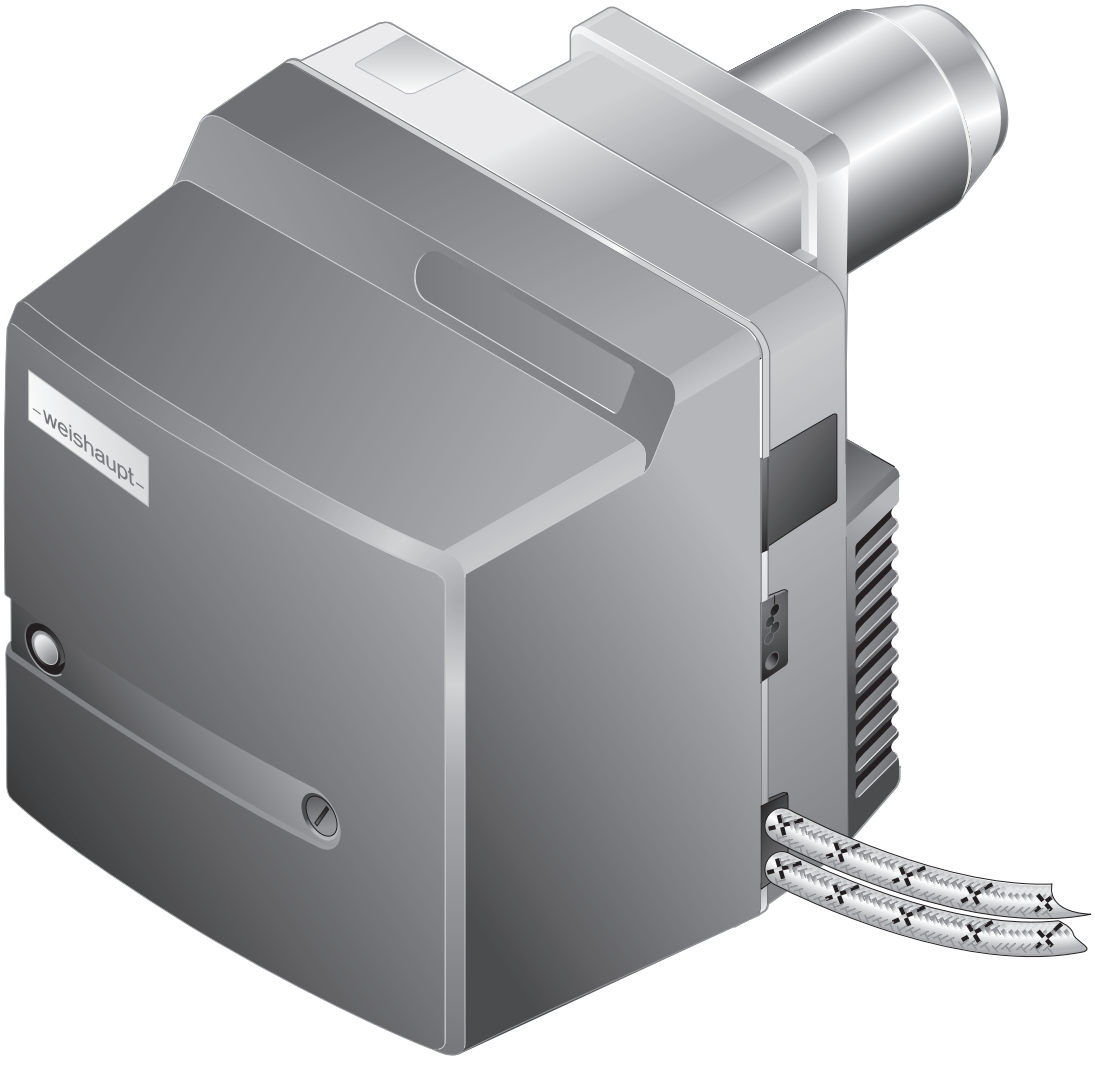
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Ölbrenner WL20/1-C Z

83307601 ▪ 1/2019-04

1 Benutzerhinweise ... 4
1.1 Zielgruppe ... 4
1.2 Symbole ... 4
1.3 Gewährleistung und Haftung ... 5

2 Sicherheit ... 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
2.2 Sicherheitsmaßnahmen ... 6
2.2.1 Normalbetrieb ... 6
2.2.2 Elektrischer Anschluss ... 6
2.3 Bauliche Veränderungen ... 7
2.4 Schallemission ... 7
2.5 Entsorgung ... 7

3 Produktbeschreibung ... 8
3.1 Typenschlüssel ... 8
3.2 Serialnummer ... 8
3.3 Funktion ... 9
3.3.1 Luftzufuhr ... 9
3.3.2 Ölzufuhr ... 10
3.3.3 Elektrische Teile ... 11
3.3.4 Programmablauf ... 12
3.4 Technische Daten ... 14
3.4.1 Zulassungsdaten ... 14
3.4.2 Elektrische Daten ... 14
3.4.3 Umgebungsbedingungen ... 14
3.4.4 Brennstoffe ... 14
3.4.5 Emissionen ... 15
3.4.6 Leistung ... 16
3.4.7 Abmessungen ... 17
3.4.8 Gewicht ... 18

4 Montage ... 19
4.1 Montagebedingungen ... 19
4.2 Düse auswählen ... 20
4.3 Brenner montieren ... 22
4.3.1 Brenner um 180° drehen (optional) ... 24

5 Installation ... 26
5.1 Ölversorgung ... 26
5.2 Elektroanschluss ... 28

6 Bedienung ... 29
6.1 Bedienfeld ... 29
6.2 Anzeige ... 29

7 Inbetriebnahme 30
7.1 Voraussetzungen 30
7.1.1 Messgeräte anschließen 30
7.1.2 Einstellwerte 32
7.2 Brenner einregulieren 35
7.3 Abschließende Arbeiten 38
7.4 Verbrennung prüfen 39

8 Außerbetriebnahme 40

9 Wartung 41
9.1 Hinweise zur Wartung 41
9.2 Wartungsplan 43
9.3 Serviceposition 44
9.4 Düse austauschen 45
9.5 Zündelektroden einstellen 46
9.6 Mischeinrichtung ausbauen 47
9.7 Mischeinrichtung einstellen 48
9.8 Luftregler ausbauen 49
9.9 Winkelgetriebe aus- und einbauen 50
9.10 Ölpumpe aus- und einbauen 51
9.11 Gebläserad aus- und einbauen 52
9.12 Brennermotor ausbauen 53
9.13 Ölpumpenfilter aus- und einbauen 54
9.14 Sicherung austauschen 55

10 Fehlersuche 56
10.1 Vorgehen bei Störung 56
10.1.1 Leuchttaste aus 57
10.1.2 Leuchttaste rot 58
10.1.3 Leuchttaste blinkt 61
10.2 Betriebsprobleme 62

11 Technische Unterlagen 63
11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit 63
11.2 Schaltplan 64

12 Projektierung 66
12.1 Ölversorgung 66

13 Ersatzteile 68

14 Notizen 80

15 Stichwortverzeichnis 81

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

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

1.3 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 Brennraumeinsätzen, 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 EN 267 geeignet.

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

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

Der Brenner darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Unsachgemäße Verwendung kann:
- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden,
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden.

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

2.2.1 Normalbetrieb

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

2.2.2 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen:
- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

2.3 Bauliche Veränderungen

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

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

2.4 Schallemission

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

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

Die Schallemission kann mit einer Schalldämmhaube weiter reduziert werden.

2.5 Entsorgung

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

3 Produktbeschreibung

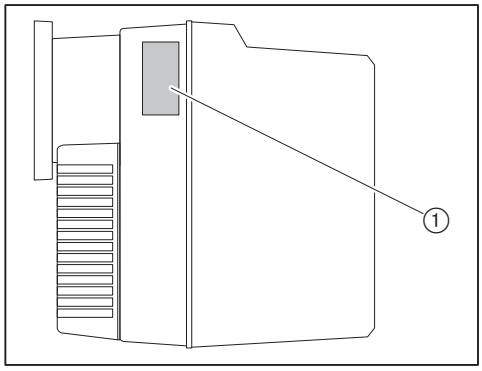
3.1 Typenschlüssel

WL20/1-C Z

W	Baureihe: W-Brenner
L	Brennstoff: Heizöl EL
20	Baugröße
1	Leistungsgröße
C	Konstruktionsstand
Z	Ausführung: zweistufig

3.2 Serialnummer

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



① Typenschild

Ser. Nr.: _____

3.3 Funktion

3.3.1 Luftzufuhr

Luftklappe

Die Luftklappe reguliert die Luftmenge für die Verbrennung. Der Feuerungsmanager steuert über einen Stellantrieb die Luftklappe. Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch. Dadurch wird die Auskühlung vom Wärmeerzeuger reduziert.

Gebläserad

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.

3.3.2 Ölzufuhr

Ölpumpe

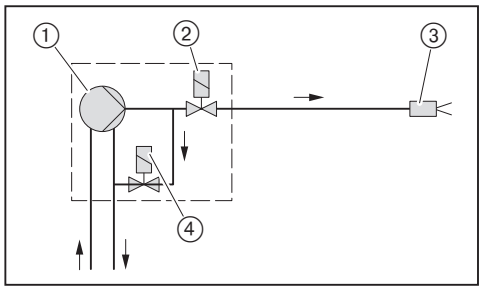
Die Pumpe saugt das Öl über die Versorgungsleitung an und fördert es unter Druck zur Öldüse. Dabei hält das Druckregelventil den Öldruck konstant.

Magnetventile

Die Magnetventile öffnen und sperren die Ölzufuhr.

Zum Zünden öffnet der Feuerungsmanager das Magnetventil Stufe 1. Je nach Wärmeanforderung öffnet oder schließt das Magnetventil Stufe 2.

Funktionsschema



① Ölpumpe am Brenner, mit zwei angebauten Magnetventilen
② Magnetventil Stufe 1 (stromlos geschlossen)
③ Düsenkopf mit Düse
④ Magnetventil Stufe 2 (stromlos offen)

3.3.3 Elektrische Teile

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.

3.3.4 Programmablauf

Vorbelüftung

Bei Wärmeanforderung startet nach der Anlaufwartezeit (T_W) der Brennermotor.

Der Stellantrieb fährt auf Luftklappenstellung Stufe 1.

Der Feuerraum wird vorbelüftet.

Zündung

Mit der Vorbelüftungszeit (T_V) startet die Zündung.

Brennstofffreigabe

Nach der Vorbelüftungszeit (T_V) öffnet das Magnetventil Stufe 1 (K11) und gibt den Brennstoff frei.

Sicherheitszeit

Mit der Brennstofffreigabe beginnt die Sicherheits- (T_S) und Nachzündzeit (T_{NZ}).

Innerhalb der Sicherheitszeit (T_S) muss das Flammensignal vorhanden sein.

Betrieb

Der Brenner ist in Betrieb.

Über den Flammenfühler überwacht der Feuerungsmanager das Flammensignal.

Je nach Regleranforderung für Stufe 2 schaltet das Magnetventil Stufe 2 (K13) zu oder ab.

Die Verweilzeit Kleinlast (T_{VK}) verhindert Takten zwischen Stufe 1 und Stufe 2.

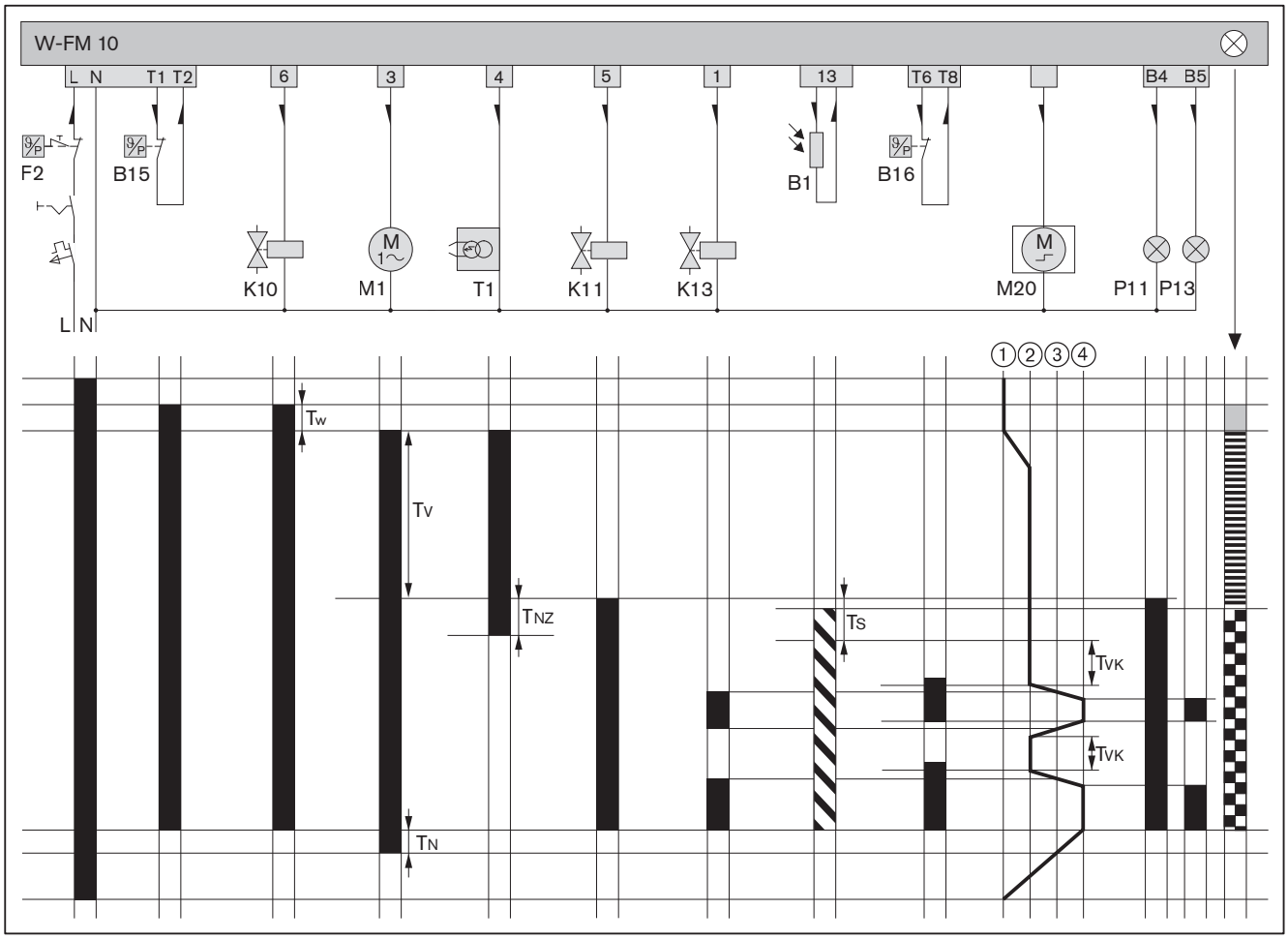
Nachbelüftung

Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, schließen die Magnetventile und stoppen die Brennstoffzufuhr.

Die Nachbelüftungszeit (T_N) beginnt.

Nach der Nachbelüftungszeit (T_N) schaltet der Brennermotor aus.

Der Stellantrieb fährt auf ZU-Position.



