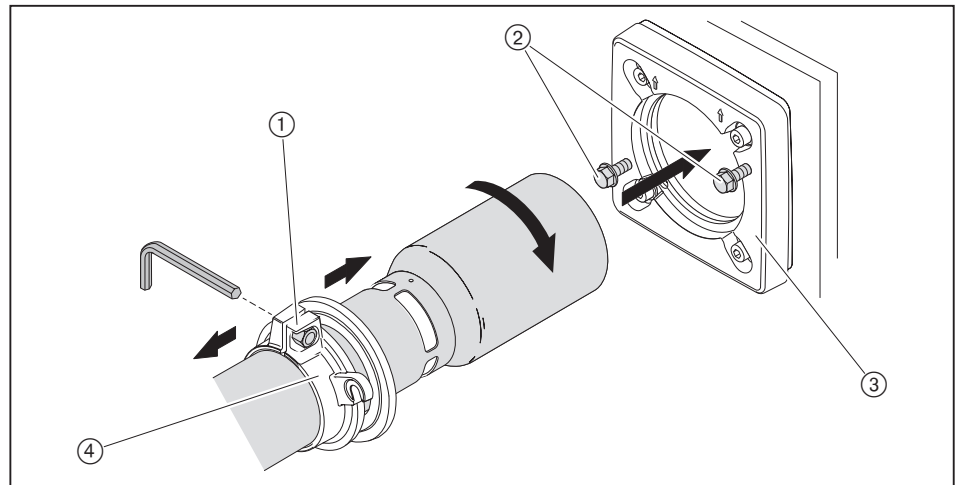
- ▶ Brennerflansch ① vom Brennergehäuse entfernen.
- ▶ Flanschdichtung ② und Brennerflansch ① mit Schrauben ③ an den Wärmezeuger montieren.
- ▶ Ringspalt zwischen Flammkopf und Ausmauerung mit nicht brennbarem, elastischem Isolationsmaterial ausfüllen (nicht ausmauern).



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



- ▶ 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 vom Brenner anpassen [Kap. 4.1].



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 ⁽¹⁾
Vorlaufdruck	max 2 bar ⁽¹⁾
Vorlauftemperatur	max 60 °C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ An der Pumpe gemessen.

Bedingungen für Ölschläuche prüfen

Länge	1200 mm
Anschluss Ölschlauch	G ³ / ₈
Nenndruck	10 bar
Temperaturbelastung	max 100 °C

Ölversorgung anschließen



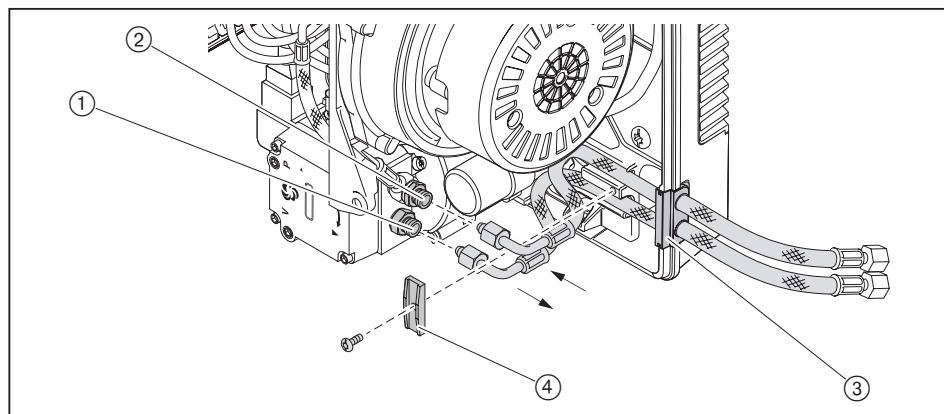
HINWEIS

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.

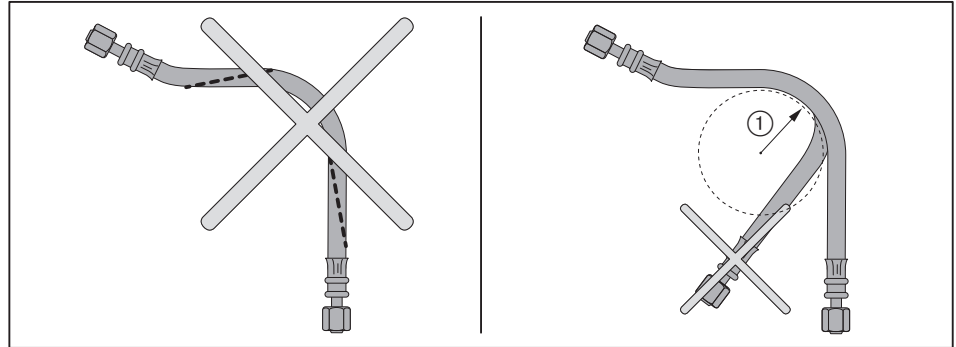


- ① Rücklauf
- ② Vorlauf

- ▶ 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

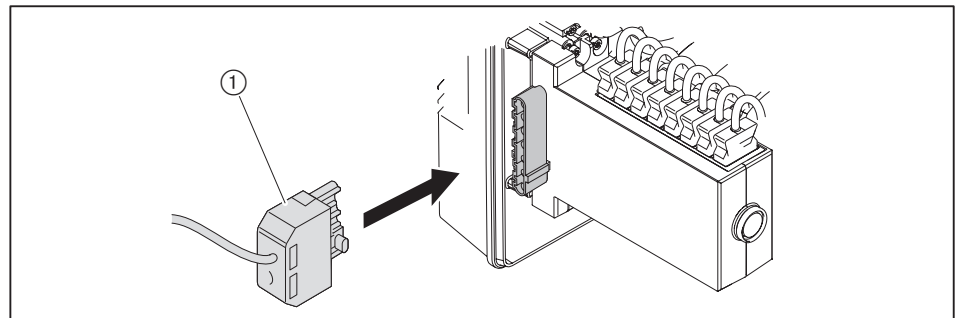
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ 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 Ferntriegelung die Anschlussleitung separat verlegen, dabei maximale Leitungslänge von 10 Meter nicht überschreiten.

6 Bedienung

6.1 Bedienfeld



HINWEIS

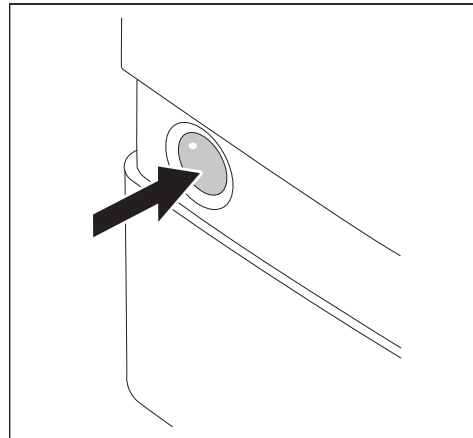
Schaden am Feuerungsmanager durch falsche Bedienung

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

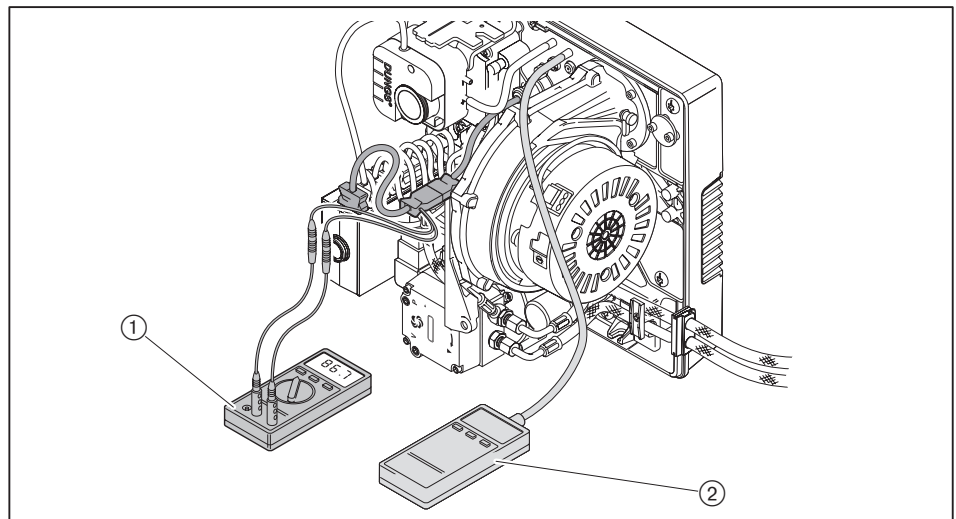
- Druckmessgerät für Mischdruck.
- Strommessgerät für Flammensignal.
- ▶ Druckmessgerät ② anschließen.

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

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

Flammensignal

Fremdlichterkennung ab	13 μA
minimales Flammensignal	35 μA
empfohlenes Flammensignal	70 ... 100 μA



Öldruckmessgeräte an Ölpumpe

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



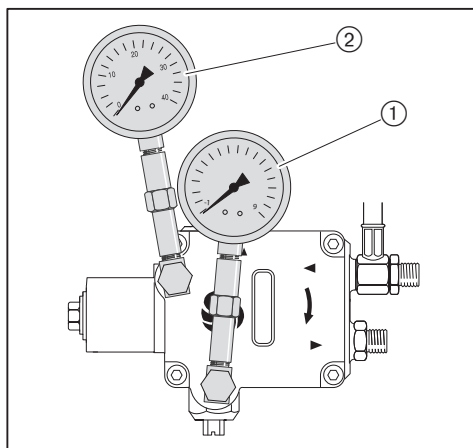
HINWEIS

Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte

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

- ▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

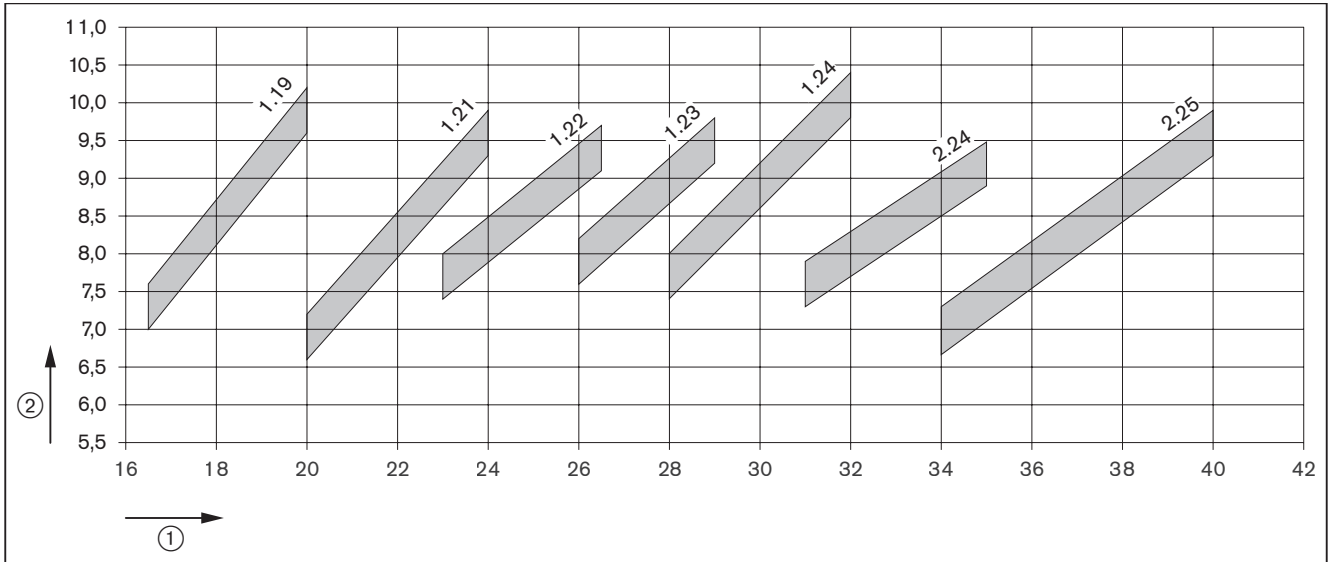
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Verschlussstopfen an der Pumpe entfernen.
- ▶ Vakuummeter ① und Manometer ② anschließen.



7.1.2 Einstellwerte

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 Inbetriebnahme

7.1.3 Luftdruckwächter voreinstellen

Die Voreinstellung vom Luftdruckwächter gilt nur für den erstmaligen Brennerstart. Während der Inbetriebnahme muss der Druckwächter richtig eingestellt werden.

- ▶ Luftdruckwächter auf ca. 5,5 mbar voreinstellen.