B1	Flammenfühler	T_{NZ}	Nachzündzeit: 6,5 s
B15	Temperatur- oder Druckregler	T_S	Sicherheitszeit: 4,6 s
B16	Temperatur- oder Druckregler Stufe 2	T_{VK}	Verweilzeit Kleinlast (Stufe 1): min 5 s
F2	Temperatur- oder Druckbegrenzer	T_V	Vorbelüftungszeit: 16,2 s
K10	Antiheberventil (optional)		Spannung liegt an
K11	Magnetventil Stufe 1		Flammensignal vorhanden
K13	Magnetventil Stufe 2		Stromrichtungspfeil
M1	Brennermotor		START (orange)
M20	Stellantrieb-Luftklappe		Zündphase (orange blinkend)
P11	Kontrolllampe Betrieb (optional)		Brennerbetrieb (grün)
P13	Kontrolllampe Stufe 2 (optional)	①	ZU-Position (ST0)
T1	Zündgerät	②	Stufe 1 (ST1)
T_W	Anlaufwartezeit: 1 s	③	Magnetventil Stufe 2 (MV2-Oel)
T_N	Nachbelüftungszeit: 1,2 s	④	Stufe 2 (ST2)

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

PIN 2014/68/EU	Z-IS-TAF-MUC-14-05-376456-004
DIN CERTCO	5G982
Grundlegende Normen	EN 267:2011 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Start	max 464 W
Leistungsaufnahme Betrieb	max 364 W
Stromaufnahme	max 2,3 A
Gerätesicherung intern	T6,3H, IEC 127-2/5
Sicherung extern	max 16 AB

3.4.3 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	–10(1 … +40 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–20 … +70 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung

(1 Bei entsprechend geeignetem Heizöl und Ausführung der Ölversorgung.

3.4.4 Brennstoffe

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

3.4.5 Emissionen

Abgas

Der Brenner entspricht nach EN 267 der Emissionsklasse 3.

Die NO_x-Werte werden beeinflusst durch:
- Feuerraumabmessung,
- Abgasführung,
- Brennstoff,
- Verbrennungsluft (Temperatur und Feuchte),
- Mediumtemperatur.

Schall

Zweizahl-Schallemissionswerte	
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)	71 dB(A)[1]
Unsicherheit K_{WA}	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L_{pA} (re 20 µPa)	66 dB(A)[2]
Unsicherheit K_{pA}	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.

3.4.6 Leistung

Feuerungswärmeleistung

Feuerungswärmeleistung	50 … 120 kW 4,2 … 10,1 kg/h(1
Flammkopf	W20/1-C

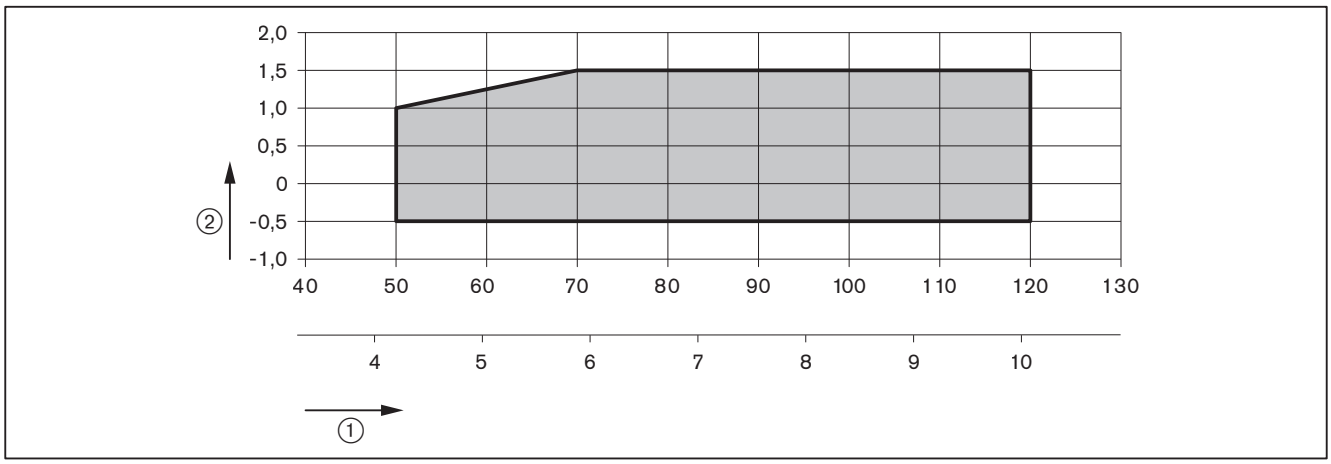
(1 Die Öldurchsatzangaben beziehen sich auf einen Heizwert von 11,9 kWh/kg bei Heizöl EL.

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.

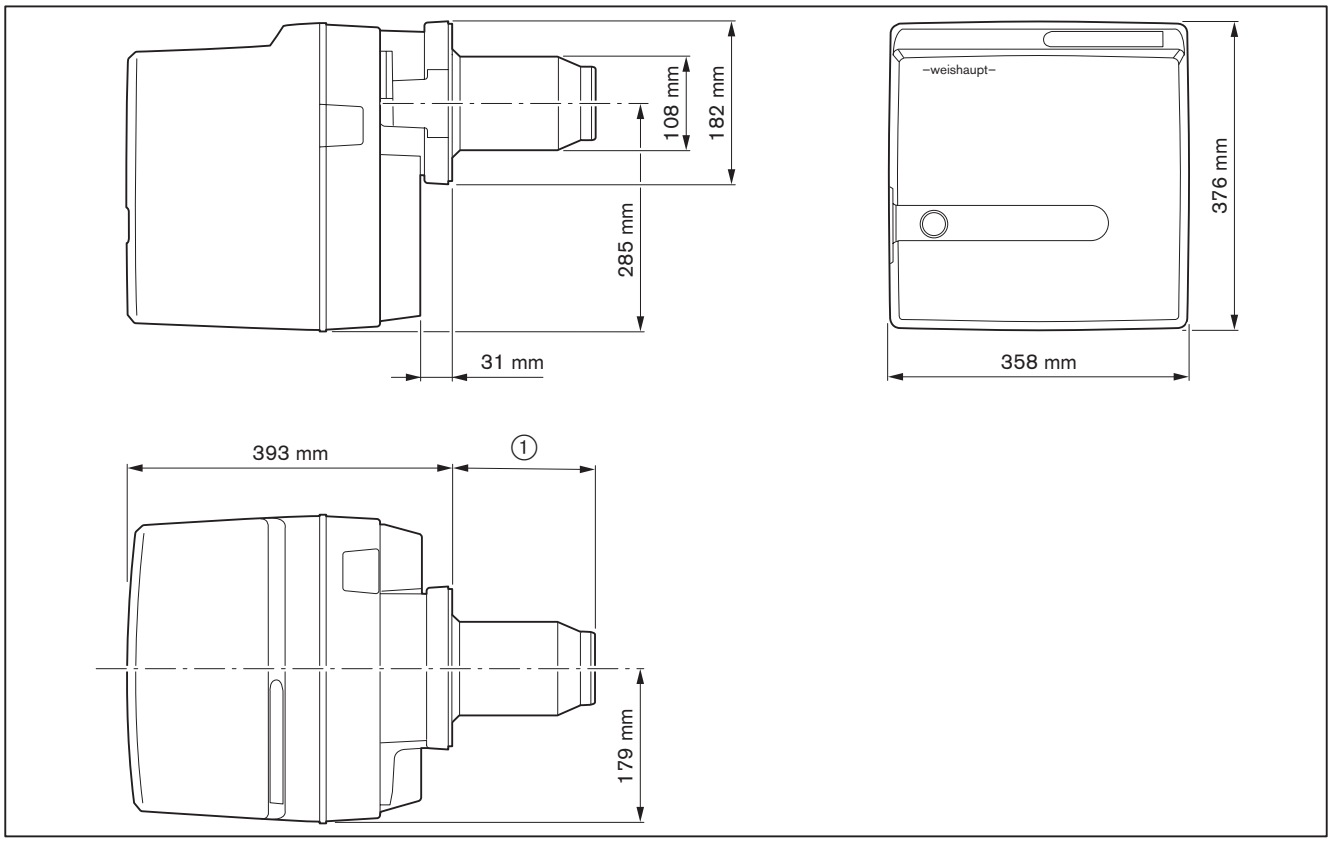
Bei Fremdluftansaugung gilt ein eingeschränktes Arbeitsfeld.



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

3.4.7 Abmessungen

Brenner



① 137 mm ohne Flammkopfverlängerung
237 mm bei Flammkopfverlängerung (100 mm)
337 mm bei Flammkopfverlängerung (200 mm)
437 mm bei Flammkopfverlängerung (300 mm)

3.4.8 Gewicht

ca. 20 kg

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, ggf. Fremdluftansaugung installieren.

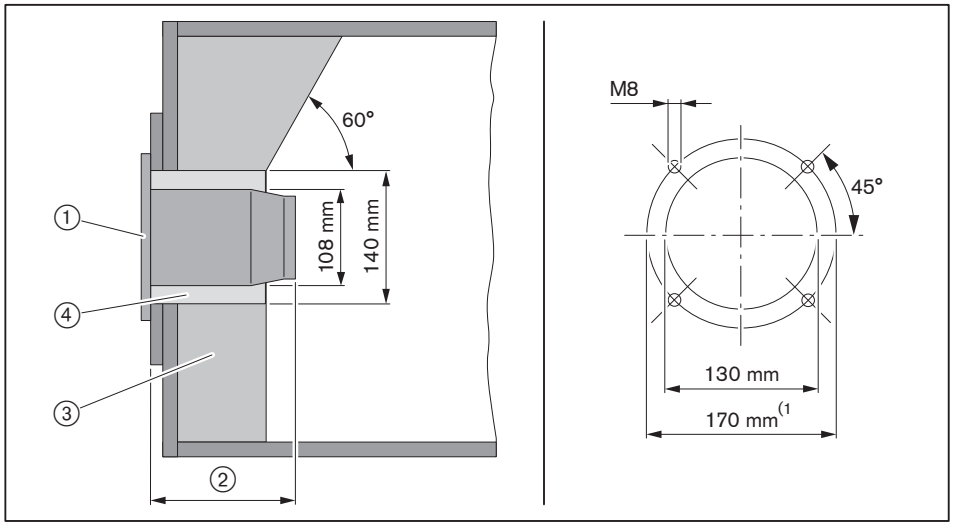
Wärmeerzeuger vorbereiten

Die Ausmauerung ③ darf die Flammkopfvorderkante nicht überragen. Die Ausmauerung darf konisch verlaufen (min 60°).

Bei Wärmeerzeugern mit wassergekühlter Vorderwand kann die Ausmauerung entfallen, sofern der Hersteller keine anderen Angaben macht.

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

Wärmeerzeuger mit tiefer Frontplatte, Tür oder ggf. Wärmeerzeuger mit Umkehrflamme erfordern eine Flammkopfverlängerung. Verlängerungen mit 100, 200 und 300 mm sind erhältlich. Das Maß ② ändert sich entsprechend der eingesetzten Verlängerung.



① Flanschdichtung
② 137 mm
③ Ausmauerung
④ Ringspalt

(1 Bei einer Leistung kleiner 70 kW ist das Maß 150 mm. In diesem Fall ist ein Zwischenflansch erforderlich (Bestell-Nr. 240 210 00 027).

4.2 Düse auswählen

▶ Düsengröße ermitteln.

Lastaufteilung

Die Leistungsaufteilung vom Brenner erfolgt über eine Druckumschaltung an der Ölpumpe.

Üblicherweise übernimmt die Stufe 1 ca. 65 % vom maximalen Öldurchsatz, ggf. ist eine andere Aufteilung erforderlich.

Beispiel

Geforderte Brennerleistung: ca. 100 kW

65 % der geforderten Brennerleistung: 100 kW x 0,65 = 65 kW

Düsengröße 1,5 gph, siehe Düsenauswahltabelle:
- Stufe 1: 10 bar (67,8 kW)
- Stufe 2: 22 bar (101,2 kW)

Düsenempfehlung

Fabrikat	Charakteristik
Fluidics	45°SF[1], 60°SF
Steinen	60°S[2]

[1] Nur ab Pumpendruck 12 bar und Einstrangsystem (höhere Öltemperaturen).
[2] Bei Düsengröße 1,10 gph werden Fluidics-Düsen empfohlen.

Pumpendruckeinstellung

Stufe 1	Stufe 2
8 … **10** … 14 bar	20 … **22** … 24 bar

Sprühcharakteristik und Sprühwinkel ändern sich in Abhängigkeit vom Pumpendruck.

Düsenauswahltabelle

Aufgrund von Toleranzen sind abweichende Leistungswerte möglich.

Stufe 1	Brennerleistung [kW] bei Pumpendruck						
Düsengröße [gph]	**8 bar**	**9 bar**	**10 bar**	**11 bar**	**12 bar**	**13 bar**	**14 bar**
1,10	–	–	49,5	52,4	54,7	57,1	58,3
1,25	50,2	53,6	55,9	59,5	61,9	64,3	66,6
1,35	54,1	58,3	60,7	64,3	66,6	69,0	72,6
1,50	60,3	64,3	67,8	71,4	73,8	77,4	79,7
1,65	66,5	70,2	75,0	78,5	82,1	85,7	88,1
1,75	70,8	74,9	78,5	83,3	86,9	90,4	94,0
2,00	80,5	85,8	90,4	95,2	98,8	102,3	107,1

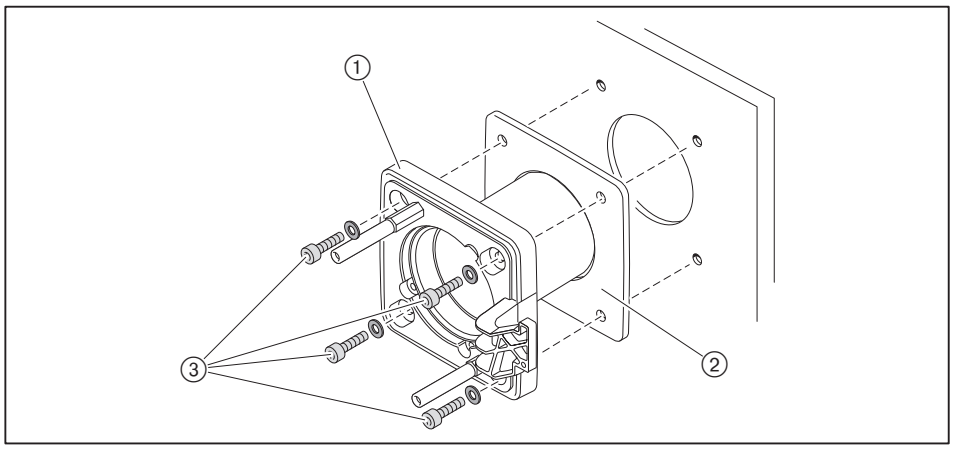
Stufe 2	Brennerleistung [kW] bei Pumpendruck				
Düsengröße [gph]	**20 bar**	**21 bar**	**22 bar**	**23 bar**	**24 bar**
1,10	70,2	72,0	73,8	75,0	77,4
1,25	79,7	81,5	83,3	85,0	86,9
1,35	86,9	88,0	90,4	92,5	94,0
1,50	96,4	98,0	101,2	102,5	105,9
1,65	105,9	107,5	110,7	112,5	115,4
1,75	111,9	114,8	117,8	119,7	–

Umrechnung von Brennerleistung auf Öldurchsatz siehe folgende Formel.