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

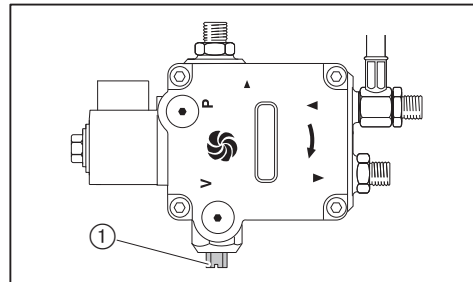
Wärmeanforderung durch den Kesselregler erforderlich.

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

2. Pumpendruck einstellen

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

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

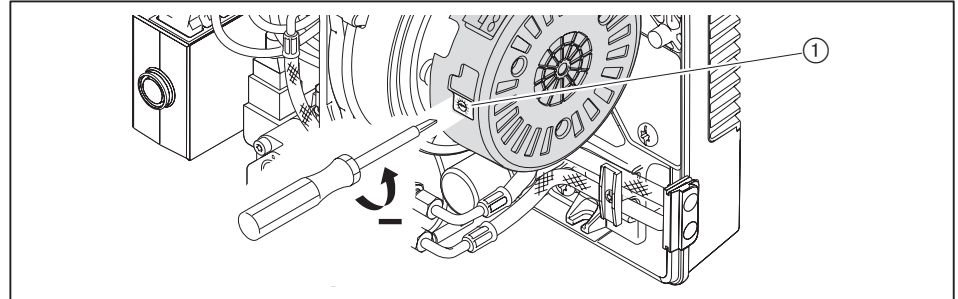


- ▶ Verbrennungswerte prüfen.

7 Inbetriebnahme

3. Verbrennungsgrenze ermitteln

- ▶ Position vom Potentiometer ① an der Skala ablesen und notieren.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln, dabei O₂-Gehalt über Potentiometer ① langsam reduzieren (links drehen), bis Verbrennungsgrenze erreicht wird (CO-Gehalt ca. 100 ppm oder Rußzahl ca. 1).



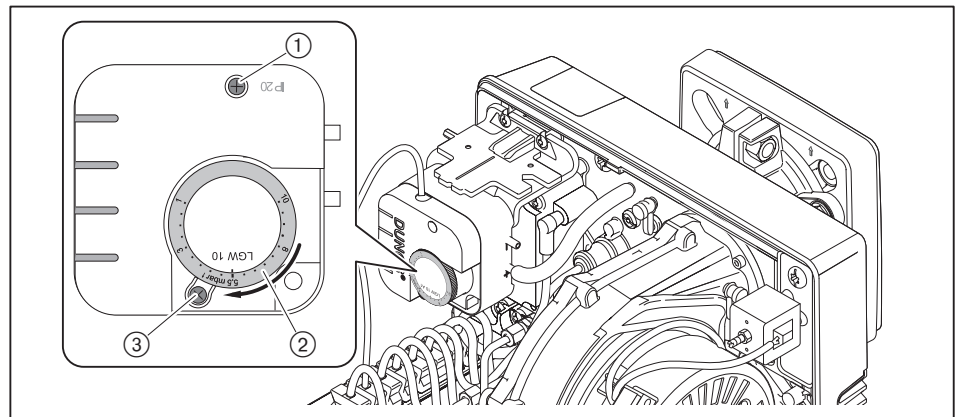
- ▶ O₂-Gehalt messen und dokumentieren.
- ▶ Luftzahl (λ) ablesen und notieren.

4. Luftdruckwächter einstellen



Um den Berührungsschutz zu den elektrischen Anschlüssen sicherzustellen, muss die Abdeckung mit Schraube ① befestigt sein.

- ▶ Schraube ③ lösen.
- ▶ Einstellscheibe ② langsam drehen, bis der Brenner abschaltet.
- ✓ Der Luftdruckwächter ist eingestellt.
- ✓ Abschaltgrenze vom Luftdruckwächter entspricht der Verbrennungsgrenze.
- ▶ Schraube ③ wieder festdrehen.



5. Luftüberschuss einstellen

- ▶ Die zuvor notierte Position vom Potentiometer ① wieder einstellen.
- ▶ Brenner in Betrieb nehmen.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen.

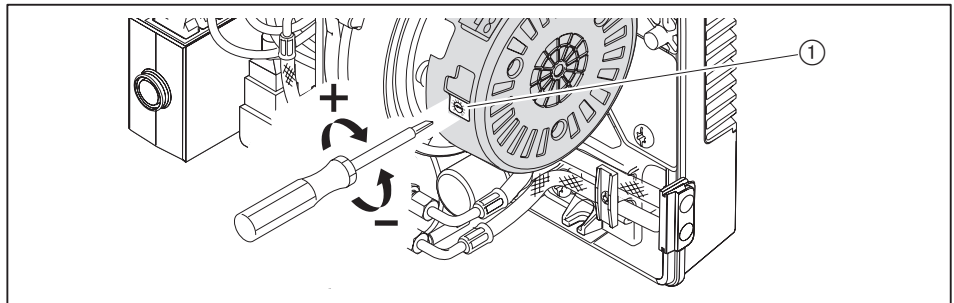
Für einen sicheren Luftüberschuss die zuvor notierte Luftzahl (λ) erhöhen:

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

Beispiel

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

- ▶ Luftüberschuss (Luftzahl λ^*) über Potentiometer ① einstellen, dabei ermittelten Mischdruck beachten und CO-Gehalt von 50 ppm nicht überschreiten:
 - O₂-Gehalt erhöhen = rechts drehen,
 - O₂-Gehalt reduzieren = links drehen.



- ▶ Verbrennungswerte prüfen [Kap. 7.4].

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

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_L) in der Nähe der Luftklappe(n) messen.
- ▶ Sauerstoffgehalt (O_2) und Abgastemperatur (t_A) 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_A Abgasverlust [%]
- t_A Abgastemperatur [°C]
- t_L Verbrennungslufttemperatur [°C]
- O_2 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 ⁽¹⁾	Wartungsmaßnahme
Öldüse	Verschmutzung / Abnutzung	▶ Austauschen [Kap. 9.4]. Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre
Düsenabschluss	Dichtheit	▶ Austauschen [Kap. 9.6]. Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre
Zünderlektrode	Verschmutzung	▶ Reinigen.
	Beschädigung / Abnutzung	▶ Austauschen. Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre
Zündleitung	Beschädigung	▶ Austauschen.
Flammrohr / Mischkopf	Verschmutzung	▶ Reinigen.
	Beschädigung	▶ Austauschen [Kap. 9.4] [Kap. 9.10].
Ölschlauch	Beschädigung / Ölaustritt	▶ Austauschen [Kap. 9.13]. Empfehlung: alle 5 Jahre
Ölmagnetventil	Dichtheit 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.13].
Ölpumpenfilter	Verschmutzung	▶ Reinigen [Kap. 9.15].
Luftführung	Verschmutzung	▶ Reinigen.
Luftklappe	Verschmutzung	▶ Reinigen.
Feuerungsmanager	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	▶ Austauschen.
Flammenfühler	Verschmutzung	▶ Reinigen.
	Beschädigung 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	▶ Austauschen.
Luftdruckwächter	Schaltpunkt	▶ Prüfen.
	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	▶ Austauschen.

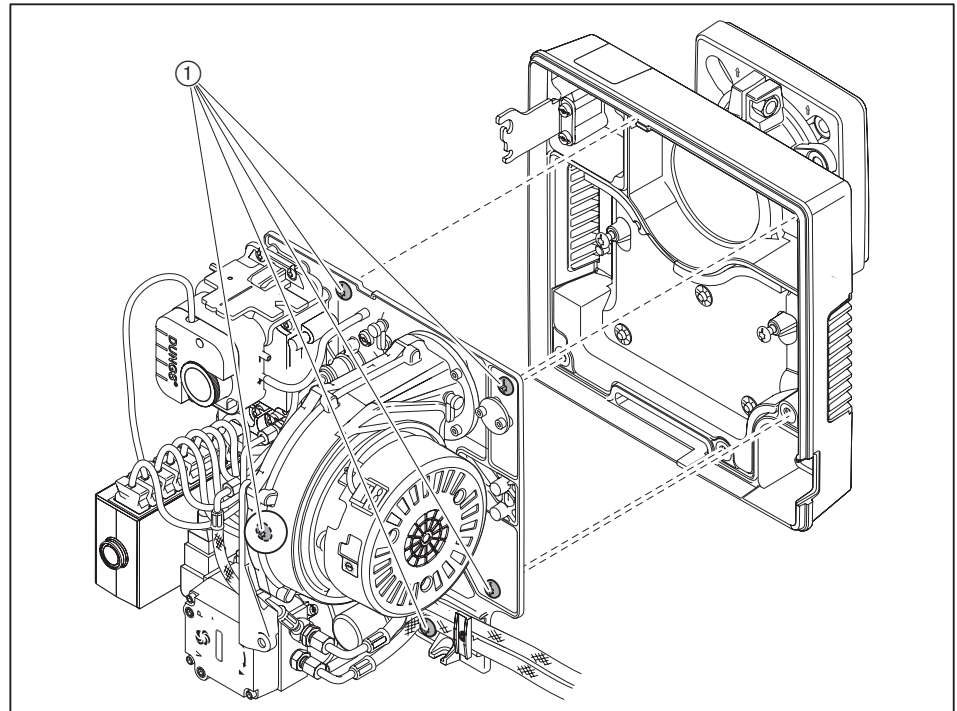
⁽¹⁾ Die angegebene Auslegungslebensdauer gilt für den typischen Einsatz in Heizungs-, Heißwasser- und Dampfanlagen sowie für Thermoprozessanlagen nach EN ISO 13577-2.

⁽²⁾ Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

9.3 Serviceposition

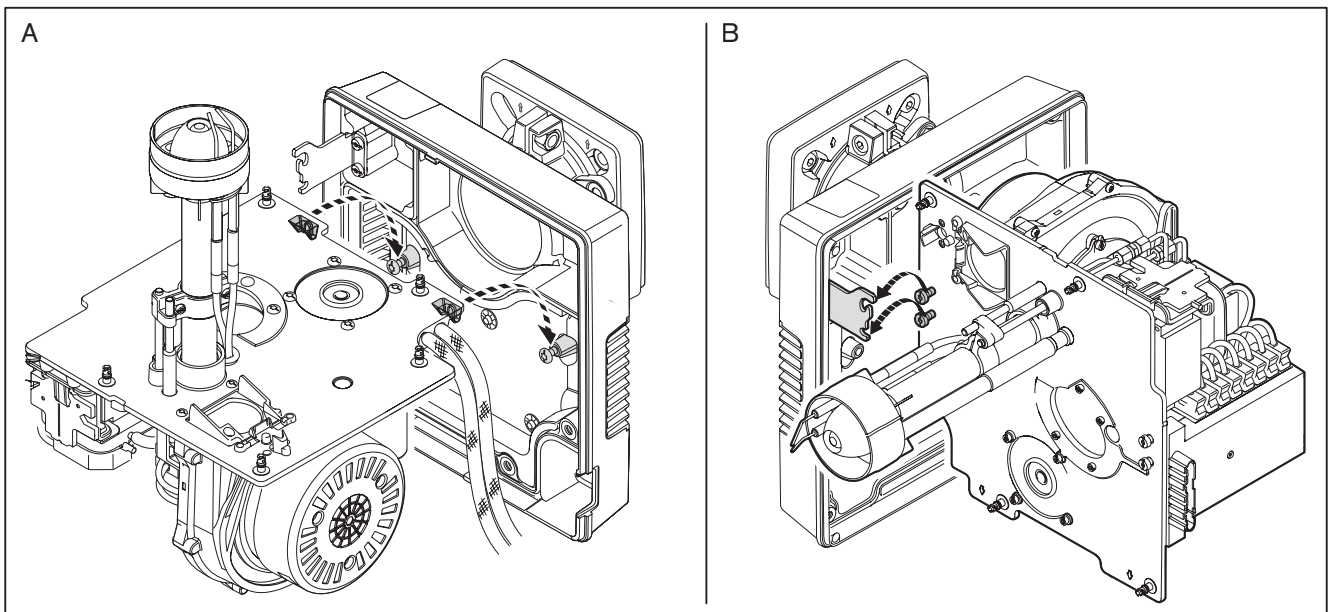
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Schnellverschlüsse ① öffnen.



Serviceposition A und B

- ▶ Brenner in gewünschte Serviceposition einhängen.



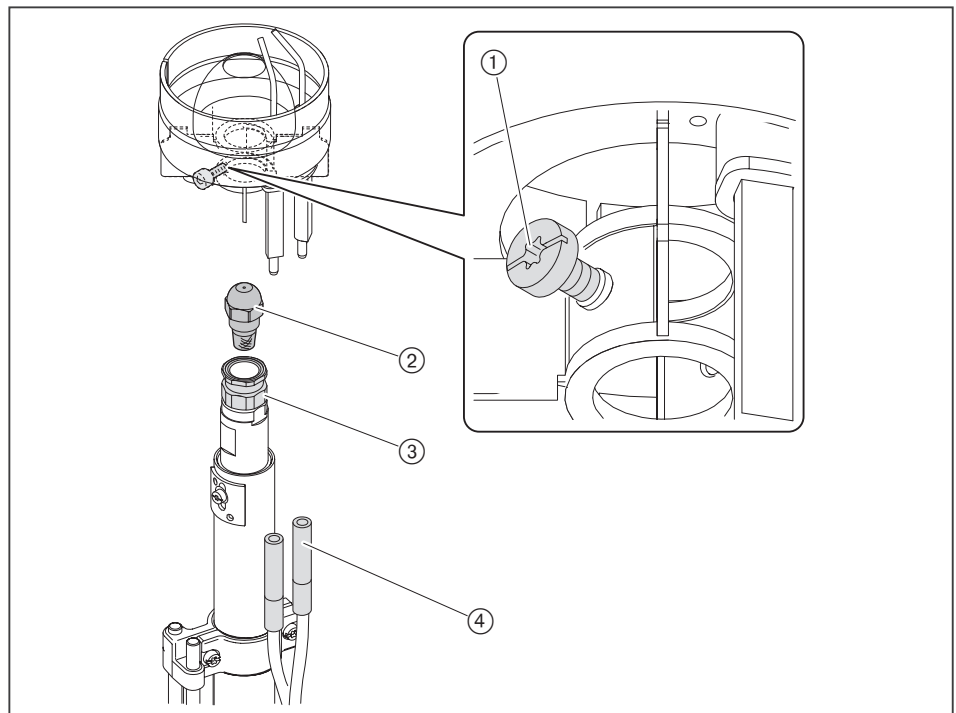
9.4 Düse austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].



Düsen nicht reinigen, stets neue Düsen verwenden.

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Zündleitung ④ ausstecken.
- ▶ Schrauben ① lösen und Mischkopf entfernen.
- ▶ Am Düsenhalter ③ mit Gabelschlüssel gegenhalten und Düse ② entfernen.
- ▶ Neue Düse einbauen, dabei auf festen Sitz achten.
- ▶ Mischkopf bis zum Anschlag aufsetzen und befestigen.
- ▶ Düsenabstand einstellen [Kap. 9.10].
- ▶ Zündelectroden einstellen [Kap. 9.7].



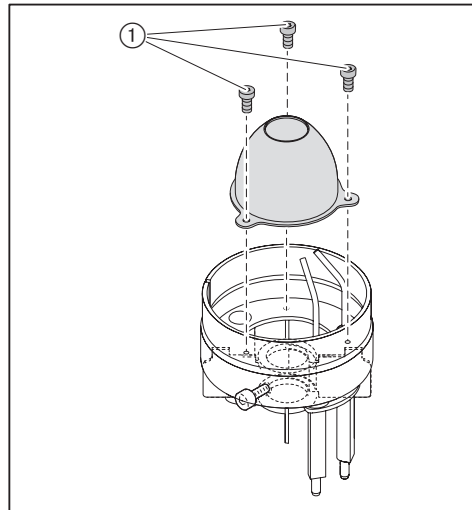
9.5 Luftdüse aus- und einbauen

9.5.1 Mischeinrichtung 1.19 ... 1.24

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Schrauben ① entfernen und Luftdüse abnehmen.



Einbau

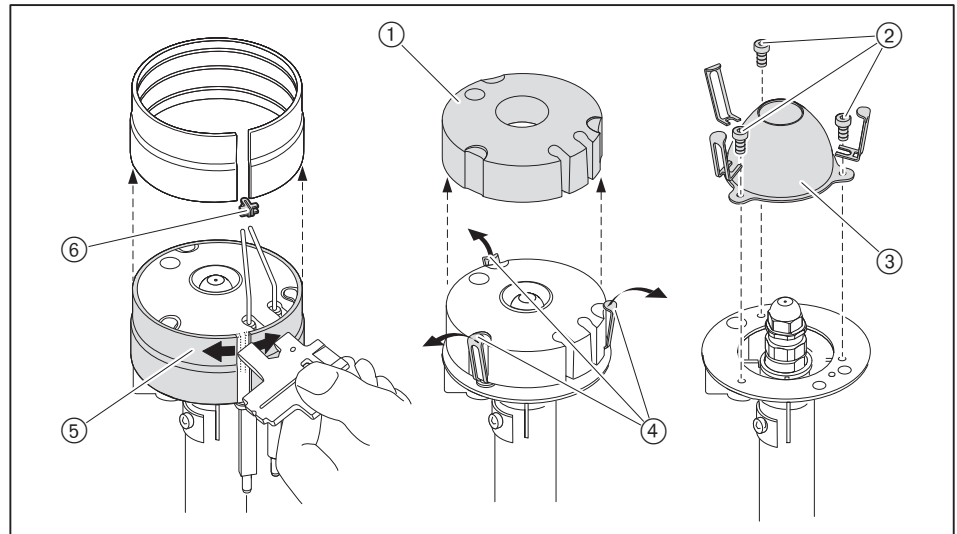
- ▶ Luftdüse in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.10].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.7].

9.5.2 Mischeinrichtung 2.24 ... 2.25

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Dosierring ⑤ mit Hilfe der Einstelllehre auseinander drücken und abnehmen.
- ▶ Klammer für Dosierring ⑥ entfernen.
- ▶ Zündelektroden entfernen [Kap. 9.8].
- ▶ Halteklammern ④ leicht aufbiegen.
- ▶ Isolierstein ① herausnehmen.
- ▶ Schrauben ② entfernen und Luftdüse ③ mit Halteklammern herausnehmen.



Einbau

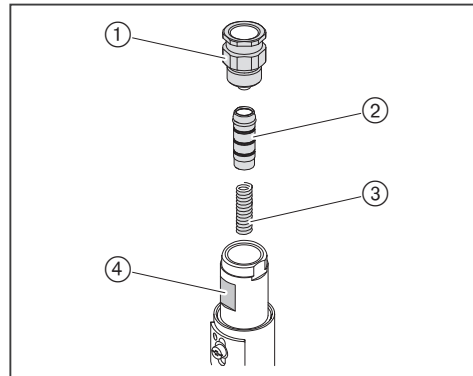
- ▶ Luftdüse in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.10].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.7].

9.6 Düsenabschluss aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ▶ Düse entfernen [Kap. 9.4].
- ▶ Am Düsenstock ④ mit Gabelschlüssel gegenhalten und Düsenhalter ① entfernen.
- ▶ Ventilkolben ② und Druckfeder ③ mit geeignetem Werkzeug (z. B. Zange) herausnehmen, dabei Ventilkolben und O-Ring nicht beschädigen.



Einbau

Beschädigte Ventilkolben nicht wieder einbauen und ggf. austauschen.

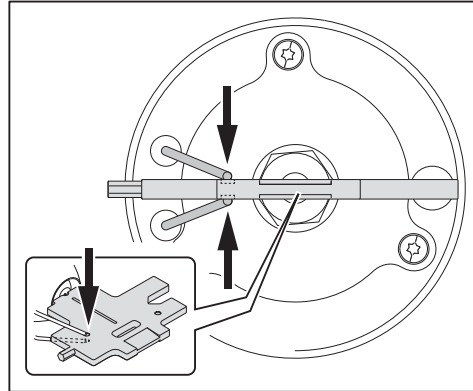
- ▶ Düsenabschluss in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand prüfen [Kap. 9.10].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.7].

9 Wartung

9.7 Zündelektroden einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Zündelektroden mit Hilfe der Einstellehre einstellen.

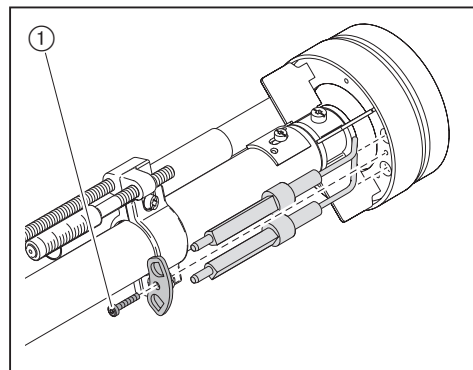


9.8 Zündelektroden aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Zündleitung ausstecken.
- ▶ Schrauben ① entfernen und Zündelektroden aus Mischkopf herausnehmen.



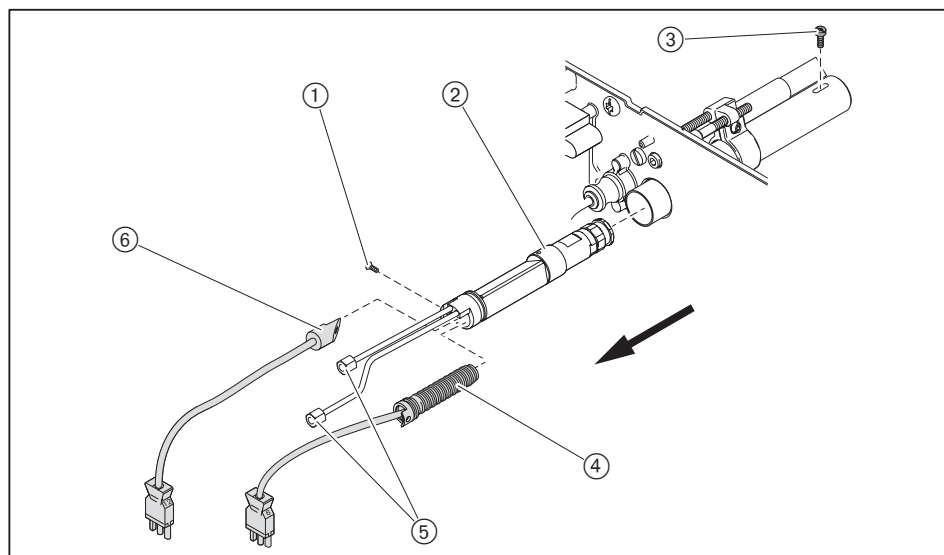
Einbau

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

9.9 Wärmetauscher und Temperaturschalter ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Düse entfernen [Kap. 9.4].
- ▶ Stecker Nummer 6 und 12 ausstecken.
- ▶ Ölleitungen ⑤ lösen.
- ▶ Schraube ③ entfernen und Düsenstock ② herausziehen.
- ▶ Schraube ① und Temperaturschalter ⑥ entfernen.
- ▶ Wärmetauscher ④ mit geeignetem Werkzeug (z. B. Zange) herausziehen.



9.10 Mischeinrichtung einstellen

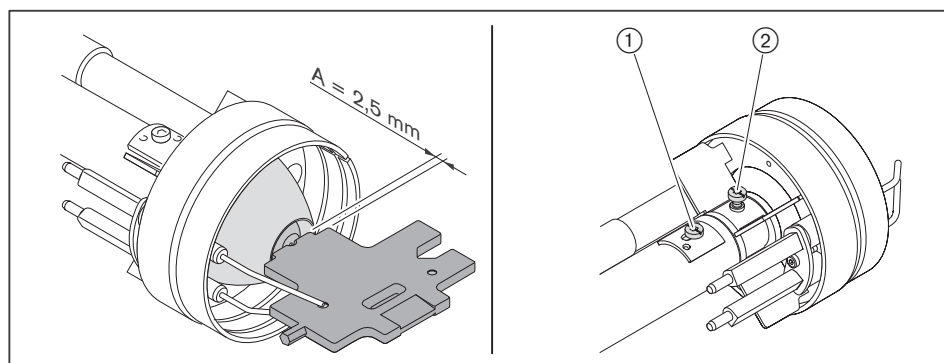
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Düsenabstand einstellen

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Einstelllehre 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.
- ▶ Düsenkörper verschieben, bis Maß A erreicht ist, dabei darauf achten, dass der Mischkopf bis auf Anschlag am Führungsrohr anliegt.
- ▶ Schraube ① und Schraube ② festdrehen.