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

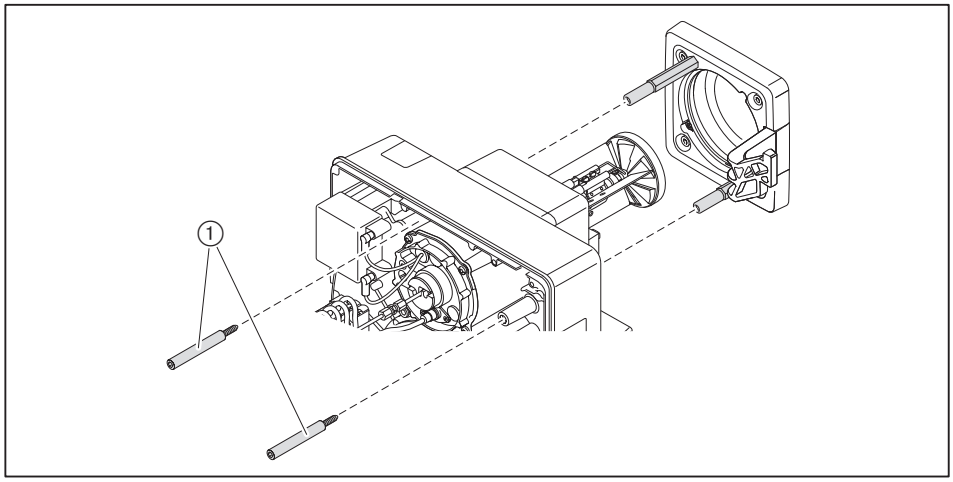
4.3 Brenner montieren

- ► 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].

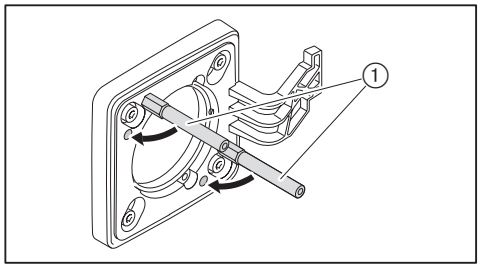
- ▶ Düse montieren [Kap. 9.4].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.5].
- ▶ Düsenabstand prüfen und ggf. einstellen [Kap. 9.7].
- ▶ Brenner mit Schrauben ① am Brennerflansch montieren.



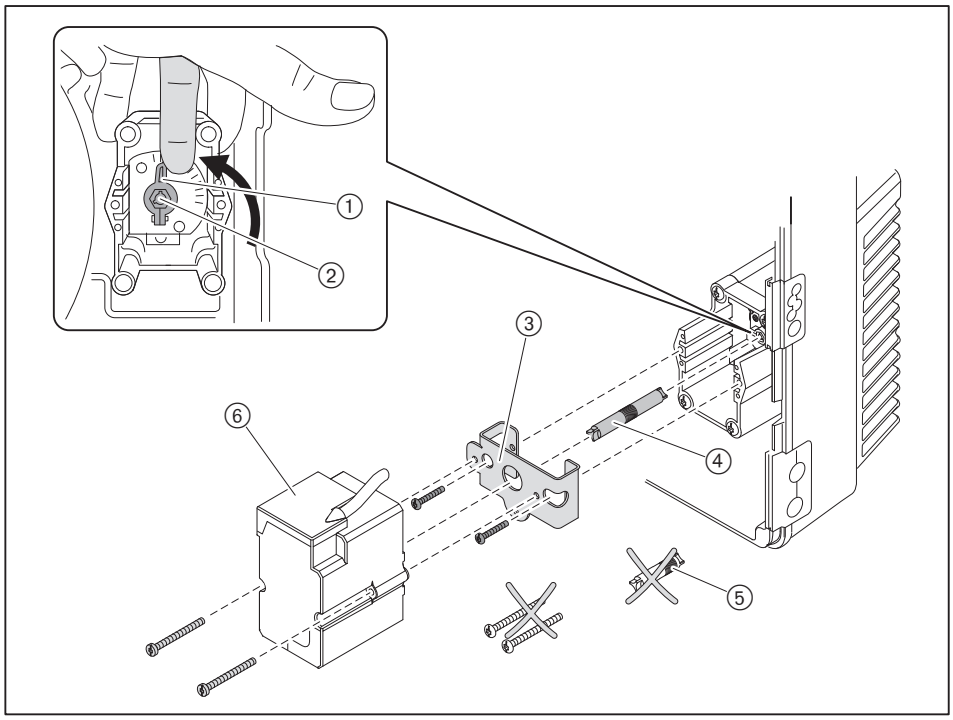
4.3.1 Brenner um 180° drehen (optional)

Folgende Teile sind für die Umbaumaßnahmen erforderlich:
- Aufnahme Stellantrieb mit Befestigungsschrauben 4 x 12 Remform,
- Welle 58,8 mm,
- Befestigungsschrauben M4 x 30 metrisch für Stellantrieb,
- Druckschlauch DN 4, 286 mm.

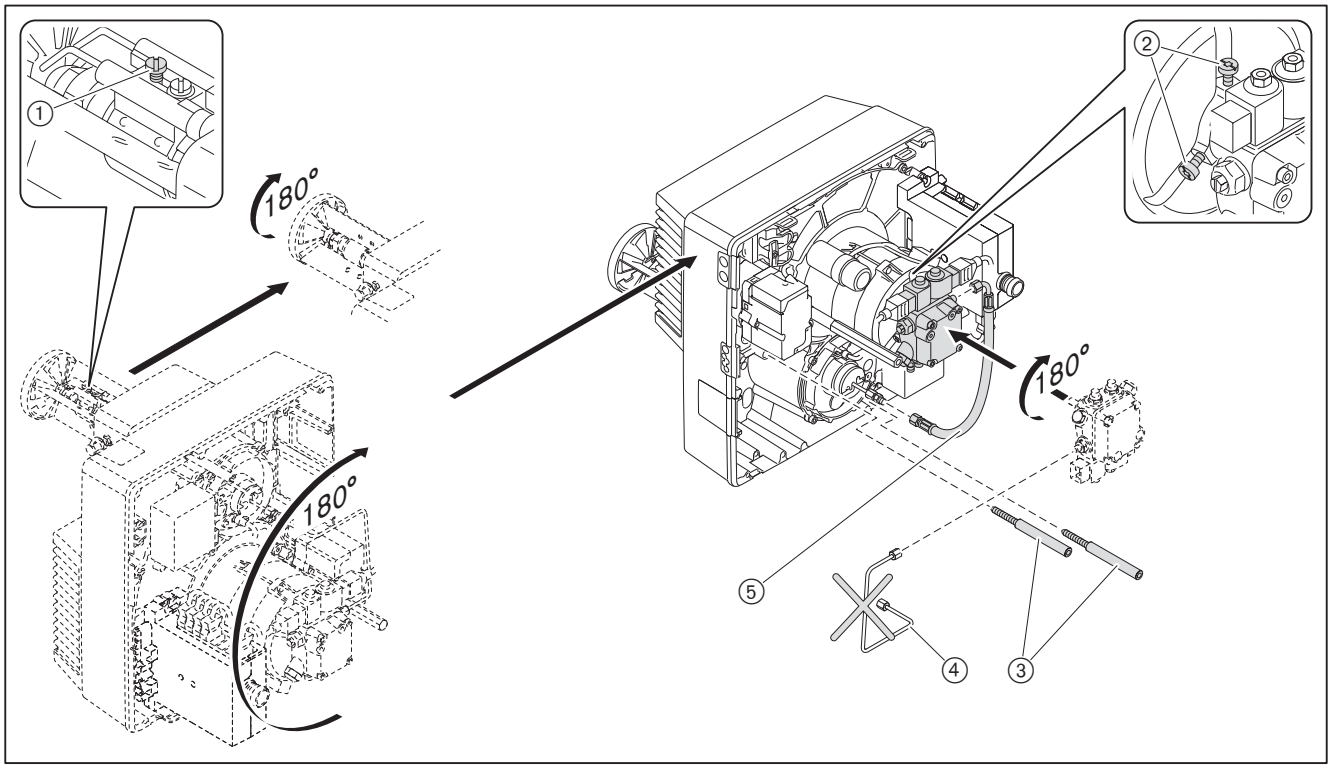
► Stehbolzen ① in nebenliegende Gewindebohrungen umsetzen.



► Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
► Stellantrieb ⑥ entfernen.
► Welle ⑤ entfernen.
► Aufnahme Stellantrieb ③ montieren.
► Längere Welle ④ in Stellantrieb einsetzen.
► Zeiger ① auf ZU-Position drehen und halten.
► Stellantrieb um 180° gedreht montieren, dabei Welle ④ in die Sternnut ② einführen.



- ▶ 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

EN 12514-2, DIN 4755, TRÖl 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	G⅜
Nenndruck	10 bar
Temperaturbelastung	max 100 °C

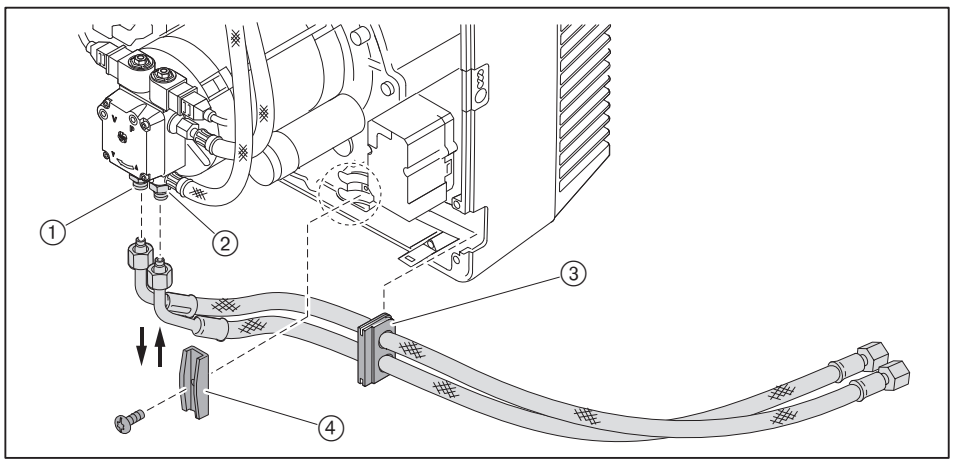
Ölversorgung anschließen



VORSICHT

Schaden an der Ölpumpe durch falschen Anschluss
Vertauschen von Vor- und Rücklauf kann die Ölpumpe beschädigen.
► Ölschläuche richtig am Vor- und Rücklauf der Pumpe anschließen.

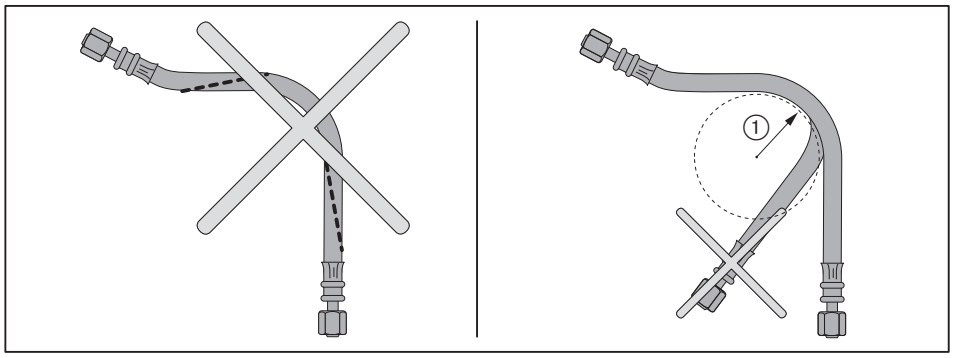
► Ölschläuche mit Halter ④ und Tülle ③ am Brenner befestigen.



① Rücklauf
② Vorlauf

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

Wenn ein Anschluss unter diesen Bedingungen nicht möglich ist:
► Ölversorgung installationsseitig anpassen.



Ölversorgung entlüften und Dichtheit prüfen

VORSICHT

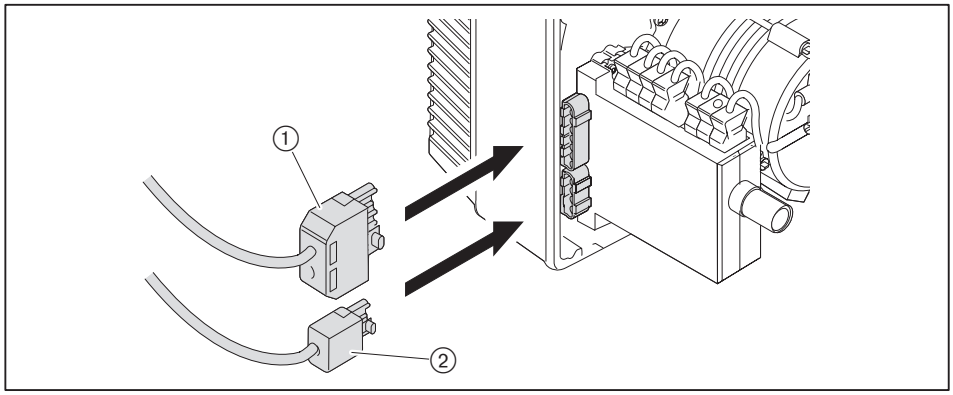
Ölpumpe blockiert durch Trockenlauf
Pumpe kann beschädigt werden.
► Vorlauf vollständig mit Öl füllen und entlüften.

► Dichtheit der Ölversorgung prüfen.

5.2 Elektroanschluss

Schaltplan beachten [Kap. 11.2].

- ▶ Polung und Verdrahtung vom 7-poligen Anschlussstecker ① und vom 4-poligen Anschlussstecker ② prüfen.
- ▶ Anschlussstecker einstecken.



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

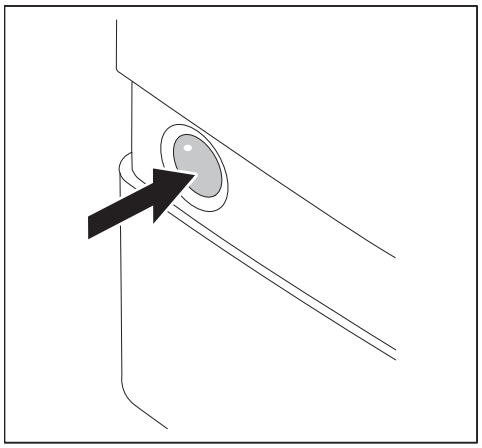
6 Bedienung

6.1 Bedienfeld

VORSICHT

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 qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

► Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
- alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind,
- die Verbrennungsluftzufuhr ausreicht, ggf. Fremdluftansaugung installieren,
- 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 Falschluft 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

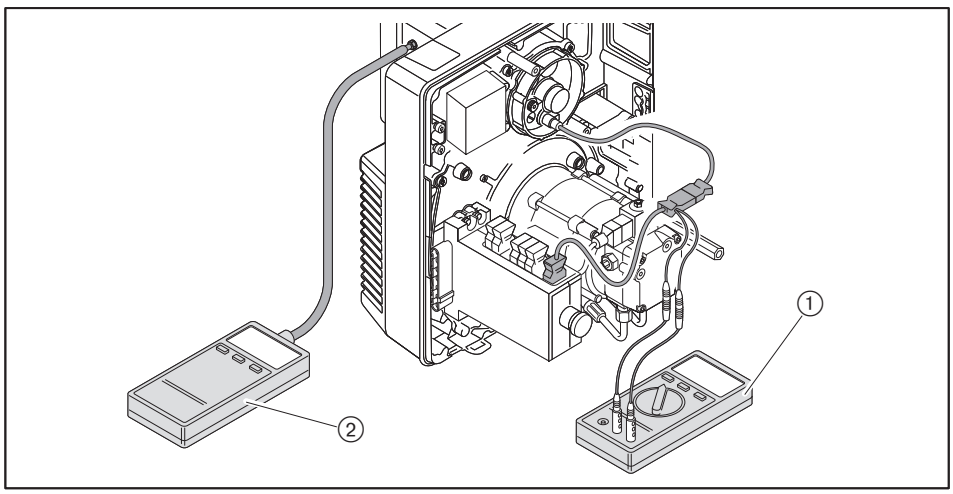
- Druckmessgerät für Mischdruck.
- Strommessgerät für Flammensignal.