9.11 Rezirkulationsspalt einstellen

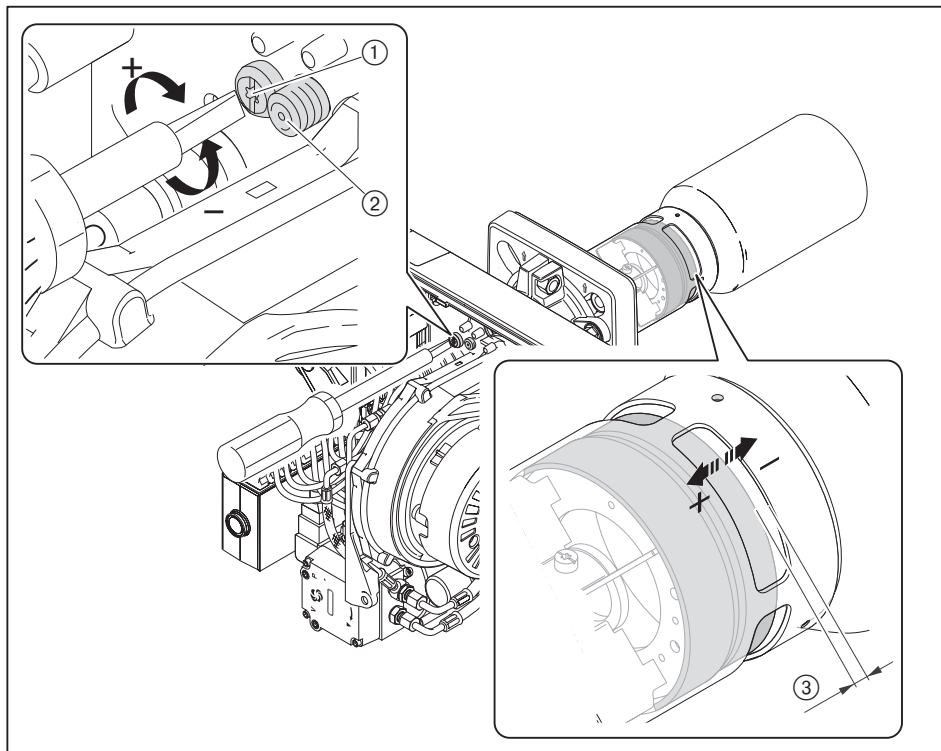
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

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

Der Anzeigelbolzen ist werkseitig so eingestellt, dass er den Abstand vom Rezirkulationsspalt 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.

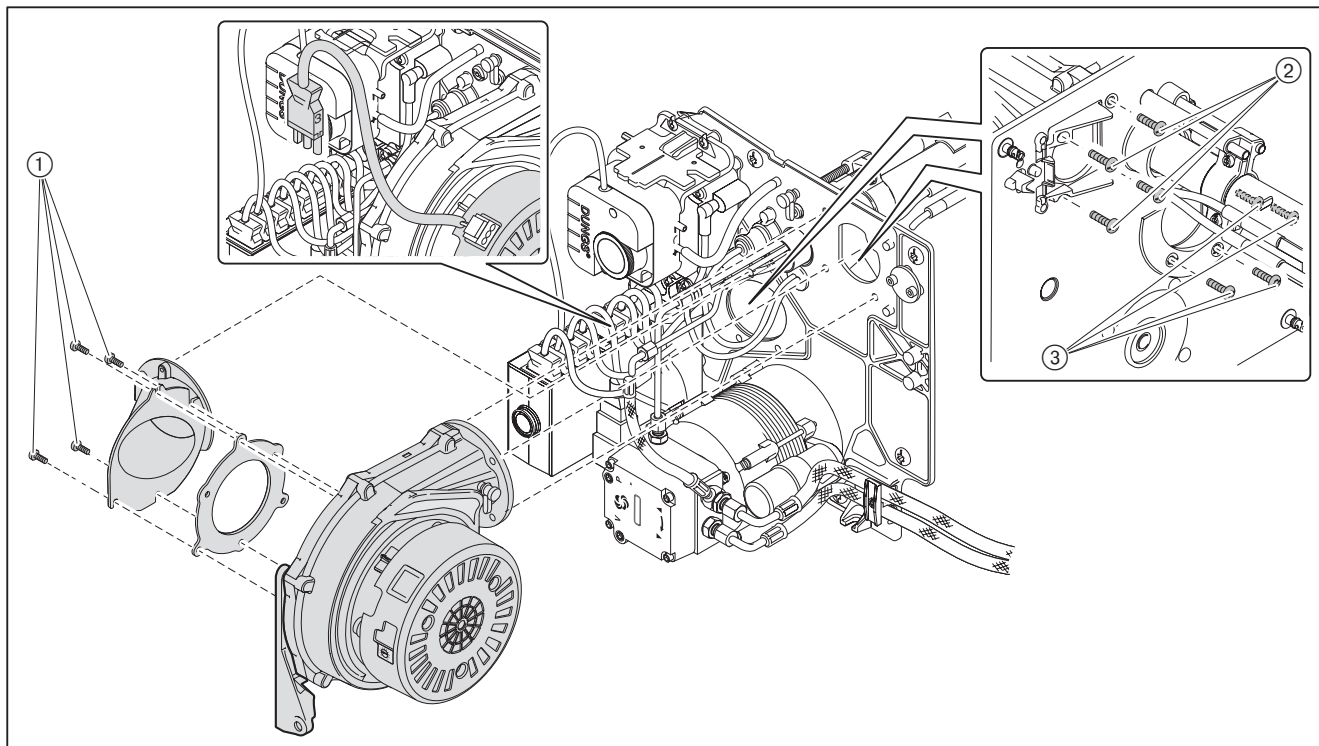


Mischeinrichtung	Rezirkulationsspalt [mm]
ME 1.19	1,5
ME 1.21	4,0
ME 1.22	4,0
ME 1.23	5,0
ME 1.24	5,0
ME 2.24	2,0
ME 2.25	2,0

9.12 Gebläse ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [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.



9.13 Ölpumpe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.3].
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Stecker ① ausstecken.
- ▶ Ölschläuche ⑤ und Verschraubung ⑥ 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

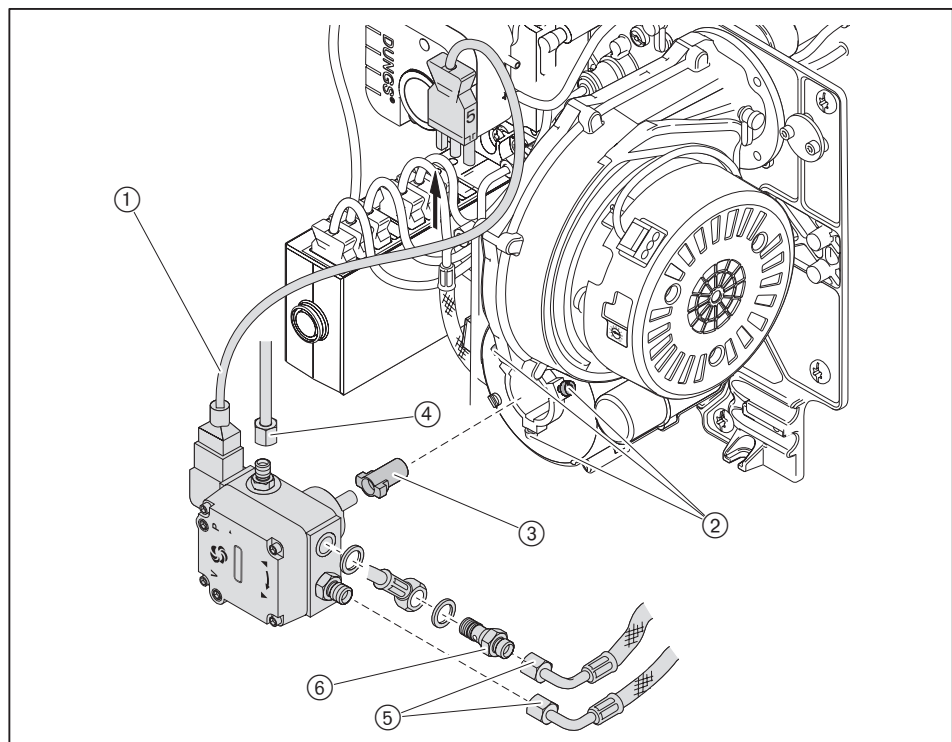


HINWEIS

Schaden an der Ölpumpe durch falschen Anschluss

Vertauschen von Vor- und Rücklauf kann die Ölpumpe beschädigen.

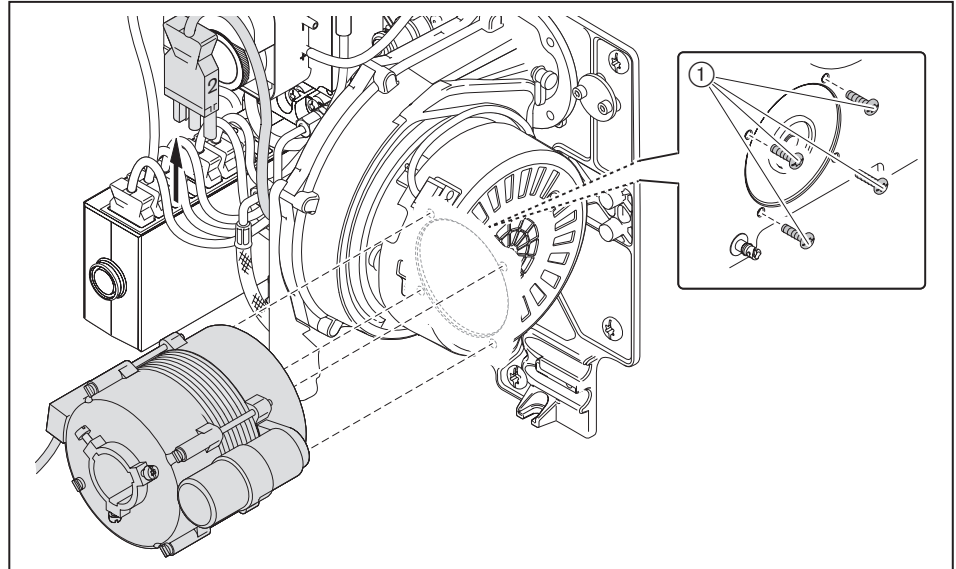
- ▶ Ölschläuche richtig am Vor- und Rücklauf der Pumpe anschließen.



9.14 Pumpenmotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Ölpumpe ausbauen [Kap. 9.13].
- ▶ Stecker Nr. 2 ausstecken.
- ▶ Schrauben ① entfernen und Motor abnehmen.

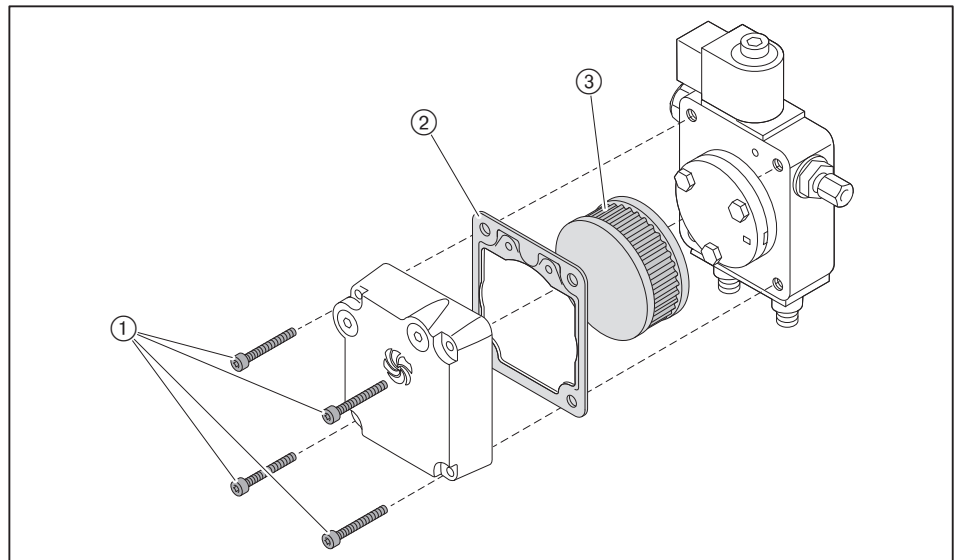


9.15 Ölpumpenfilter aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

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



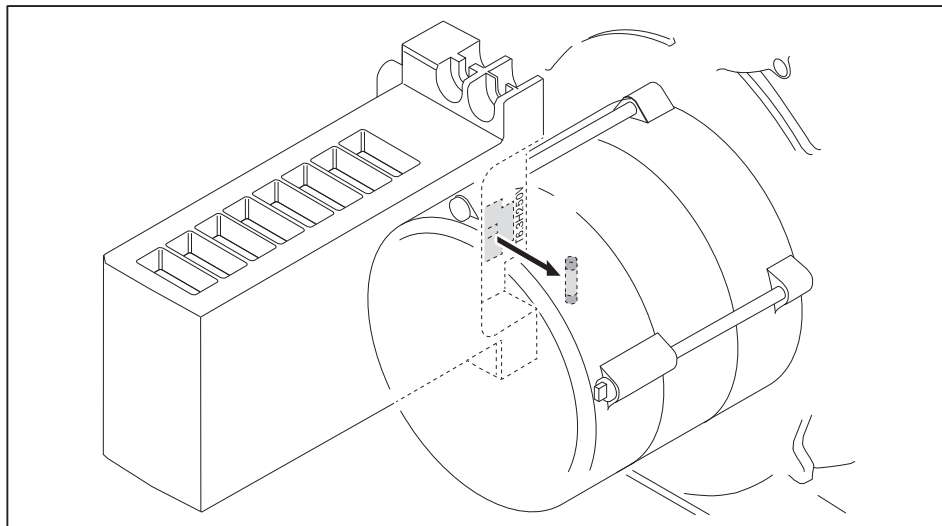
Einbau

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

9.16 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.



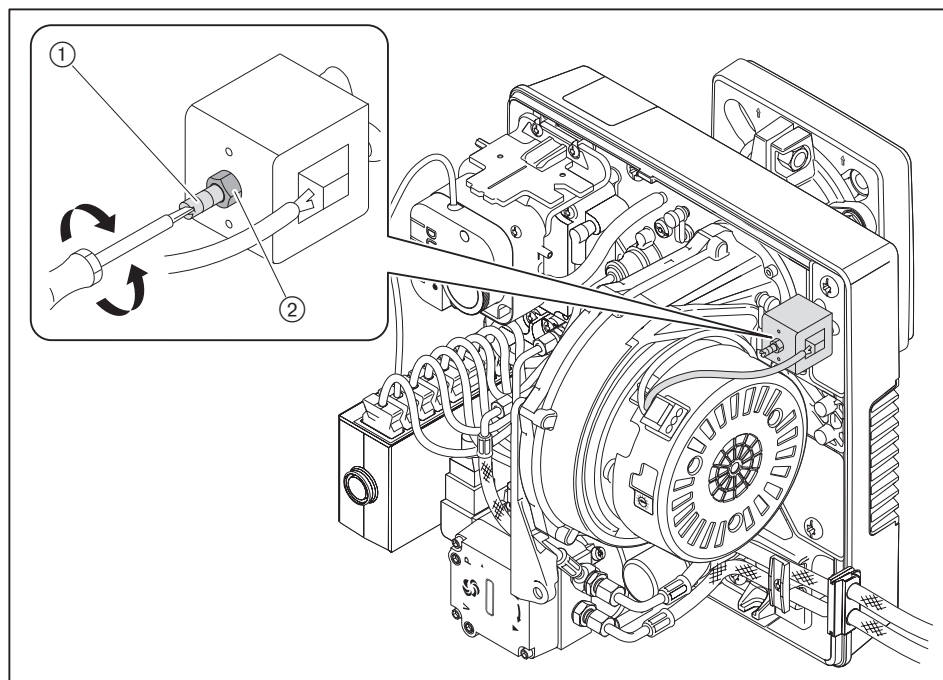
9.17 Startverhalten optimieren (optional)

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Das Startverhalten kann durch Erhöhen der Gebläsedrehzahl optimiert 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:
 - O₂-Gehalt erhöhen = rechts drehen,
 - O₂-Gehalt reduzieren = links drehen.



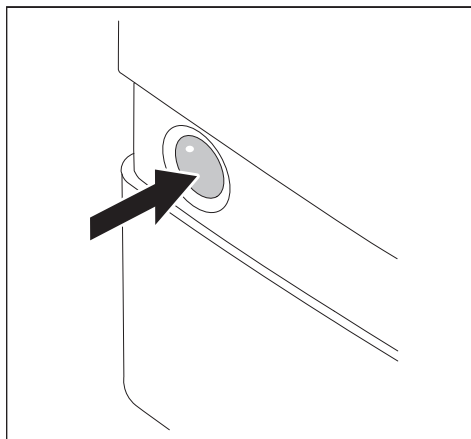
10 Fehlersuche

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 ⁽¹⁾	▶ Sicherung prüfen.
	Heizungsschalter ausgeschaltet	▶ Heizungsschalter einschalten.
	Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger hat ausgelöst ⁽¹⁾	▶ Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger entriegeln.
	Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger hat ausgelöst ⁽¹⁾	▶ Wasser nachfüllen. ▶ 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.

⁽¹⁾ 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 keine Flamme, 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. 9.13].
kein Ölaustritt an der Düse	Öldüse verstopft	▶ Düse austauschen.	
keine Zündung	keine Zündung	Zünderlektrode verschmutzt oder feucht	▶ Zünderlektrode reinigen.
		Zünderlektrode zu weit auseinander oder kurzgeschlossen	▶ Zünderlektrode einstellen [Kap. 9.7].
		Keramikkörper defekt	▶ Zünderlektroden austauschen.
		Zündleitung defekt	▶ Zündleitung austauschen.
		Zündgerät defekt	▶ Zündgerät austauschen.
Magnetventil öffnet nicht	Spule defekt	▶ Spule austauschen.	
Feuerungsmanager erfasst kein Flammensignal	kein Flammensignal	Flammenfühler verschmutzt	▶ Flammenfühler reinigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler austauschen.
		Belichtung zu schwach	▶ Brenneinstellung prüfen. ▶ Richtiger Sitz vom Belichtungsrohr prüfen.
Pumpenmotor läuft nicht	Pumpenmotor läuft nicht	Ölpumpe sitzt fest	▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.13].
		Kondensator defekt	▶ Kondensator austauschen.
		Pumpenmotor defekt	▶ Pumpenmotor austauschen.
trotz Zündung und Ölförderung keine Flammenbildung	keine Flammenbildung	Düsenabstand falsch	▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.10].
		Rezirkulationsspalt zu groß	▶ Rezirkulationsspalt reduzieren [Kap. 9.11].
		Mischdruck zu hoch	▶ Mischdruck prüfen [Kap. 7.1.2].
3 x blinken Fehler Luftdruckwächter	Luftdruckwächter schaltet nicht	Luftdruckwächter falsch eingestellt	▶ Luftdruckwächter einstellen.
		Luftdruckwächter defekt	▶ Luftdruckwächter prüfen, ggf. austauschen.
	Solldrehzahl Gebläse wird nicht erreicht	Gebläse defekt	▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.12].

10 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Fehler	Ursache	Behebung
4 x blinken Flammenvortäuschung/ Fremdlicht	Flammensignal vor oder nach Betrieb	Fremdlichtquelle vorhanden	Fremdlichterkennung ab > 12 µA. ▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
	Flammenbildung während der Vorbelüftung	Magnetventil undicht	▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.13].
7 x blinken 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. ▶ Flammensignal prüfen [Kap. 7.1.1].
		Flammenfühler verschmutzt	▶ Flammenfühler reinigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
8 x blinken Fehler Freigabekontakt	Temperaturschalter schließt nicht	Stellantrieb defekt	▶ Stellantrieb prüfen, ggf. austauschen.
		Temperaturschalter defekt	▶ Temperaturschalter und Wärmetauscher prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.9].
10 x blinken Fehler Feuerungsmanager	Brenner startet nicht	Wärmetauscher defekt	▶ 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. 9.16].
	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. ✓ Feuerungsmanager wechselt in Betriebsmodus.

10 Fehlersuche

10.2 Betriebsprobleme

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
Ölpumpe macht starke mechanische Geräusche	Ölpumpe saugt Luft	▶ Ölversorgung auf Dichtheit prüfen.
	hoher Saugwiderstand in der Ölleitung	▶ Filter reinigen. ▶ Ölversorgung prüfen.
Öldüse zerstäubt ungleichmäßig	Düse verstopft/verschmutzt	▶ Düse austauschen [Kap. 9.4].
	Düse abgenutzt	
Flammrohr/Luftdüse hat starken Koksansatz	Öldüse defekt	▶ Düse austauschen [Kap. 9.4].
	Mischeinrichtung falsch eingestellt	▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.10].
	falsche Verbrennungsluftmenge	▶ Brenner nachregulieren.
	Heizraum nicht ausreichend belüftet	▶ Ausreichende Heizraumbelüftung sicherstellen.
	Öldüse falsch	▶ Düsentyp prüfen.
	Rezirkulationsspalt zu klein	▶ Rezirkulationsspalt vergrößern [Kap. 9.11].
Verbrennung pulsiert stark oder Brenner dröhnt	Mischeinrichtung falsch eingestellt	▶ Mischeinrichtung einstellen [Kap. 9.10].
	falsche Verbrennungsluftmenge	▶ Brenner nachregulieren.
	Öldüse falsch	▶ Düsentyp prüfen.
CO-Gehalt zu hoch	Düsenabstand zu groß	▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.10].
	Gebläsedrehzahl zu niedrig	▶ Gebläsedrehzahl erhöhen.
Stabilitätsprobleme	Düsenabstand falsch	▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.10].
	Rezirkulationsspalt zu groß	▶ Rezirkulationsspalt reduzieren [Kap. 9.11].
	Gebläsedrehzahl zu hoch	▶ Gebläsedrehzahl reduzieren.
Brenner pulsiert beim START	Feuerraumwiderstand zu hoch (z. B. Brennwertkessel)	▶ Anlage prüfen. ▶ Ggf. Startverhalten optimieren [Kap. 9.17].
Geräuschemission Abgas zu hoch	ungeeigneter oder kein Abgasschalldämpfer installiert	▶ Abgasschalldämpfer prüfen oder einbauen.

11 Technische Unterlagen

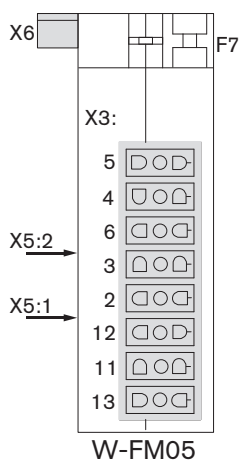
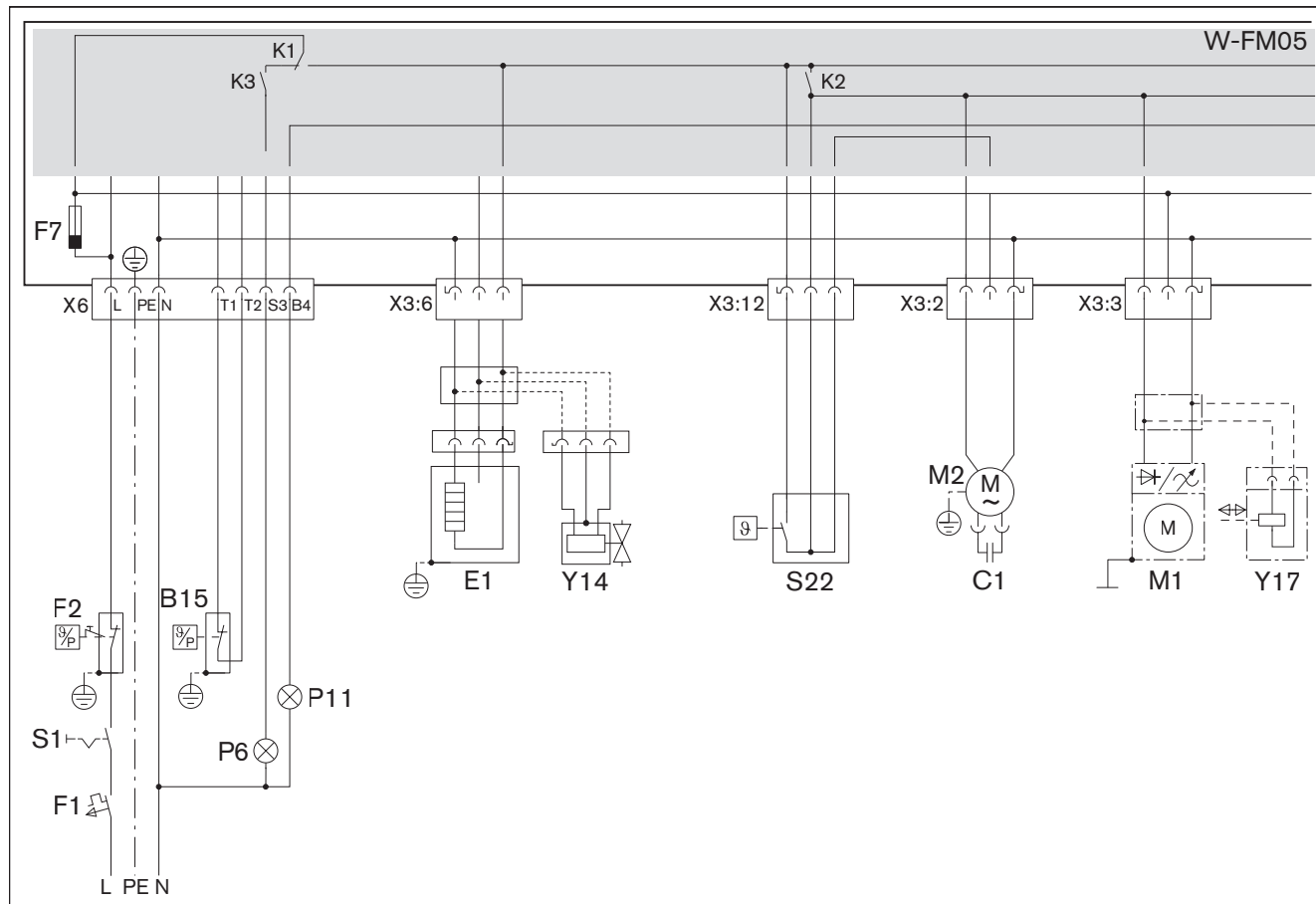
11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