► 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	16 µA
minimales Flammensignal	35 µA
empfohlenes Flammensignal	45 … 72 µA



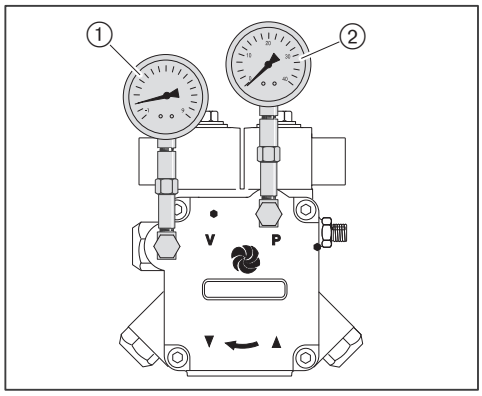
Öldruckmessgeräte an Ölpumpe

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

WARNUNG

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

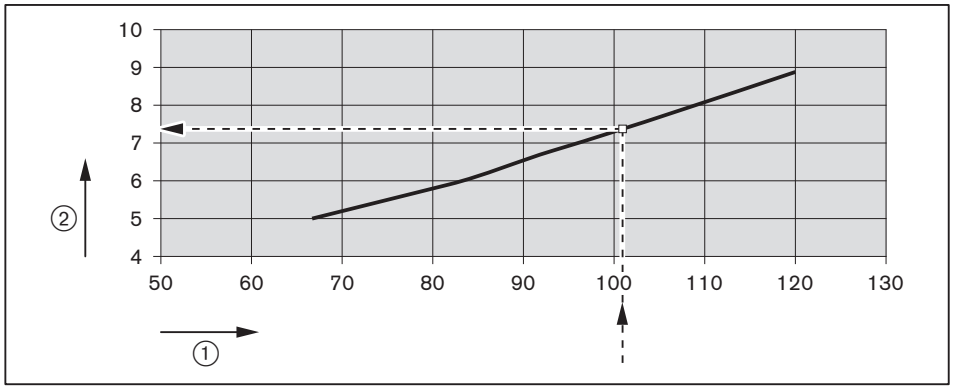
Brenner nicht außerhalb vom Arbeitsfeld betreiben.

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

Beispiel

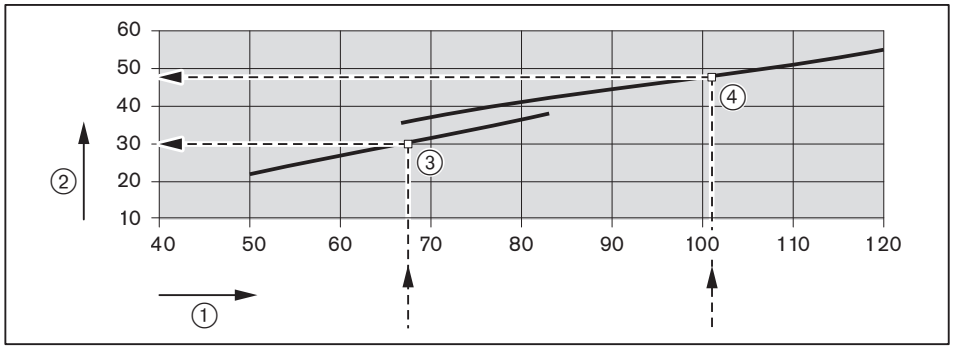
geforderte Brennerleistung Stufe 2 / Stufe 1	101 kW / 67,8 kW
Stauscheibenstellung (Maß X)	7,3 mm
Luftklappenstellung Stufe 2 / Stufe 1	48° / 30°

Voreinstellwerte Stauscheibe



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

Voreinstellwerte Luftklappe

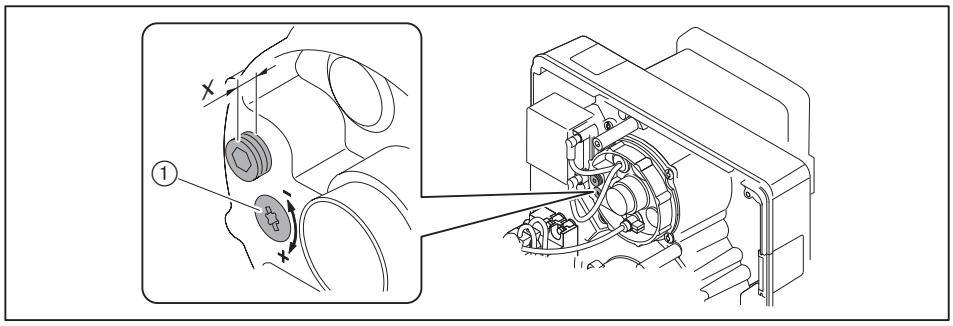


① Feuerungswärmeleistung [kW]
② Luftklappenstellung [°]
③ Stufe 1
④ Stufe 2

Stauscheibe einstellen

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

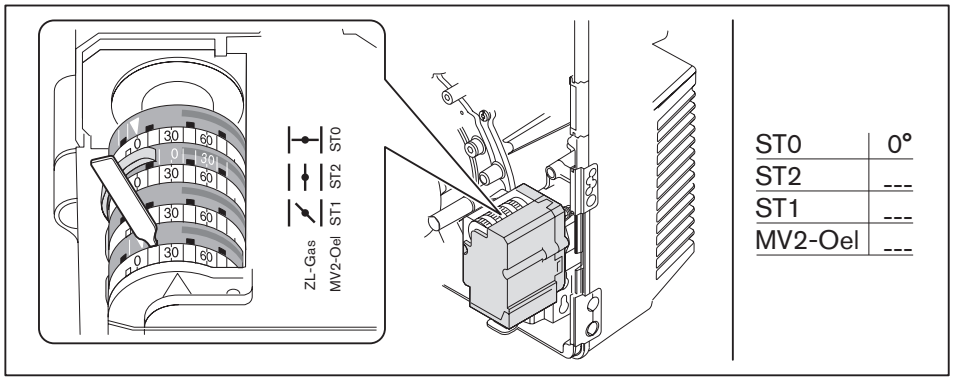
► Einstellschraube ① drehen, bis Maß X dem ermittelten Wert entspricht.



Endschalter Luftklappe einstellen

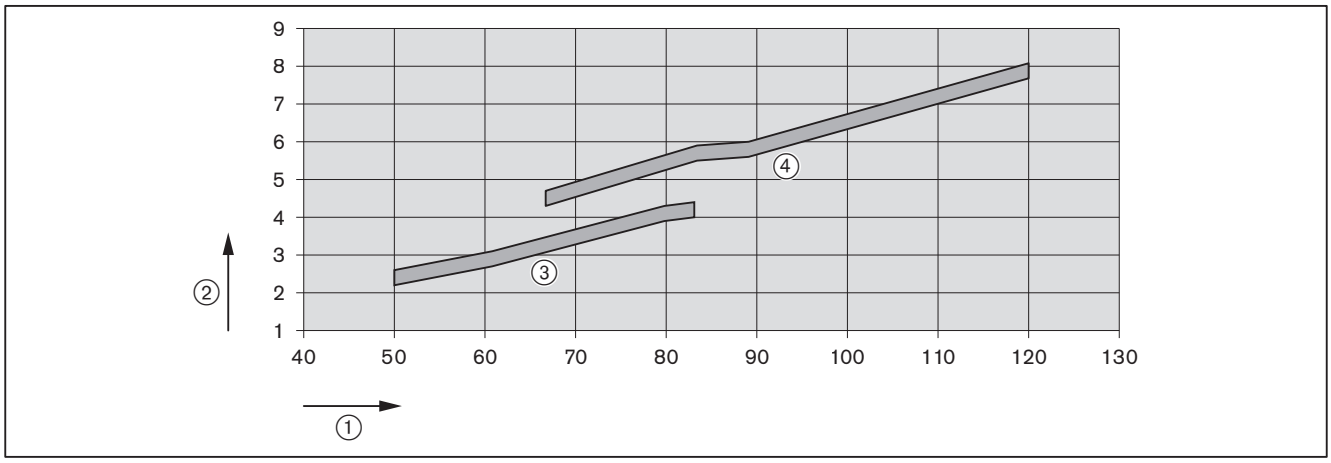
► Position vom Endschalter ST0 prüfen und ggf. einstellen.
► Ermittelte Luftklappenstellung am Endschalter ST2 und ST1 einstellen.
► Zuschaltpunkt MV2-Oel auf ca. $^1/_3$ des Stellweges zwischen ST1 und ST2 einstellen.

MV2-Oel = (ST2 - ST1) x 0,33 + ST1



Mischdruck ermitteln

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



① Feuerungswärmeleistung [kW]
② Mischdruck [mbar]
③ Stufe 1
④ Stufe 2
Richtwerte, die je nach Feuerraumwiderstand abweichen können.

7.2 Brenner einregulieren

GEFAHR

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

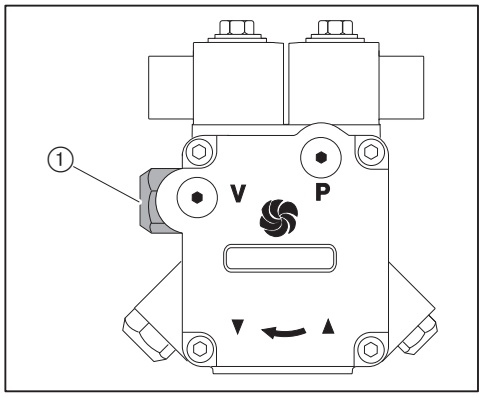
Zum Umschalten der Stufen während der Inbetriebnahme, kann ein Steckerschalter eingesetzt werden (Bestell-Nr. 130 103 15 012).

Wärmeanforderung durch den Kesselregler erforderlich.
► Brennstoff-Absperreinrichtungen öffnen.
► 4-poligen Anschlussstecker ausstecken.
► Spannungsversorgung herstellen.
✓ Leuchttaste leuchtet rot.
► Leuchttaste 1 Sekunde drücken.
✓ Brenner startet entsprechend dem Programmablauf und bleibt bei Stufe 1 stehen [Kap. 3.3.4].

Pumpendruck für Stufe 1 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.

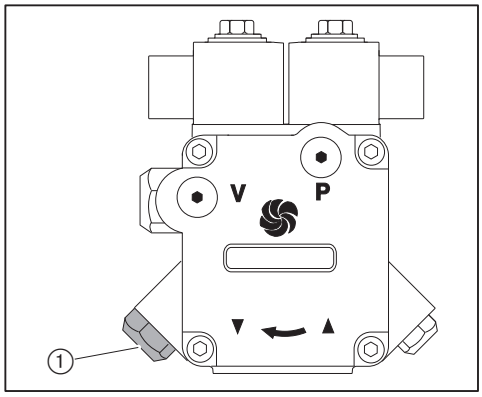


Pumpendruck für Stufe 2 einstellen

Wärmeanforderung für Stufe 2 erforderlich (Kontakt T6/T8 geschlossen).
► 4-poligen Anschlussstecker einstecken.
✓ Brenner fährt auf Stufe 2.

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.



2. Stufe 2 einregulieren

Wenn die Luftklappenstellung geändert wird, muss die Stufe verlassen werden. Eine Änderung der Luftklappenstellung für Stufe 2 muss in Stufe 1 durchgeführt werden.

► Verbrennungswerte prüfen.
► Verbrennungsgrenze ermitteln [Kap. 7.4].
► Luftüberschuss über Luftklappenstellung Endschalter ST2 und Stauscheibenstellung einstellen, dabei ermittelten Mischdruck beachten [Kap. 7.1.2].

3. Stufe 1 einregulieren

Wenn die Luftklappenstellung geändert wird, muss die Stufe verlassen werden. Eine Änderung der Luftklappenstellung für Stufe 1 muss in Stufe 2 durchgeführt werden.

► 4-poligen Anschlussstecker ausstecken.
✓ Brenner fährt auf Stufe 1.
► Verbrennungswerte prüfen.
► Verbrennungsgrenze ermitteln [Kap. 7.4].
► Luftüberschuss über Luftklappenstellung Endschalter ST1 einstellen, dabei ermittelten Mischdruck beachten [Kap. 7.1.2].

Wird die Stauscheibenstellung geändert, muss der Luftüberschuss von Stufe 2 erneut angepasst werden.

4. Zuschaltpunkt Stufe 2 einregulieren

► Zuschaltpunkt MV2-Oel auf ca. $^1/_3$ des Stellweges zwischen ST1 und ST2 einstellen.

MV2-Oel = (ST2 - ST1) x 0,33 + ST1

5. Startverhalten und Zuschaltpunkt prüfen

► Brenner ausschalten.
► 4-poligen Anschlussstecker einstecken.
► Brenner neu starten.
► Startverhalten prüfen.
► Zuschaltpunkt Stufe 2 prüfen:
  ▪ Luftüberschussphase (CO-Gehalt) vor dem Umschalten darf nicht zu groß sein,
  ▪ Flamme darf nicht abreißen.
► Einstellungen ggf. korrigieren.

Wenn die bestehenden Einstellungen geändert wurden:
► Startverhalten und Zuschaltpunkt erneut prüfen.

7.3 Abschließende Arbeiten



WARNUNG

Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte
Öldruckmessgeräte können beschädigt werden, Öl kann austreten und zu Umweltschaden führen.
- ▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

- ▶ Ggf. Steckerschalter durch 4-poligen Anschlussstecker ersetzen.
- ▶ Regel- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- ▶ Ölführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ 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) bei entsprechender Stufe langsam schließen, bis Verbrennungsgrenze erreicht wird (Rußzahl ca. 1).
- ► O_2-Gehalt messen und dokumentieren.
- ► Luftzahl (λ) ablesen.

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

Beispiel

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

- ► Luftzahl (λ*) einstellen, dabei CO-Gehalt von 50 ppm nicht überschreiten.
- ► O_2-Gehalt messen und dokumentieren.

Abgastemperatur prüfen

- ► Abgastemperatur messen.
- ► Sicherstellen, dass die Abgastemperatur den Angaben vom Kesselhersteller entspricht.
- ► Ggf. Abgastemperatur anpassen, z. B.:
  - in Kleinlast Brennerleistung erhöhen, vermeidet Kondensation in den Abgaswegen, außer bei Brennwerttechnik.
  - in Großlast Brennerleistung reduzieren, verbessert den Wirkungsgrad.
  - Wärmeerzeuger nach Angaben vom Hersteller anpassen.

Abgasverluste ermitteln

- ► Großlast anfahren.
- ► 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.