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

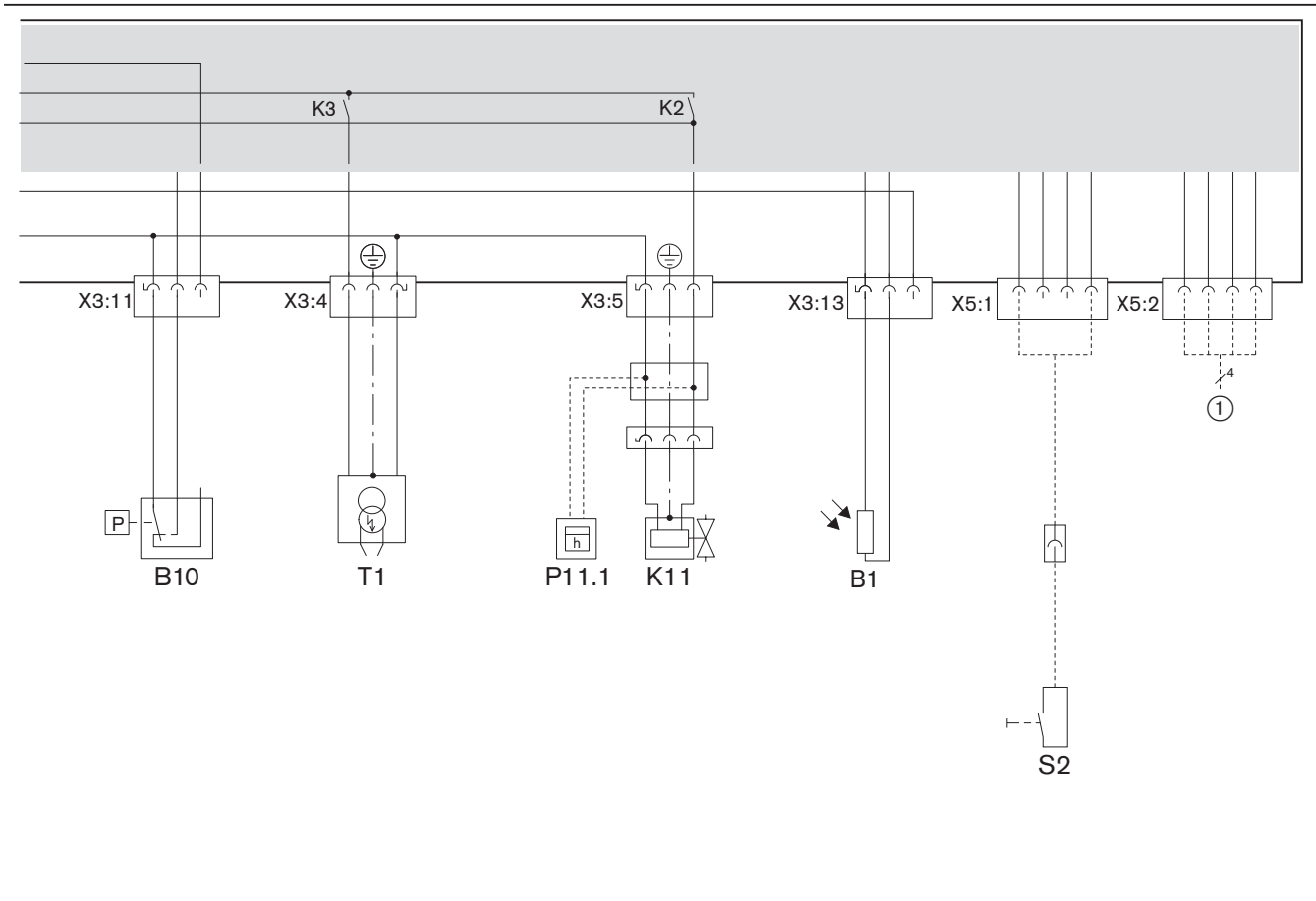
11 Technische Unterlagen

11.2 Schaltplan

Ggf. bei Sonderausführung beiliegenden Schaltplan beachten.



- B15 Temperatur- oder Druckregler
- C1 Motorkondensator
- E1 Wärmetauscher
- F2 Temperatur- oder Druckbegrenzer
- F7 Gerätesicherung intern (T6,3H, IEC 127-2/5)
- F1 Sicherung extern
- K11 Magnetventil
- M1 Gebläse
- M2 Pumpenmotor
- P6 Kontrolllampe Betrieb (optional)
- P11 Kontrolllampe Störung (optional)
- S1 Betriebsschalter
- S22 Temperaturschalter
- Y14 Sicherheitsventil (optional)
- Y17 Luftklappen-Betätigung (optional)



- B1 Flammenfühler
- B10 Luftdruckwächter
- P11.1 Zeitzähler (optional)
- T1 Zündgerät
- K11 Magnetventil
- S2 Fernentriegelung (optional)
- ① 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:

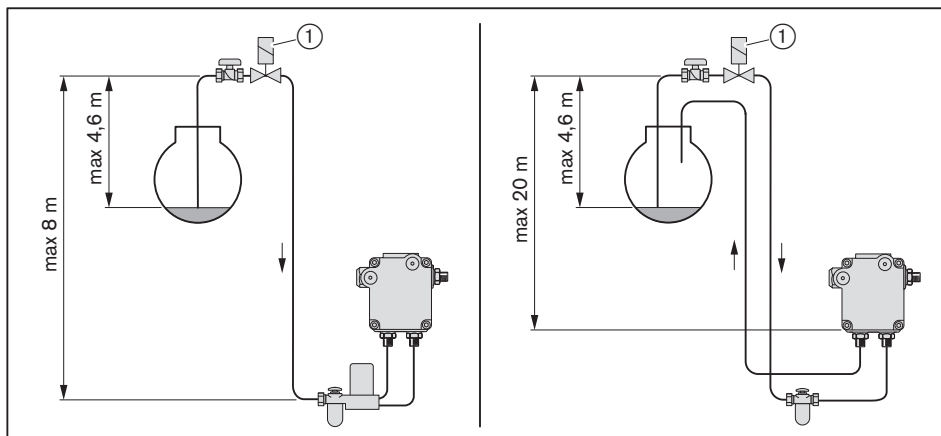
- max $1,5\text{ bar}$ Vorlaufdruck am Ölfilter
- max $0,7\text{ bar}$ Vorlaufdruck vor automatischem Entlüfter

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



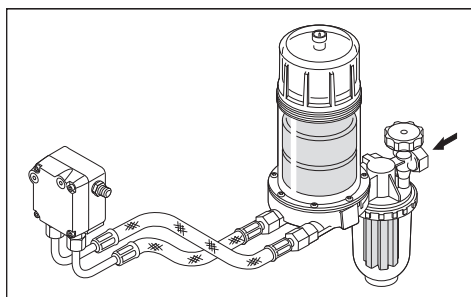
HINWEIS

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

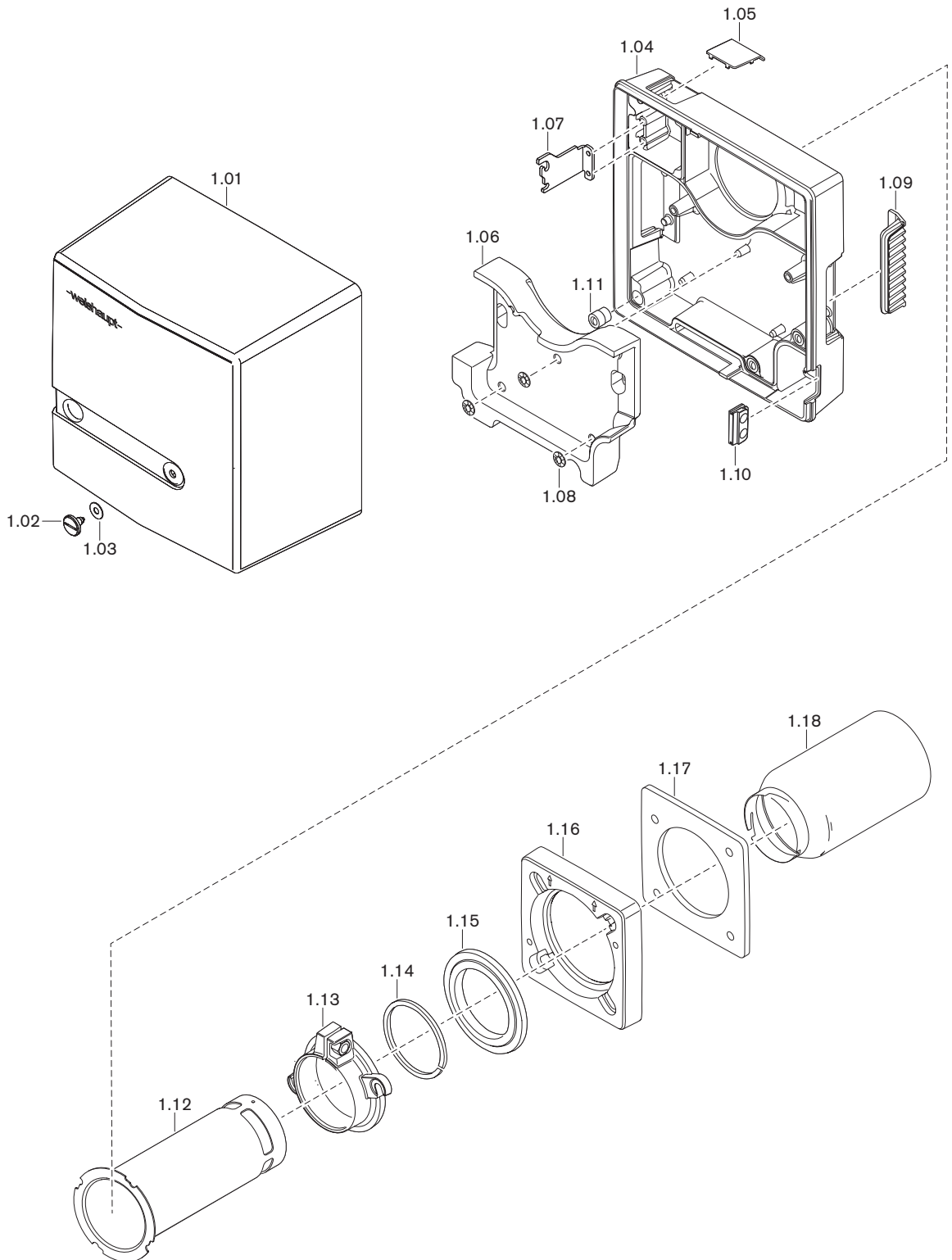
Bei Betrieb mit Motordauerlauf oder verlängerter Nachbelüftung kann ein Ausfall vom Verbrennungsluftgebläse (z. B. durch Spannungsausfall oder defekten Motor) dazu führen, dass Rückwärme oder heiße Abgase in das Brennergehäuse zurückströmen. Dies kann zu einem Brand führen.