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

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



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile
Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
- ► Bauteile auskühlen lassen.

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

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden.

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



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:
- Feuerungsmanager,
- Flammenfühler,
- Stellantrieb,
- Ölmagnetventil,
- Druckwächter.

Vor jeder Wartung

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

9 Wartung

Nach jeder Wartung



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
► Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

► 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.

9.2 Wartungsplan

Komponente	Kriterium / Auslegungslebensdauer[1]	Wartungsmaßnahme
Gebläserad	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung	▸ Austauschen.
Luftführung	Verschmutzung	▸ Reinigen.
Luftklappe	Verschmutzung	▸ Reinigen.
Zündleitung	Beschädigung	▸ Austauschen.
Zündelektrode	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung/Abnutzung	▸ Austauschen.
Feuerungsmanager	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austauschen.
Flammenfühler	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austauschen.
Flammrohr/Stauscheibe	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung	▸ Austauschen.
Öldüse	Verschmutzung/Abnutzung	▸ Austauschen. Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre
Ölpumpenfilter	Verschmutzung	▸ Austauschen.
Ölschlauch	Beschädigung/Ölaustritt	▸ Austauschen. Empfehlung: alle 5 Jahre
Ölmagnetventil	Dichtheit 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Ölpumpe austauschen.

[1] Die angegebene Auslegungslebensdauer gilt für den typischen Einsatz in Heizungs-, Heißwasser- und Dampfanlagen sowie für Thermoprozessanlagen nach EN 746.
[2] Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

9.3 Serviceposition

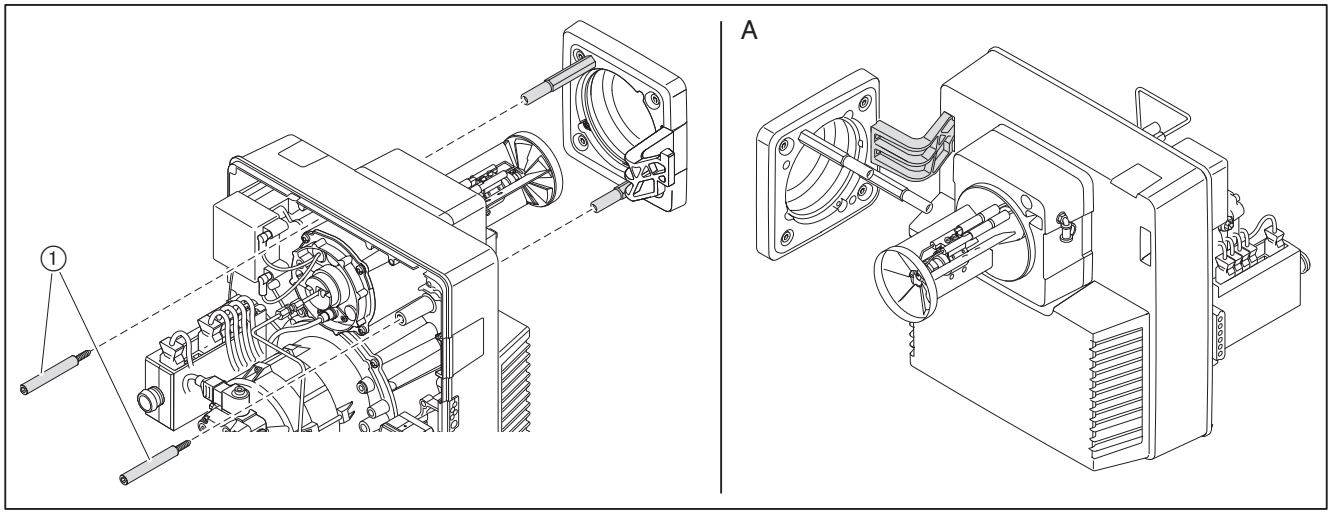
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Ggf. Ölschläuche entfernen.

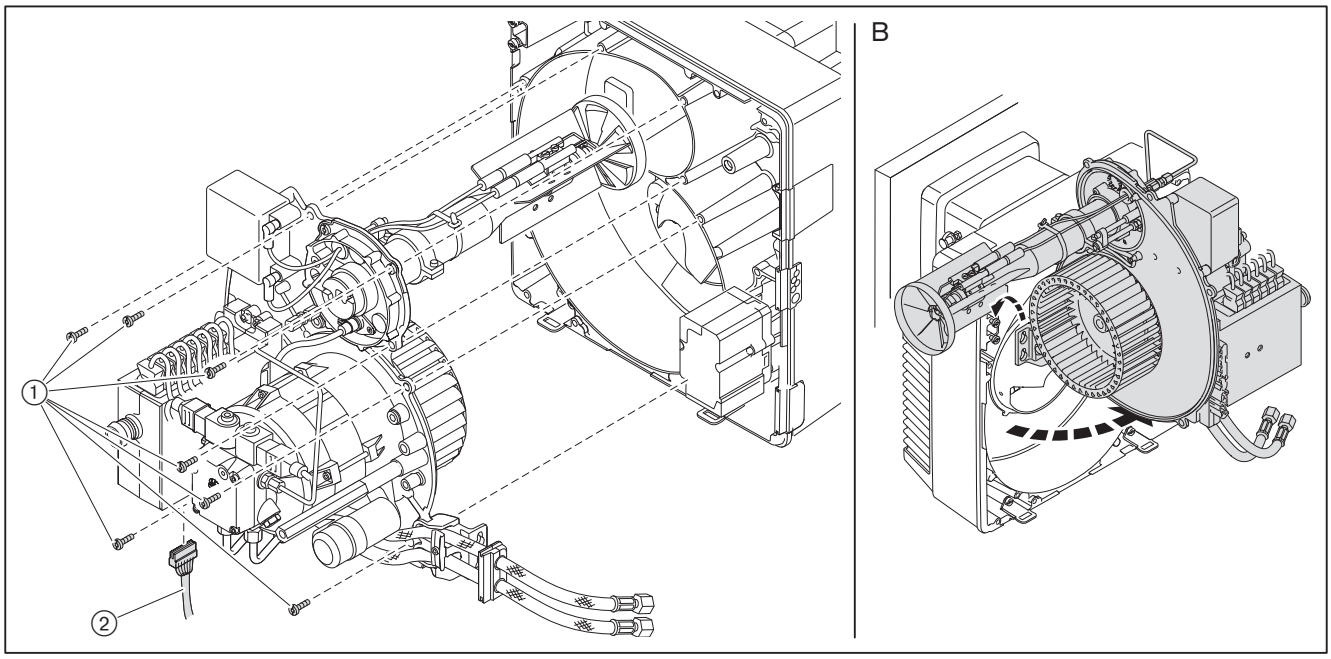
Wenn der Brenner in Serviceposition B eingehängt wird:

- ▶ Stellantriebstecker ② ausstecken.
- ▶ Brenner in gewünschte Serviceposition einhängen.

Serviceposition A



Serviceposition B

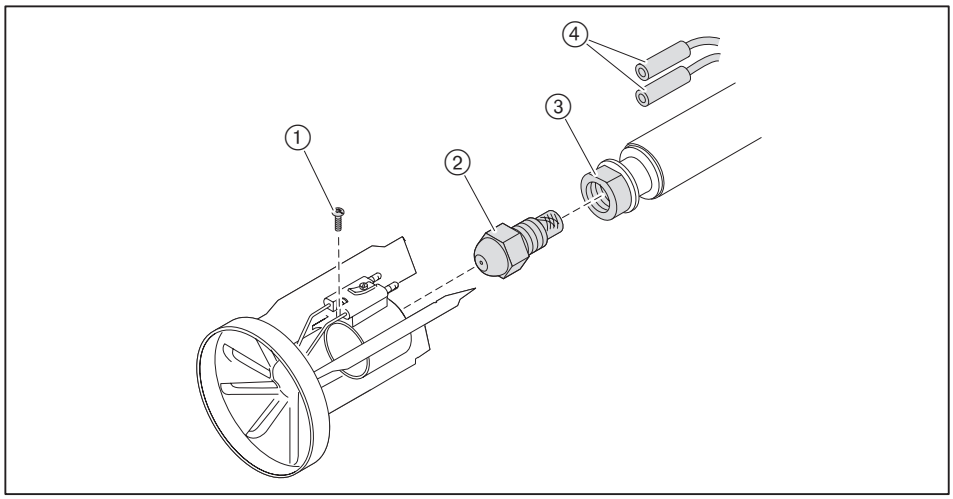


9.4 Düse austauschen

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.
- ► 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].

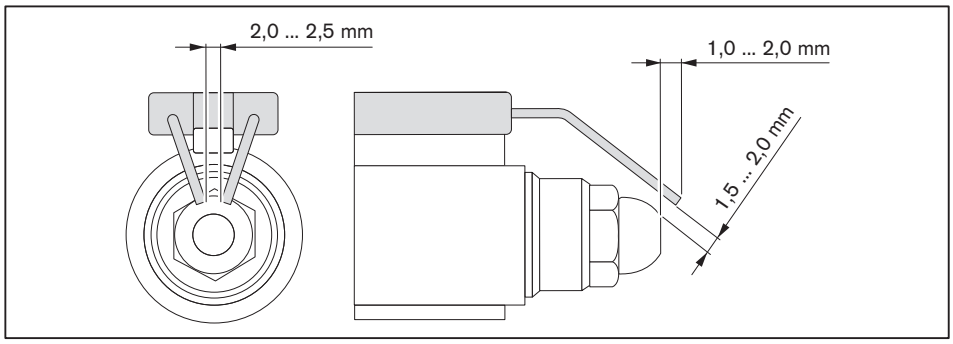


9.5 Zündelektroden einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Die Zündelektroden dürfen nicht im Zerstäubungskegel der Düse liegen.

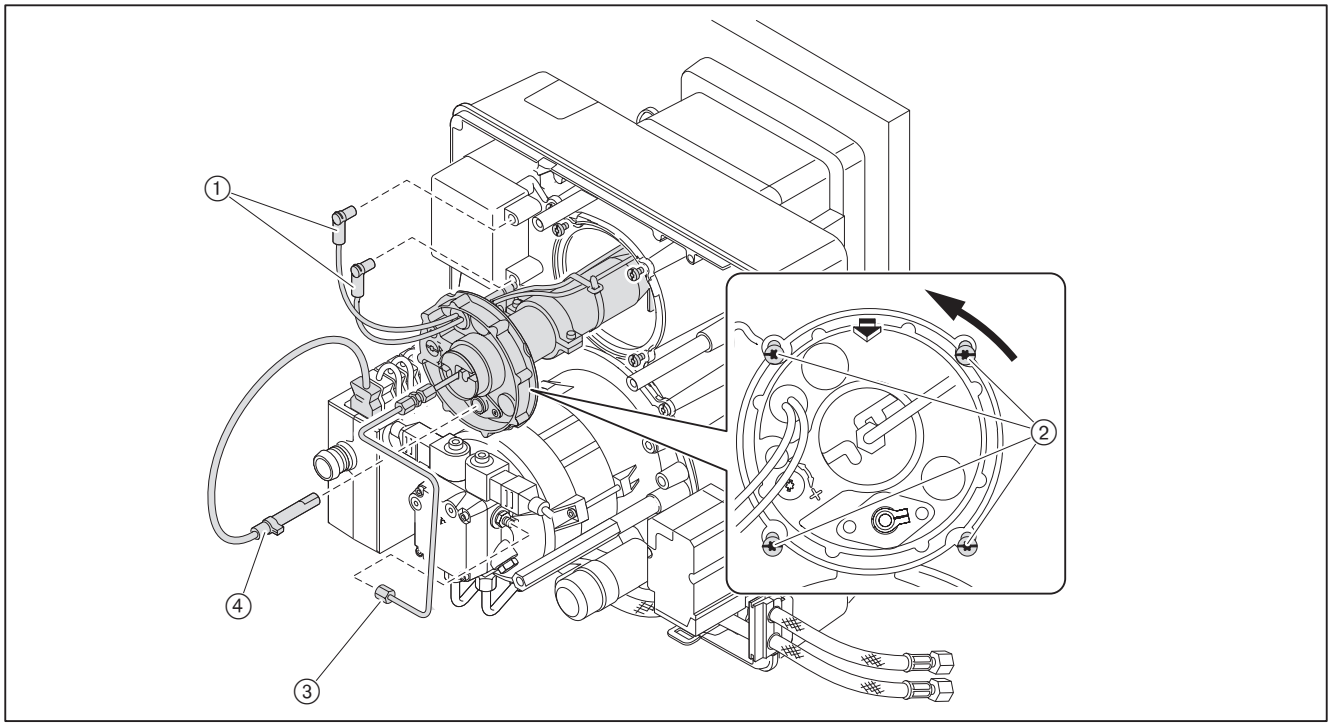
- ► Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ► Abstände der Zündelektroden prüfen.
- ► Ggf. Zündelektroden nachbiegen.



9.6 Mischeinrichtung ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ► Zündleitung ① ausstecken.
- ► Ölleitung ③ entfernen.
- ► Flammenfühler ④ herausnehmen.
- ► Schrauben ② lösen.
- ► Mischeinrichtung bis zur Aussparung nach links drehen und herausnehmen.



9.7 Mischeinrichtung einstellen

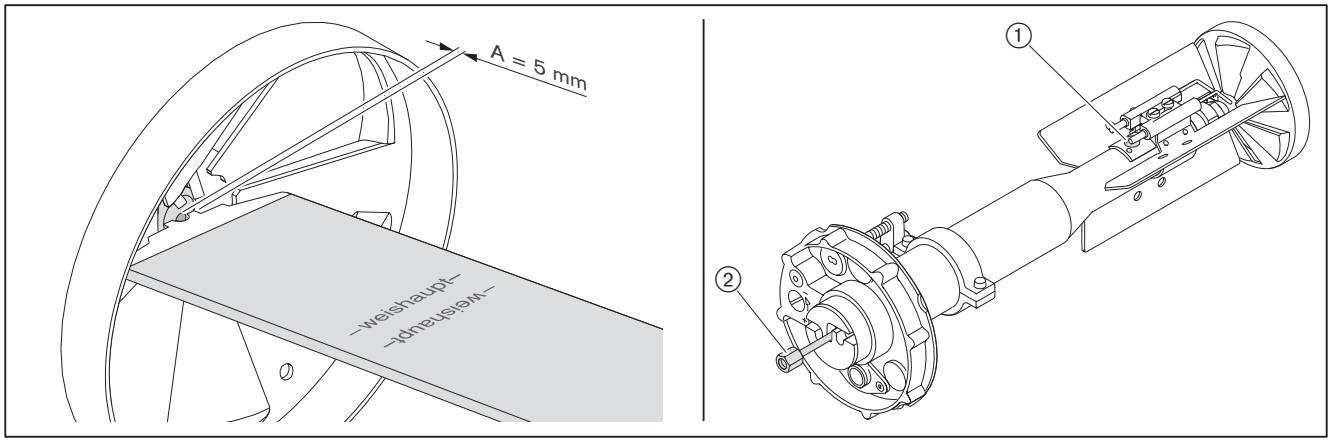
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Düsenabstand einstellen

- ► Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ► Einstelllehre ansetzen und Maß A (5,0 mm) prüfen.

Wenn der gemessene Wert von Maß A abweicht:

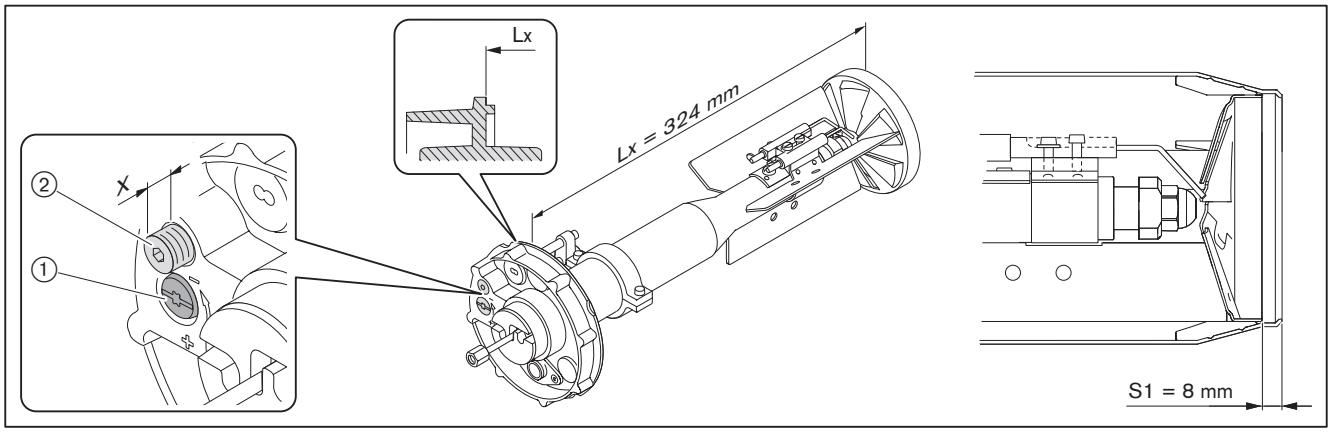
- ► Schraube ① lösen.
- ► Düsenkörper ② verschieben bis Maß A erreicht ist.
- ► Schraube ① wieder festdrehen.



Grundeinstellung prüfen

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

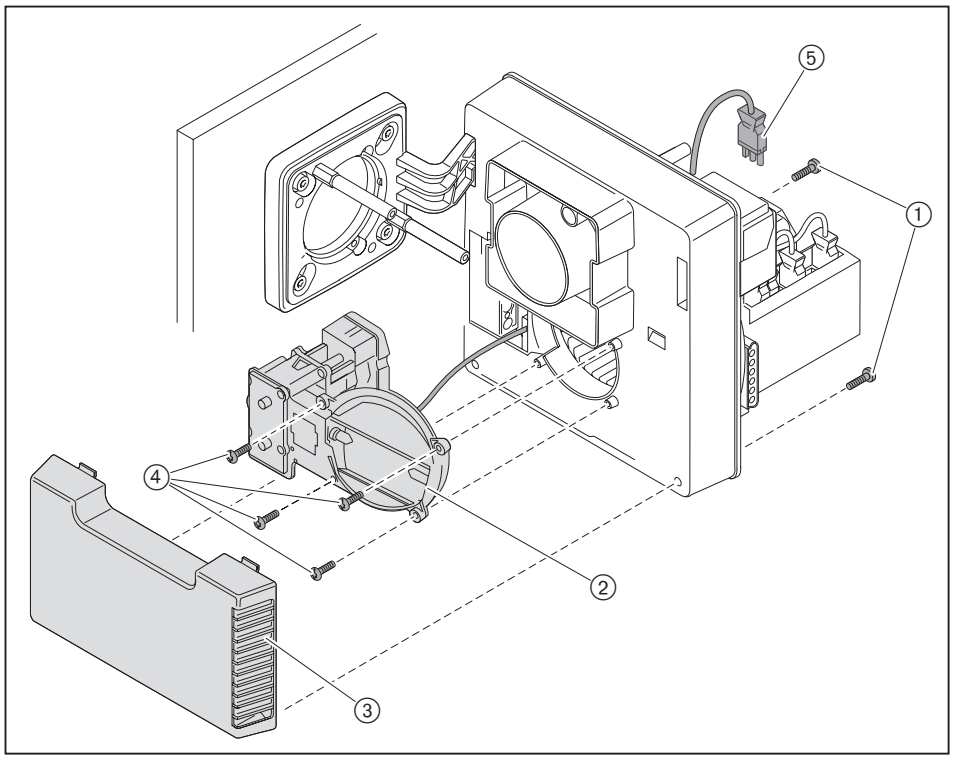
- ► Kesseltüre aufschwenken oder ggf. Mischeinrichtung ausbauen [Kap. 9.6].
- ► Einstellschraube ① drehen, bis der Anzeigebolzen ② bündig mit dem Düsenstock-Deckel abschließt (Maß X = 0 mm).
- ► Maß S1 und/oder Maß Lx prüfen.
- ► Mit der Einstellschraube ① das Maß S1 und/oder Maß Lx einstellen.
- ► Stopfen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

- ► Stellantriebstecker ⑤ ausstecken.
- ► Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.3].
- ► Schrauben ① entfernen.
- ► Ansauggehäuse ③ abnehmen.
- ► Schrauben ④ entfernen.
- ► Luftregler ② abnehmen.



9.9 Winkelgetriebe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ► Stellantriebstecker ③ am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Stellantrieb ⑨ entfernen.
- ► Rahmen ④ entfernen.
- ► Winkelgetriebe ⑤ entfernen.

Einbau

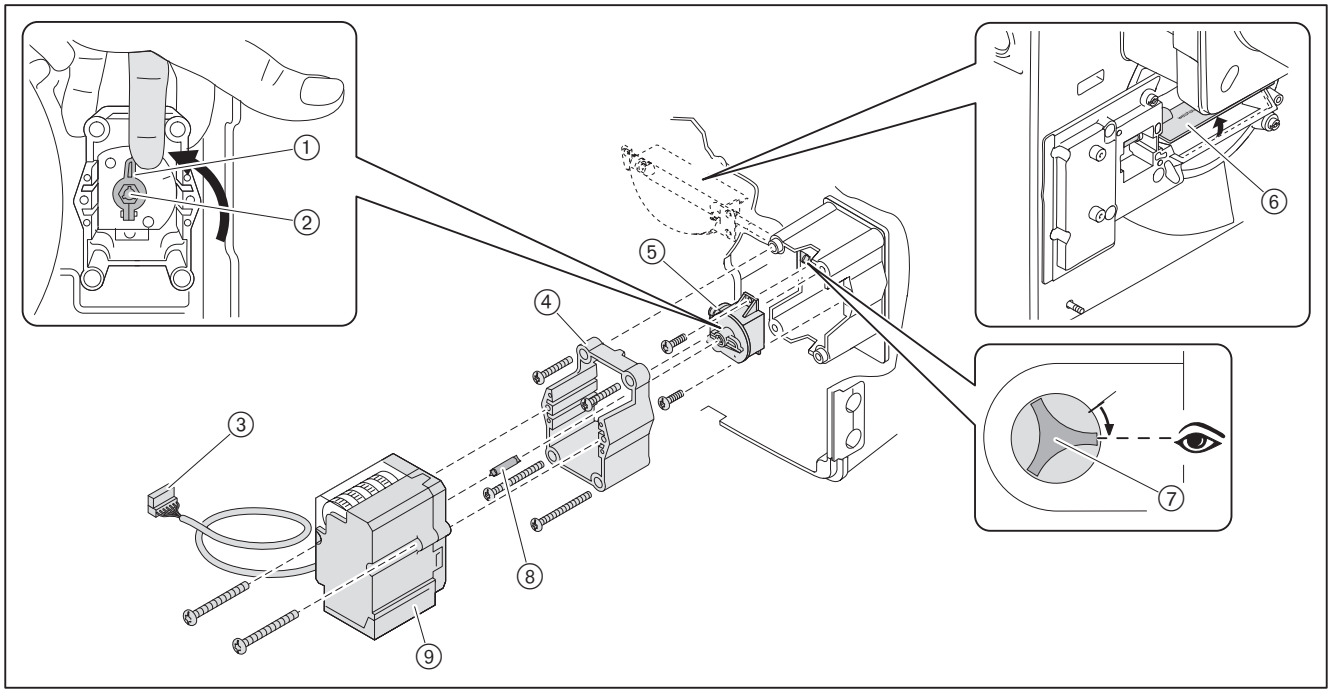
VORSICHT

Schaden am Stellantrieb durch Bewegen der Nabe
Stellantrieb kann beschädigt werden.
- ► Nabe nicht von Hand oder mit Werkzeug drehen.

- ► Ansauggehäuse entfernen [Kap. 9.8].
- ► Luftklappe ⑥ aufdrehen bis Position ⑦ erreicht ist und festhalten.
- ► Winkelgetriebe in Welle einsetzen.
- ► Winkelgetriebe befestigen.
- ► Ansauggehäuse montieren [Kap. 9.8].
- ► Rahmen ④ montieren.
- ► Welle ⑧ in Stellantrieb einsetzen.

Zum Einbau muss der Stellantrieb auf 0° stehen.

- ► Zeiger ① auf ZU-Position drehen und halten.
- ► Stellantrieb mit Welle ⑧ in die Sternnut ② einführen und befestigen.
- ► Stellantriebstecker ③ am Feuerungsmanager einstecken.



9.10 Ölpumpe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

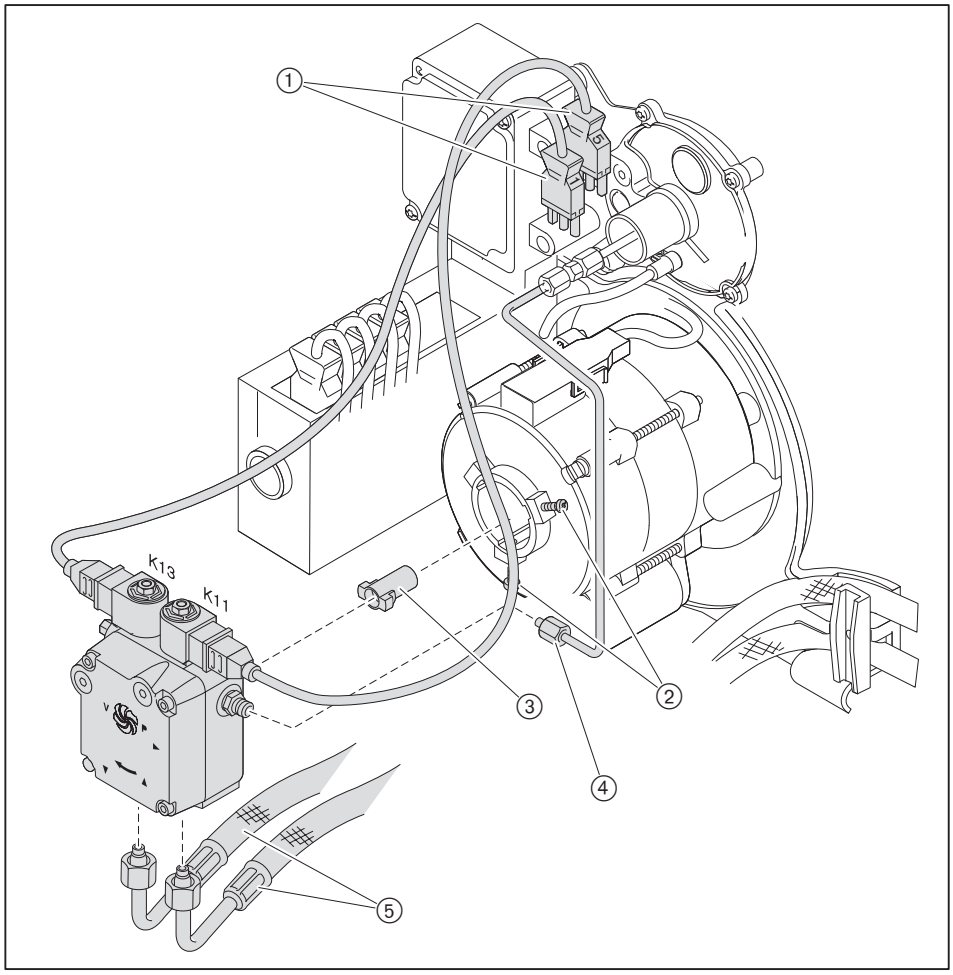
- ► Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ► Stecker ① ausstecken.
- ► Ölschläuche ⑤ entfernen.
- ► Ölleitung ④ entfernen.
- ► Schrauben ② lösen und Ölpumpe herausziehen.

Einbau

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

VORSICHT

Schaden an der Ölpumpe durch falschen Anschluss
Vertauschen von Vor- und Rücklauf kann die Ölpumpe beschädigen.
- ► Ölschläuche richtig am Vor- und Rücklauf der Pumpe anschließen.



9.11 Gebläserad aus- und einbauen

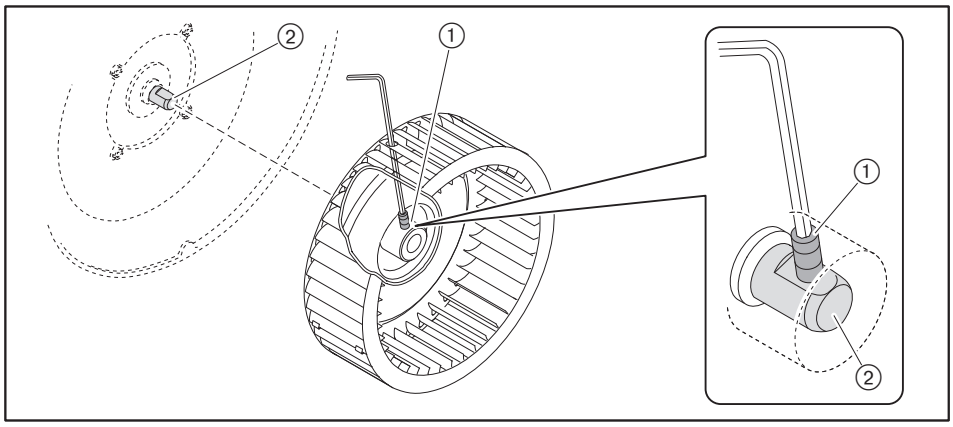
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

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

Einbau

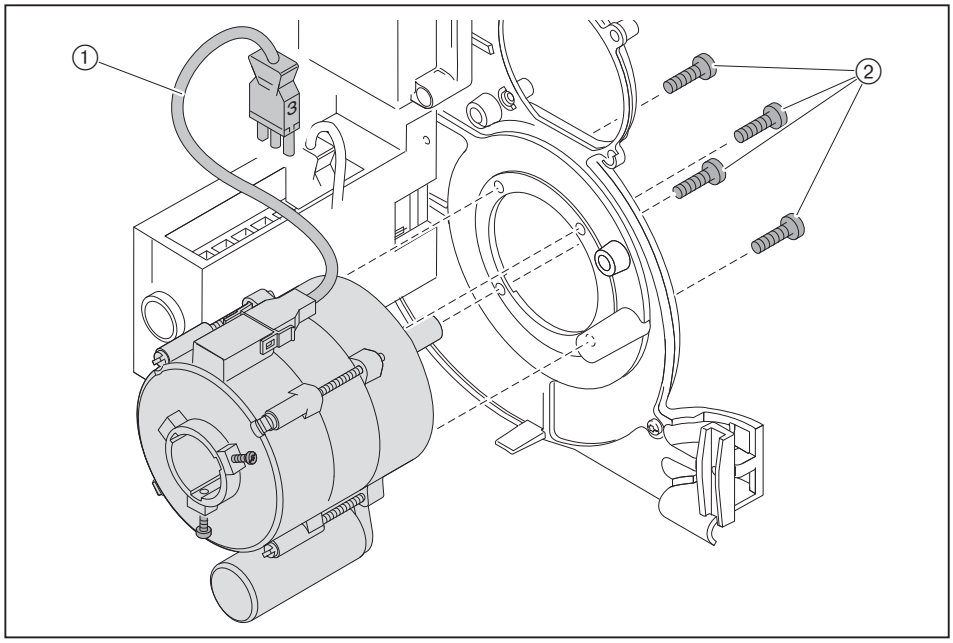
- ► Gebläserad in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz an der Motorwelle ② achten,
  - neuen Gewindestift ① einschrauben,
  - Gebläserad drehen und Freigängigkeit prüfen.