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

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

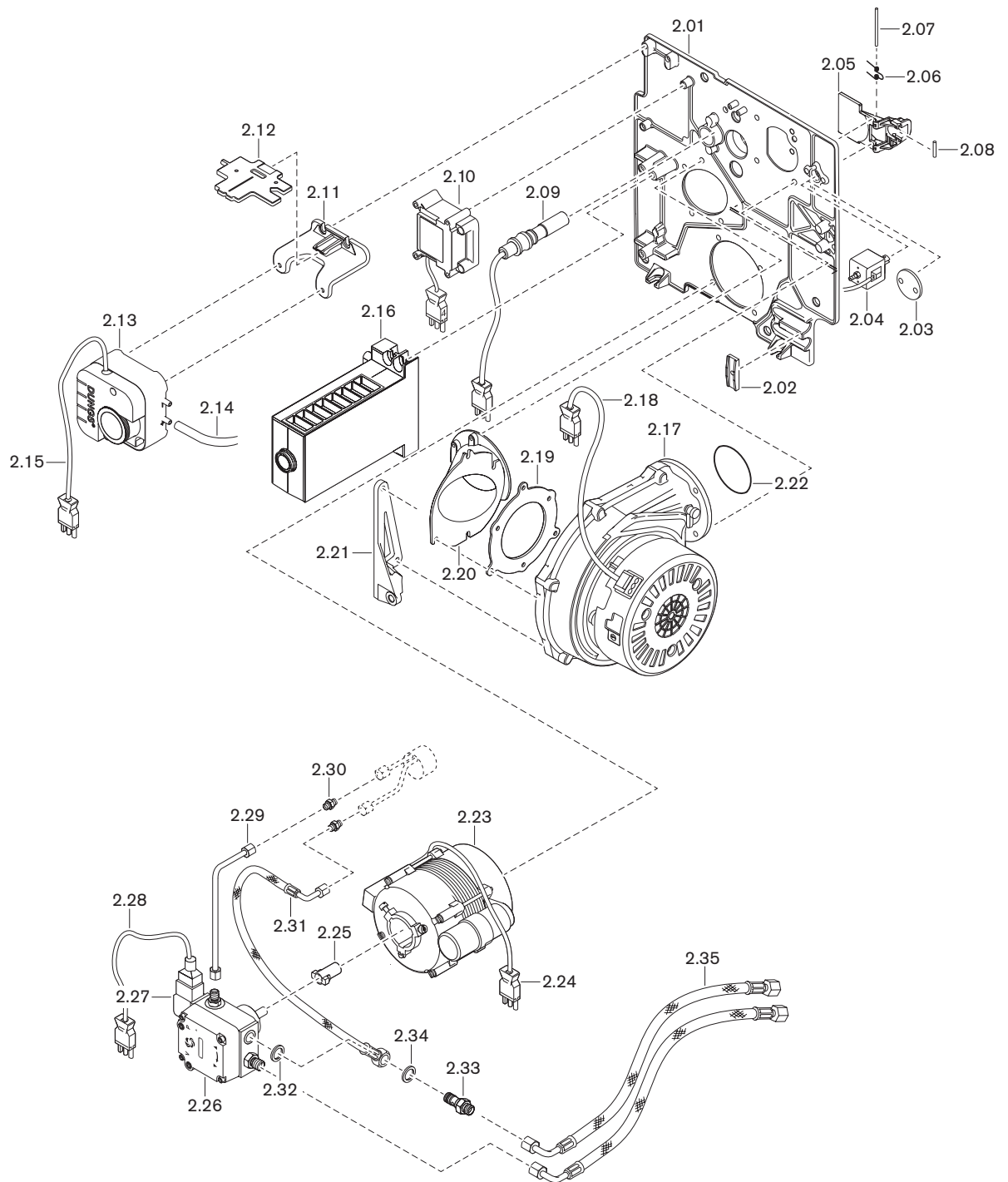
13 Ersatzteile

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Abdeckhaube komplett	245 050 01 092
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	245 050 01 012
1.05	Schauglas	245 050 01 187
1.06	Auskleidung	245 050 01 147
1.07	Bügel für Serviceposition	245 050 01 217
1.08	Federmutter	412 506
1.09	Abdeckung Brennergehäuse	
	– ohne Lufteinlass	245 050 01 127
	– mit Lufteinlass	245 050 01 137
1.10	Tülle	241 050 01 177
1.11	Einpresshalterung für Schnellverschluss	499 310
1.12	Adapterrohr	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 427
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 437
1.13	Schiebeflansch	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 01 247
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 01 267
	– Schraube M8 x 25 DIN 6921	409 269
	– Schraube ISO 4762 M8 x 25- 8.8	402 500
	– Sechskantmutter ISO 4032 -8	411 401
1.14	Dichtung Schiebeflansch	
	– D80	245 050 01 157
	– D90	245 050 01 167
1.15	Adapterring	
	– D80	245 050 01 257
	– D90	245 050 01 277
1.16	Brennerflansch	245 050 01 237
1.17	Flanschdichtung	245 050 01 287
1.18	Flammrohr H6	
	– MB 800 (ME 1.xx)	240 050 14 057
	– MB 900 (ME 2.xx)	240 050 14 077

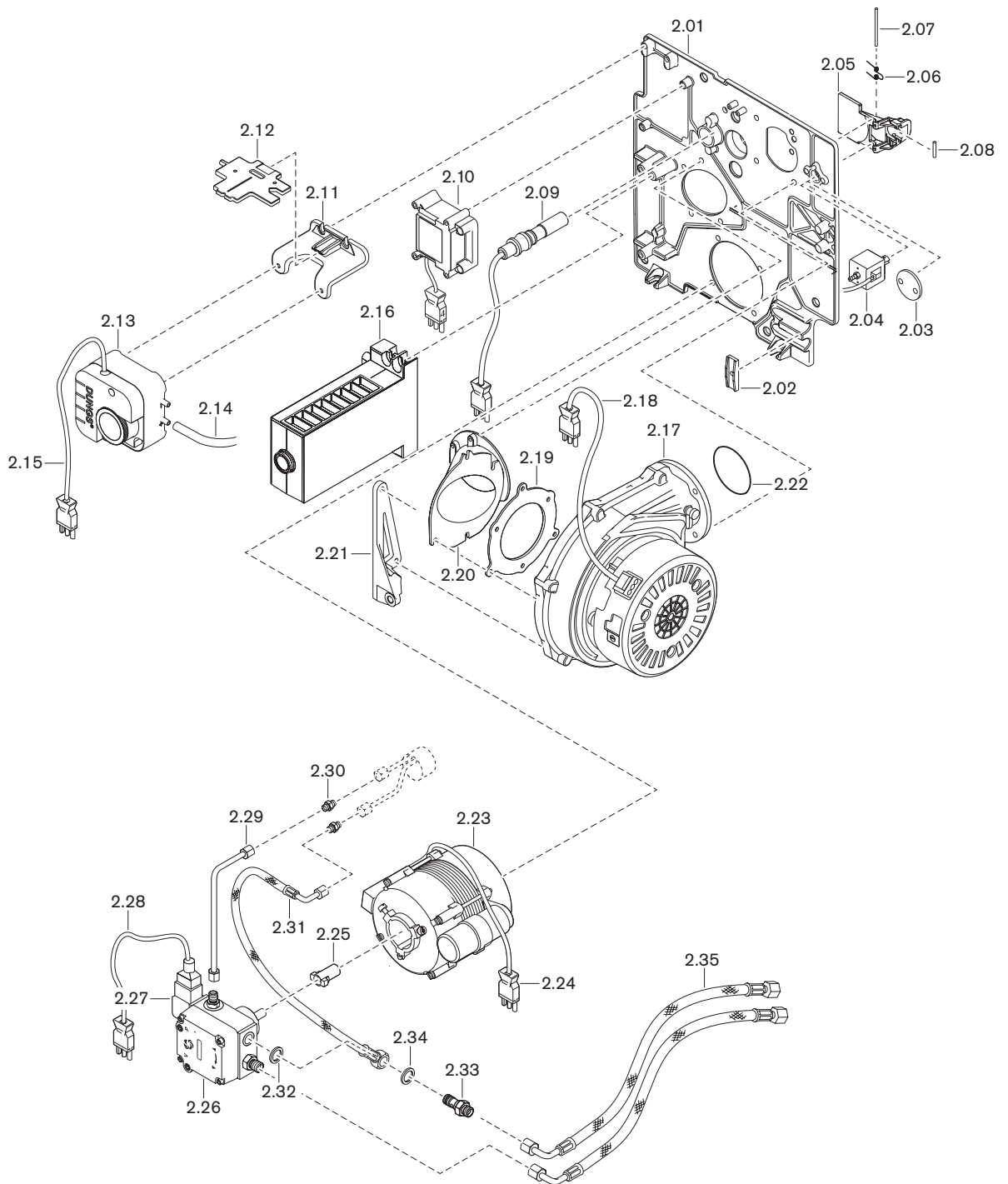
13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Gehäusedeckel	245 050 01 032
	mit Schnellverschluss komplett	
	– Sicherungsscheibe für Schnellverschluss	499 311
	– Zapfen für Schnellverschluss	499 312
2.02	Halter für Ölschläuche	241 400 01 367
2.03	Abdeckung Gehäusedeckel	245 050 02 057
2.04	Magnet für Luftklappe mit Steckerkabel	245 050 12 092
2.05	Luftklappe	245 050 02 017
2.06	Feder für Luftklappe	245 050 02 047
2.07	Welle für Luftklappe	245 050 02 067
2.08	Zylinderstift 3,0 m 6 x 18 mm DIN 7-A1	423 484
2.09	Flammenfühler QRC1A	
	– Standard und Brennstoff GF-P*	600 588
2.10	Zündgerät Typ W-ZG01 230V 50VA	603 228
2.11	Halter Luftdruckwächter	245 050 24 037
2.12	Einstellehre WL5 purflam	245 050 00 027
2.13	Luftdruckwächter	691 447
2.14	Schlauch 4,0 x 1,75 120 mm	241 050 24 017
2.15	Steckerkabel Nr.11 Luftdruckwächter	245 050 12 042
2.16	Feuerungsmanager W-FM05	
	– 113 230V PB (TN = 2 s)	600 391
	– 114 230V PB für WTU (TN = 25 s)	600 474
2.17	Radialventilator komplett	240 050 08 052
2.18	Steckerkabel Nr.3 EC-Gebläse	245 050 12 022
2.19	Dichtung Ansaugstutzen/Gebläse	245 050 01 107
2.20	Ansaugstutzen	245 050 01 047
2.21	Befestigungswinkel für Haube	245 050 01 227
2.22	O-Ring 50 x 2,5 NBR70 ISO 3601	445 526
2.23	Motor ECK02/H-2P 230V 50Hz 75W	652 098
	- Kondensator 4,0 µF 420V, AC, DB	713 473
2.24	Steckerkabel Nr.2 Pumpenmotor	245 050 12 082
2.25	Steckkupplung	652 135

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

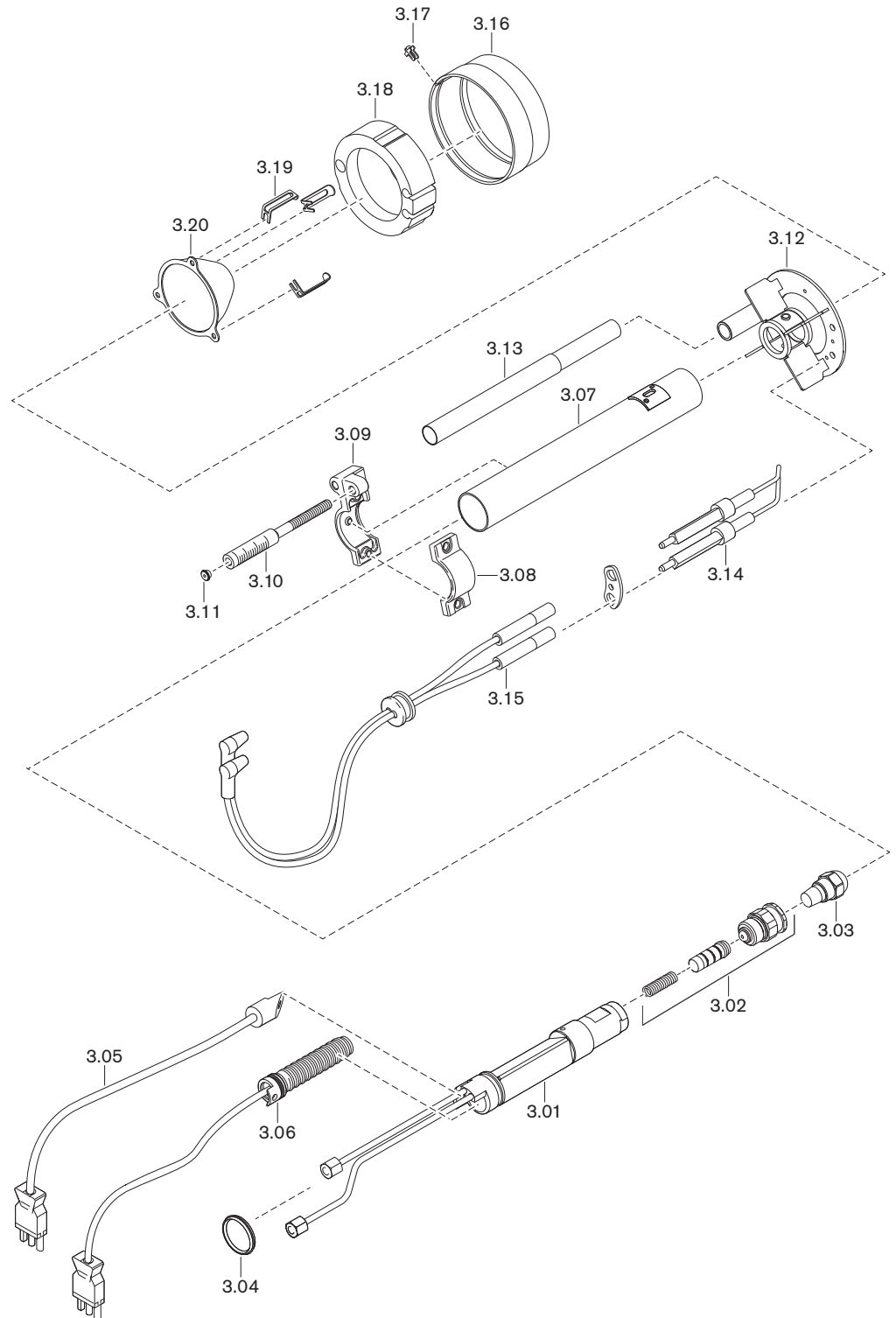
13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.26	Pumpe ALEV 30C	601 857
	– Filtersatz mit Dichtung	601 107
2.27	Magnetspule T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
2.28	Steckerkabel Nr.5 Magnetventil	245 050 12 032
2.29	Ölleitung Vorlauf	245 050 06 018
2.30	Verschraubung 24-SX-LL04-ST	452 020
2.31	Druckschlauch DN 4 x 284	
	– Standard	491 247
	– Brennstoff GF-B30*	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 06 057
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 / Brennstoff GF-B30*	491 131