9.12 Brennermotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ► Ölpumpe ausbauen [Kap. 9.10].
- ► Gebläserad ausbauen [Kap. 9.11].
- ► Stecker ① ausstecken.
- ► Motor festhalten und Schrauben ② entfernen.
- ► Motor abnehmen.

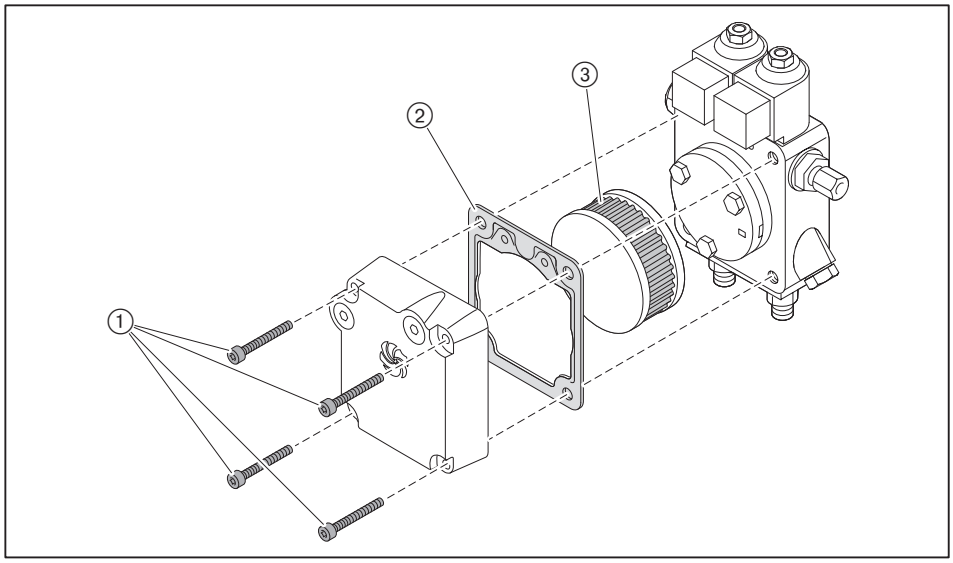


9.13 Ölpumpenfilter aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

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



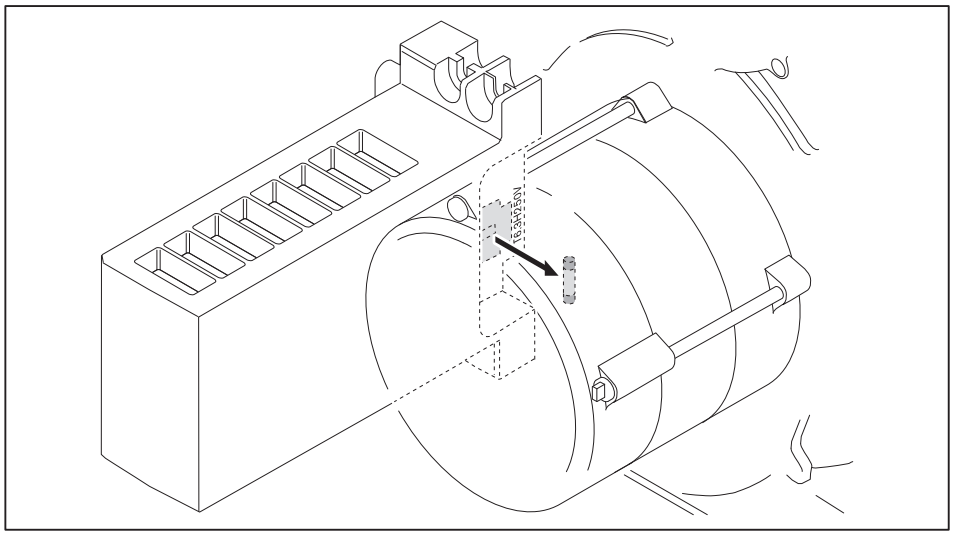
Einbau

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

9.14 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.

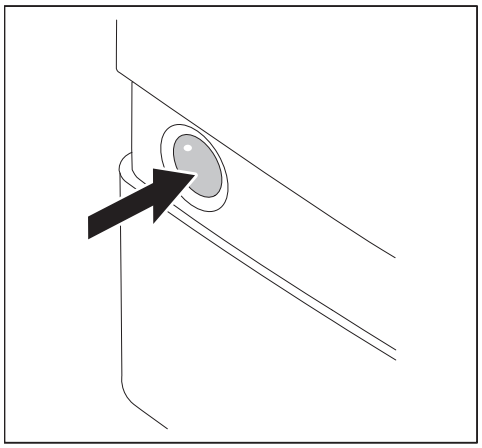


10 Fehlersuche

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].



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.

10.1.2 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



WARNUNG

Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung
Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.
► Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
► Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

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

Fehlercode mit Verriegelung

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Fehler	Ursache	Behebung
2 x blinken keine Flamme, Ende Sicherheitszeit	Ölpumpe fördert kein Öl	Ölversorgung undicht	▶ Ölversorgung prüfen.
		Antiheberventil öffnet nicht	▶ Ventil prüfen, ggf. austauschen.
		Absperreinrichtung geschlossen	▶ Absperreinrichtung öffnen.
		Vorfiltersieb verschmutzt	▶ Vorfiltersieb austauschen.
		Ölpumpe defekt	▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.10].
	kein Ölaustritt an der Düse	Öldüse verstopft	▶ Düse austauschen [Kap. 9.4].
	keine Zündung	Zündelektrode verschmutzt oder feucht	▶ Zündelektrode reinigen.
		Zündelektrode zu weit auseinander oder kurzgeschlossen	▶ Zündelektrode einstellen [Kap. 9.5].
		Keramikkörper defekt	▶ Zündelektrode 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	▶ Brennereinstellung prüfen.
	Brennermotor läuft nicht	Ölpumpe sitzt fest	▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.10].
		Kondensator defekt	▶ Kondensator austauschen.
		Brennermotor defekt	▶ Brennermotor austauschen [Kap. 9.12].
	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 Flammenvortäuschung/ Fremdlicht	Flammensignal vor oder nach Betrieb	Fremdlichtquelle vorhanden	Fremdlichterkennung ab 13 µA. ▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
	Flammenbildung während der Vorbelüftung	Magnetventil undicht	▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.10].

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Fehler	Ursache	Behebung
6 x blinken Fehler Stellantrieb	Stellantrieb erreicht Zielposition nicht innerhalb 10 Sekunden	Stellantriebstecker ausgesteckt	▶ Stellantriebstecker einstecken.
		Stellantrieb defekt	▶ Stellantrieb prüfen, ggf. austauschen.
		Einstellung der Endschalter nicht richtig	▶ Position der Endschalter prüfen.
		Luftklappe/Winkelgetriebe blockiert	▶ Luftklappe und Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen.
7 x blinken Flammenausfall im Betrieb (Stufe 1)	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	Kontakt X3:12 nicht geschlossen	Brückenstecker Nr. 12 fehlt	▶ Brückenstecker Nr. 12 einstecken.
9 x blinken Flammenausfall im Betrieb (Stufe 2)	Flamme reißt ab	Ölversorgung undicht	▶ Ölversorgung prüfen.
		Vakuum zu hoch	
		Öldüse verschmutzt	▶ Öldüse austauschen [Kap. 9.4].
	Flammensignal zu schwach	Brennereinstellung falsch	▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Flammensignal prüfen [Kap. 7.1.1].
		Flammenfühler verschmutzt	▶ Flammenfühler reinigen.
		Flammenfühler defekt	▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
10 x blinken 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.

10.1.3 Leuchttaste blinkt

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

Fehlercode ohne Verriegelung

Die folgenden Fehler dürfen nur durch 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. 9.14].
	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.

10.2 Betriebsprobleme

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
schlechtes Startverhalten vom Brenner	Mischdruck zu hoch	▸ Mischdruck korrigieren.
	Zündelektroden falsch eingestellt	▸ Zündelektroden 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. ▸ 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.

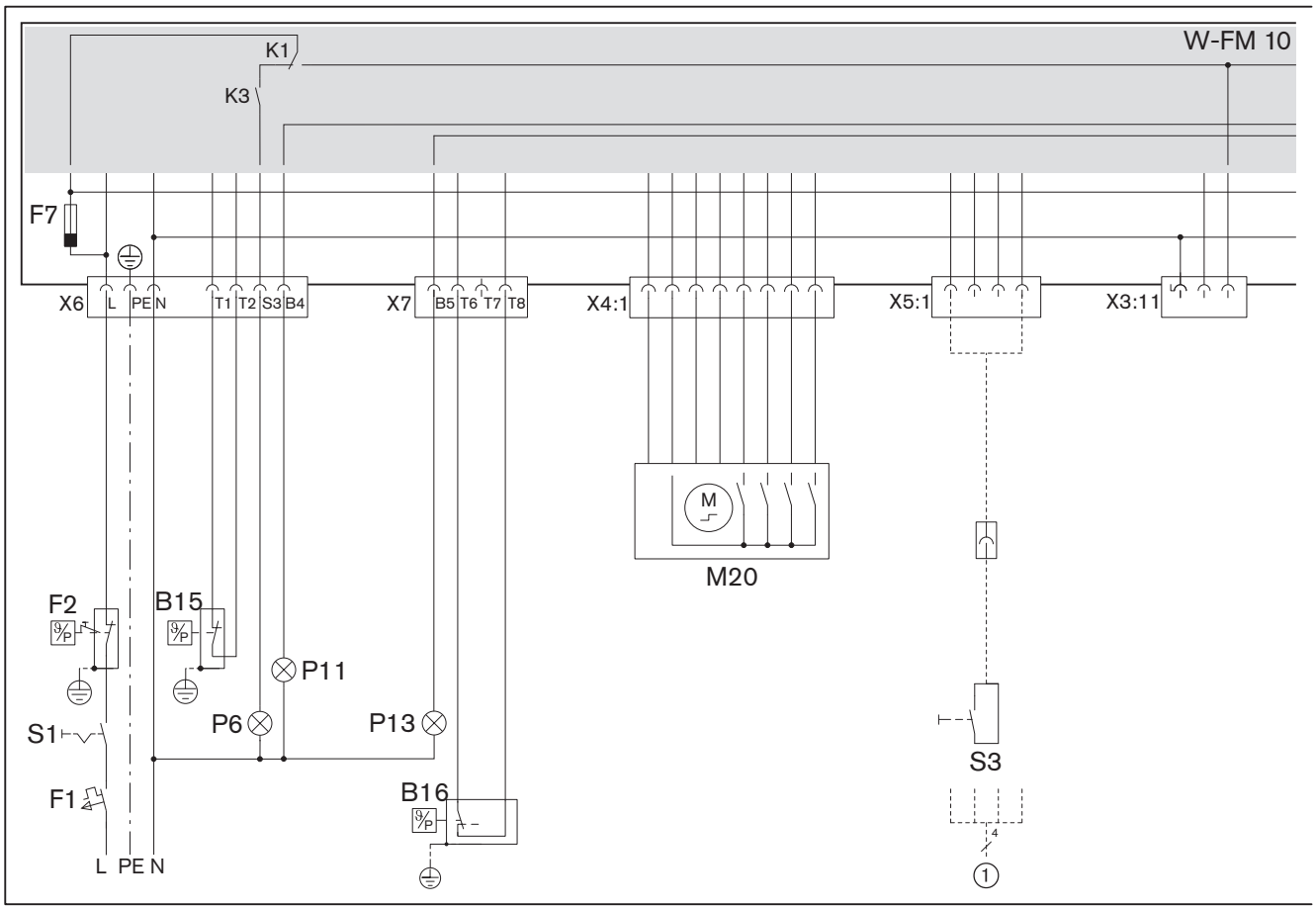
11 Technische Unterlagen

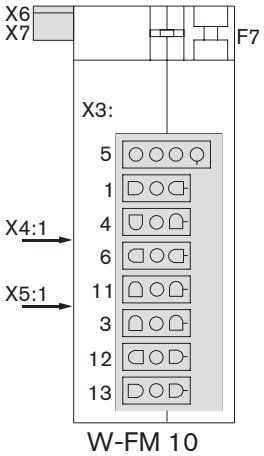
11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

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

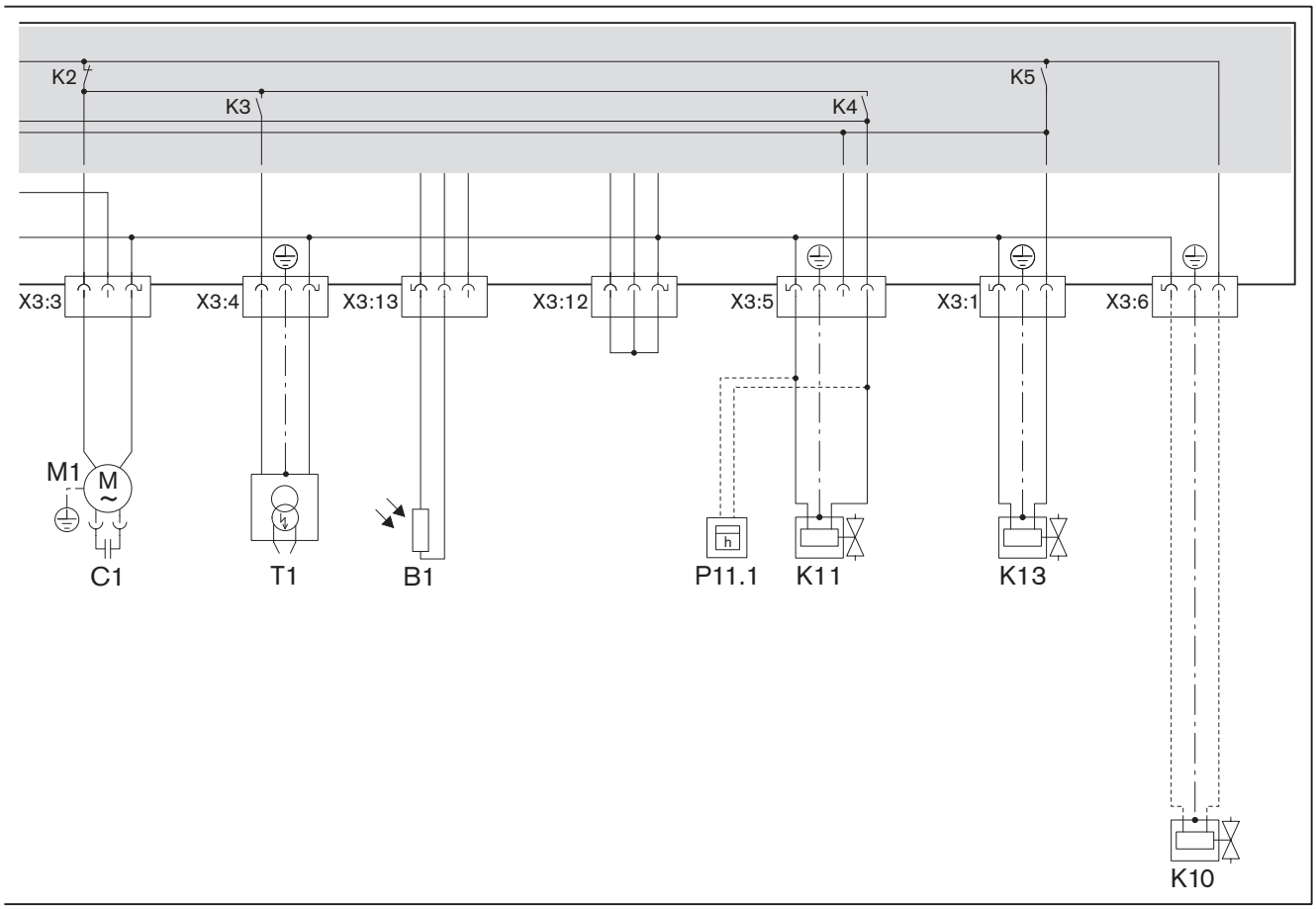
11.2 Schaltplan

Ggf. bei Sonderausführung beiliegenden Schaltplan beachten.