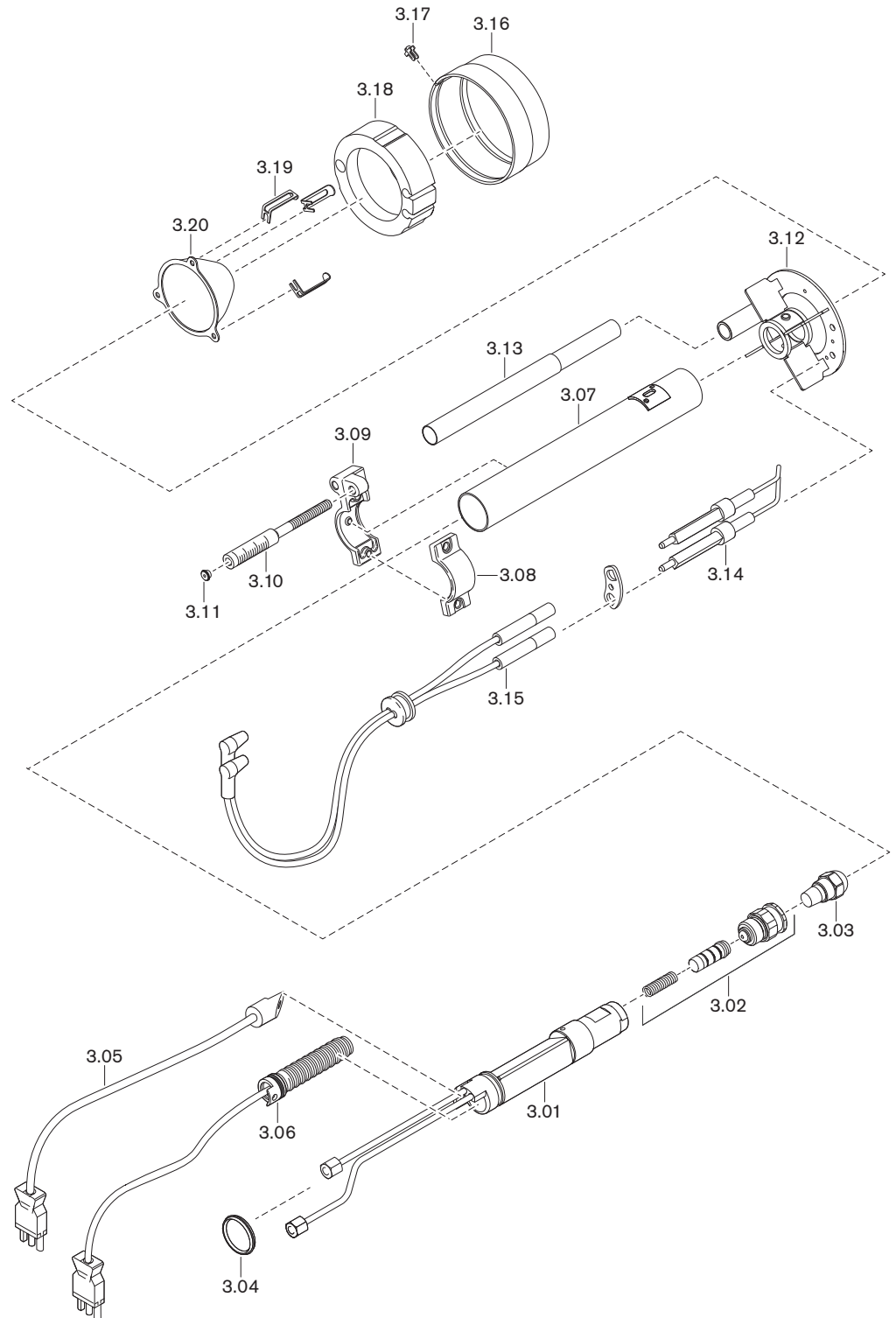
* Green Fuels, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835910xx)

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Düsenkörper mit Ölleitung	245 050 10 162
	– Ring 21,1 x 25,4 x 3,8	245 050 10 117
3.02	Düsenabschluss-Set	240 050 10 012
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	Ring 21,1 x 25,4 x 3,8	245 050 10 117
3.05	Temperaturschalter	245 050 10 192
3.06	Wärmetauscher	245 050 10 072
3.07	Führungsrohr	245 050 10 172
3.08	Stellhebel Oberteil	241 110 10 077
3.09	Stellhebel Unterteil	241 110 10 067
3.10	Anzeigebolzen M6 x 90	241 110 10 097
3.11	Stopfen 5,25	241 110 10 087
3.12	Zentrierscheibe	
	– D80 (ME 1.xx)	245 050 14 102
	– D90 (ME 2.xx)	245 050 14 302
3.13	Lichtrohrendstück	245 050 12 057
3.14	Zündelektrodensatz	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 447
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 457
3.15	Zündleitung 380 mm	245 050 11 032
3.16	Dosiering	
	– MB 800 (ME 1.xx)	245 050 14 017
	– MB 900 (ME 2.xx)	245 050 14 207
3.17	Klammer für Dosiering	245 050 14 397
3.18	Isoliereinsatz für Luftdüse 2.24	245 050 14 407
3.19	Klammer für Isolierung	245 050 14 417

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.20	Luftdüse	
	- D19 MB 819 (ME 1.19)	245 050 14 022
	- D21 MB 821 (ME 1.21)	245 050 14 032
	- D22 MB 822 (ME 1.22)	245 050 14 042
	- D23 MB 823 (ME 1.23)	245 050 14 052
	- D24 MB 824 (ME 1.24)	245 050 14 062
	- D24 MB 924 (ME 2.24)	245 050 14 212
	- D25 MB 925 (ME 2.25)	245 050 14 342

14 Notizen

15 Stichwortverzeichnis

A		Fehler.....	53, 55, 57
Abgastemperatur	34	Fehlercode	54, 55, 57
Abgasverlust	34	Fehlerspeicher.....	54
Ablaufdiagramm	12	Fernriegelung.....	24
Abmessungen.....	17	Feuerraumdruck.....	16
Amperemeter	27	Feuerungsmanager	11, 25
Antihebertventil	63	Feuerungswärmeleistung	16
Anzeige.....	25	Filter.....	50, 62
Aufstellhöhe.....	14	Flammenfühler	11
Aufstellraum.....	7, 18	Flammensignal	11, 27
Auslegungslebensdauer.....	7, 36	Flammrohr	18
Ausmauerung.....	18	Fremdlicht.....	27
Außerbetriebnahme	35	Fremdluftansaugung.....	7, 10
		Funktionsschema.....	10
B		G	
Bar	59	Gebläsedruck.....	27, 29
Betriebsstundenzähler	61	Gerätesicherung.....	51
Betriebsunterbrechung.....	35	Geräusche	58
Blinkcode	55, 57	Gewährleistung.....	6
Bohrbild.....	18	Gewicht	17
Brennstoff	14	Green Fuels	14
Brennstofffreigabe	12		
C		H	
CO-Gehalt.....	33	Haftung	6
		Heizelement	45
		Heizöl.....	14
D		I	
Dröhnen.....	58	Inbetriebnahme	26
Druckeinheit	59	Initialisierungszeit.....	13
Druckmessgerät	27, 28		
Druckregulierschraube	31	K	
Druckwächter.....	10	Koksansatz.....	58
Düse.....	19, 40	L	
Düsenabschluss.....	10, 43	Lagerung	14
Düsenabstand.....	45	Lebensdauer.....	7, 36
Düsenauswahl	19	Leistung	16
Düsenauswahltabelle	19	Leistungsaufnahme	14
Düsenempfehlung.....	19	Leuchttaste	25, 53, 54
Düsenkopf	10	Luftdruckwächter.....	10
		Luftfeuchtigkeit.....	14
E		Luftüberschuss	33
Einstelllehre	44, 45	Luftzahl.....	32, 33
Einstrangbetrieb	63	M	
Elektrische Daten.....	14	Magnetventil	10
Elektroanschluss	24	Manometer	28
Elektrode.....	44	mbar.....	59
Elektrostatische Entladung	8	Messgerät	27
Emission.....	15	Mischdruck.....	27, 29
Emissionsklasse	15	Mischeinrichtung	16, 46
Entriegelung	54	Montage.....	18
Entriegelungstaste.....	25		
Entsorgung	8	N	
Entstörtaste	25	Nachbelüftung.....	12
Ersatzteile	67	Nachbelüftungszeit	13
ESD-Schutzmaßnahmen.....	8		
F			
Fabriknummer	9		

Nachzündzeit.....	13
Netzspannung.....	14
Normen.....	14
O	
Öldruckmessgerät	28
Öldurchsatz	16
Öldüse.....	19, 40
ÖlfILTER	50, 62
Ölförderpumpe	62
Ölpumpe	10, 22, 28, 48, 63
Ölpumpenfilter	50
Ölschlauch	22
Öltemperatur	62
Ölversorgung	22, 62, 63
Ölvorwärmung	12, 45
P	
Pa.....	59
Pascal	59
Persönliche Schutzausrüstung	7
Problembehebung	58
Programmablauf	12
PSA	7
Pulsieren	58
Pumpe	10, 22, 28, 48, 63
Pumpendruck.....	28, 31
Pumpenfilter	50
R	
Rezirkulationsspalt.....	46, 58
Ringleitungsbetrieb	63
Ringspalt	18, 20
Rücklauf	22
S	
Saugwiderstand	22, 62
Schall	15
Schalldruckpegel	15
Schallemissionswerte	15
Schalleistungspegel	15
Schaltplan	60
Schutzausrüstung	7
Serialnummer	9
Serviceposition	39
Sicherheitsmaßnahmen	7
Sicherheitszeichen.....	7
Sicherheitszeit	12, 13
Sicherung	14, 51
Signallampe.....	25
Spannungsversorgung	14
Stabilitätsprobleme.....	58
Steckerbelegung.....	60
Stillsetzen.....	35
Stillstandzeit	35
Störung.....	53, 55, 57
Strommessgerät.....	27
Symbol.....	7

T	
Temperatur.....	14
Temperaturschalter	45
Transport	14, 17
Typ	9
Typenschild.....	9
Typenschlüssel.....	9
U	
Überwachungsstrom	27
Umgebungsbedingungen	14
Umrechnungstabelle.....	59
V	
Vakuum	62
Vakuummeter.....	28
Verbrennungsluft	7
Vorbelüftung	12
Vorbelüftungszeit.....	13
Vorfilter.....	62
Vorlauf	22
Vorlaufdruck.....	22, 28, 62
Vorlauftemperatur.....	22
Vorzündzeit	13
W	
Wärmeerzeuger	18
Wärmetauscher	10, 45
Warnschild.....	7
Wartung.....	36
Wartungsintervall.....	36
Wartungsplan.....	38
Wartungsposition	39
Wartungsvertrag.....	36
Z	
Zeitähler	61
Zerstäubungsdruck.....	31
Zulassungsdaten	14
Zulaufdruck	22, 62
Zulauftemperatur	22
Zünder Elektroden.....	44
Zündgerät.....	11
Zündung	12
Zweistrangbetrieb	63

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.