B15	Temperatur- oder Druckregler
B16	Temperatur- oder Druckregler Stufe 2
F1	Sicherung extern
F2	Temperatur- oder Druckbegrenzer
F7	Gerätesicherung intern (T6,3H, IEC 127-2/5)
M20	Stellantrieb Luftklappe
P11	Kontrolllampe Betrieb (optional)
P13	Kontrolllampe Betrieb Stufe 2 (optional)
P6	Kontrolllampe Störung (optional)
S1	Betriebsschalter
S3	Fernentriegelung (optional)
①	Busschnittstelle (optional)



B1	Flammenfühler
C1	Motorkondensator
K10	Antiheberventil (optional)
K11	Magnetventil Stufe 1
K13	Magnetventil Stufe 2
M1	Brennermotor
P11.1	Zeitzähler (optional)
T1	Zündgerät

12 Projektierung

12.1 Ölversorgung

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

Allgemeine Hinweise zur Ölversorgung

- Bei Stahltanks kein Kathodenschutzsystem einsetzen.
- Bei Öltemperaturen < 5 °C können durch Paraffinausscheidungen Leitungen, Ölfilter und Düsen verstopfen. Öllagerbehälter und Rohrleitungen in frostgefährdeten Zonen vermeiden.
- Ölversorgung so installieren, dass die Ölschläuche zugentlastet angeschlossen werden können.
- Ölfilter vor der Pumpe einbauen, empfohlene Maschenweite 70 µm.

Saugwiderstand und Vorlaufdruck



VORSICHT

Schaden an der Ölpumpe durch zu hohen Saugwiderstand
Ein Saugwiderstand größer 0,4 bar kann die Pumpe beschädigen.
► Saugwiderstand reduzieren – oder – Ölförderpumpe oder Saugaggregat installieren, dabei den maximalen Vorlaufdruck am Ölfilter beachten.

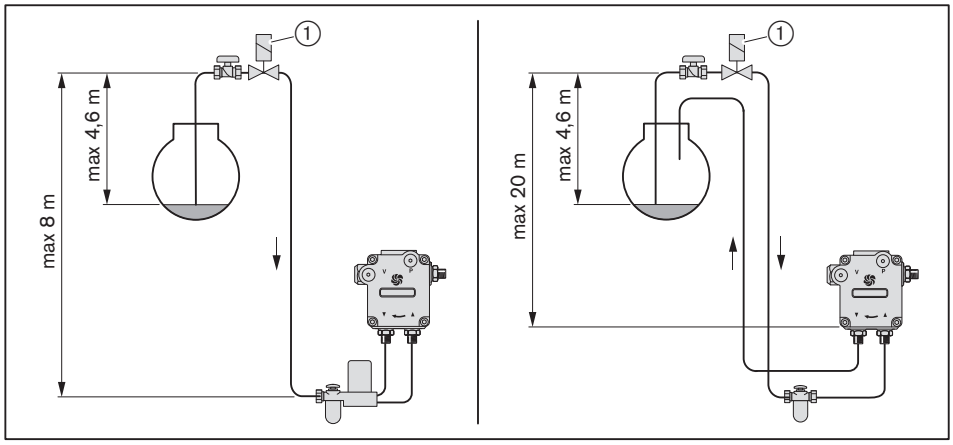
Der Saugwiderstand ist abhängig von:
- Saugleitungslänge und -durchmesser,
- Druckverlust von Ölfilter und anderer Einbauten,
- niedrigstem Ölstand im Öllagerbehälter (max 3,5 m unter der Ölpumpe).

Ist eine Ölförderpumpe installiert:
- max 1,5 bar Vorlaufdruck am Ölfilter,
- max 0,7 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.

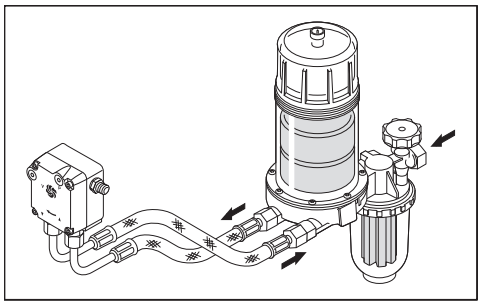


Einstrangbetrieb

VORSICHT

Schaden an der Ölpumpe durch falschen Anschluss
Vertauschen von Vor- und Rücklauf kann die Ölpumpe beschädigen.
► Ölschläuche richtig am Vor- und Rücklauf der Pumpe anschließen.

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



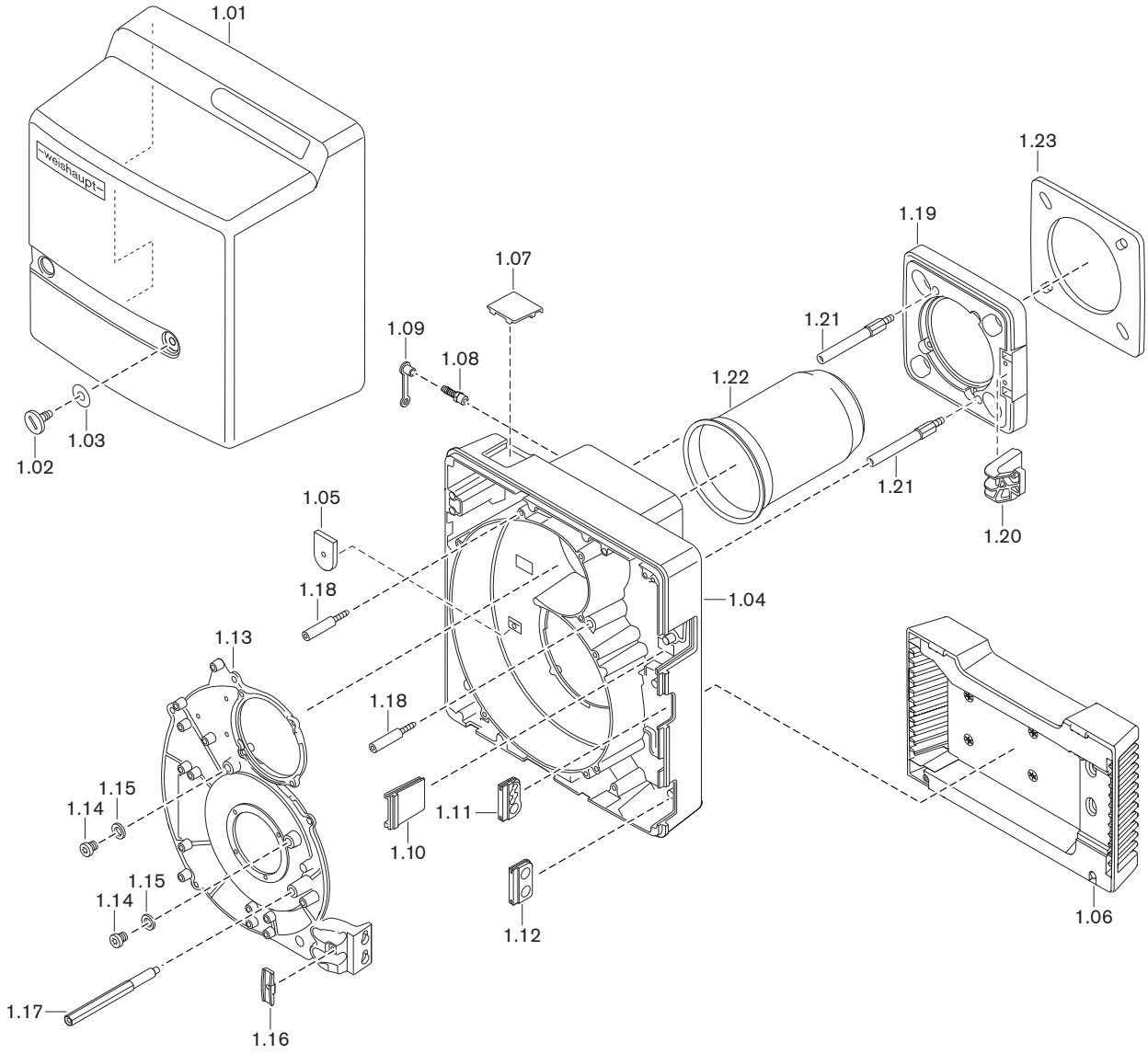
Zweistrangbetrieb

Die Ölpumpe entlüftet im Zweistrangbetrieb automatisch.

Ringleitungsbetrieb

Bei mehreren Brennern empfiehlt Weishaupt eine Ringleitung.

13 Ersatzteile

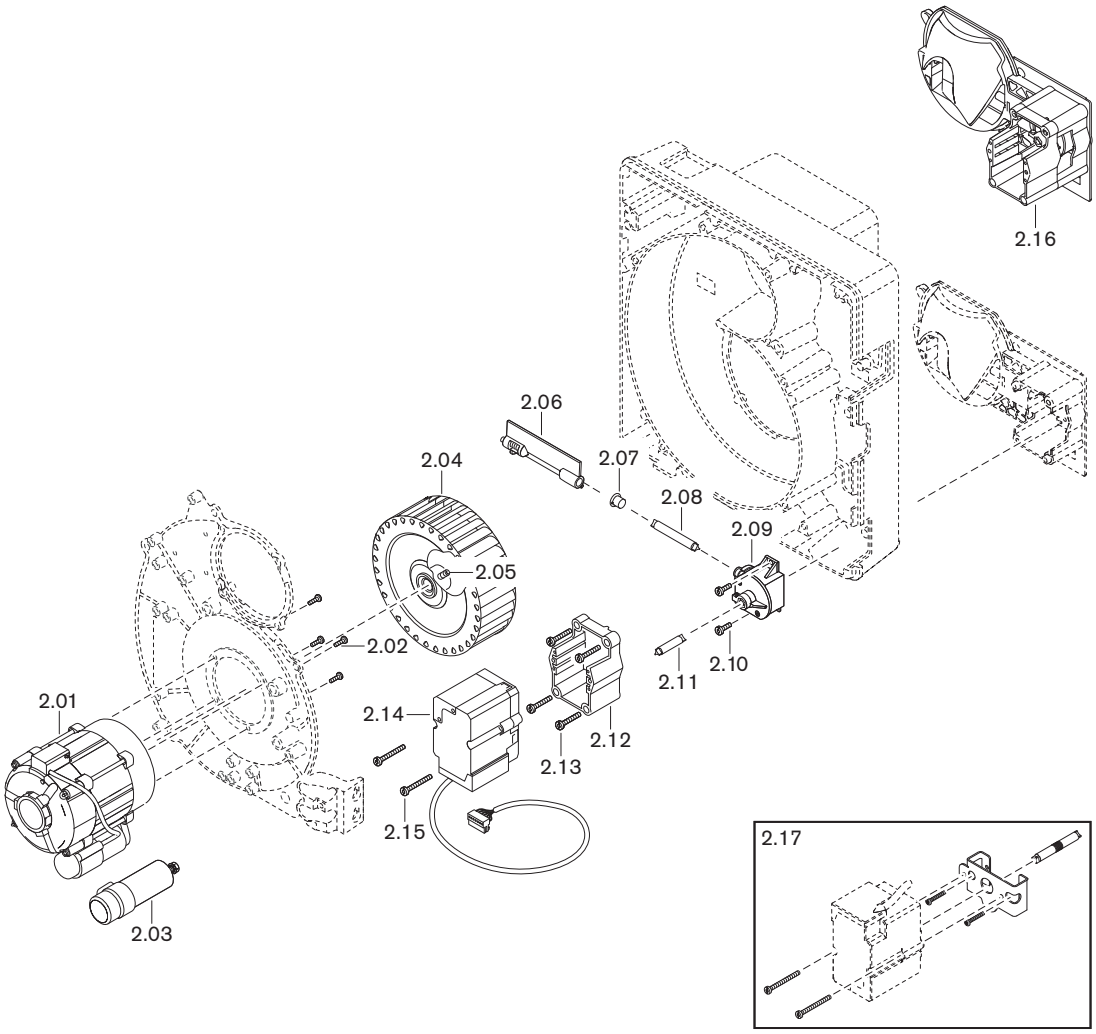


13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Abdeckhaube komplett ohne Display	241 210 01 112
1.02	Schraube M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Scheibe 7 x 18 x 0,6	430 016
1.04	Brennergehäuse W20-C mit Zwischenflansch	241 210 01 012
1.05	Abdeckung für Ansauggehäuse	241 210 01 187
1.06	Ansauggehäuse komplett	241 210 01 082
	– Schraube 4 x 30 Torx-Plus	409 325
1.07	Schauglas an Zeitzählerabdeckung	241 210 01 197
1.08	Einschraubstutzen $R^1/_8$ GES6	453 017
1.09	Schutzkappe DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.10	Abdeckung Gehäuse	241 210 01 177
1.11	Tülle für Anschlusskabel	241 200 01 247
1.12	Tülle für Ölschlauchdurchführung	241 400 01 177
1.13	Gehäusedeckel	241 210 01 227
1.14	Schraube $G^1/_8$A DIN 908	409 004
1.15	Dichtring 10 x 13,5 x 1,5 EN 1514-1	441 033
1.16	Halter für Ölschlauch und Kabel	241 400 01 367
1.17	Stehbolzen Abdeckhaube	241 210 01 207
1.18	Schraube M8 Brennergehäuse	241 310 01 257
1.19	Brennerflansch	241 210 01 057
	– Schraube M8 x 30 DIN 912	402 517
	– Scheibe 8,4 DIN 433	430 504
1.20	Tragarm für Serviceposition	241 210 01 067
1.21	Stehbolzen M10 x 90 für Brennerflansch	241 310 01 247
1.22	Flammrohr	
	– Standard	241 210 14 052
	– 100 mm verlängert*	240 210 14 012
	– 200 mm verlängert*	240 210 14 022
	– 300 mm verlängert*	240 210 14 032
1.23	Flanschdichtung	241 210 01 107

* Nur in Verbindung mit Flammkopfverlängerung.

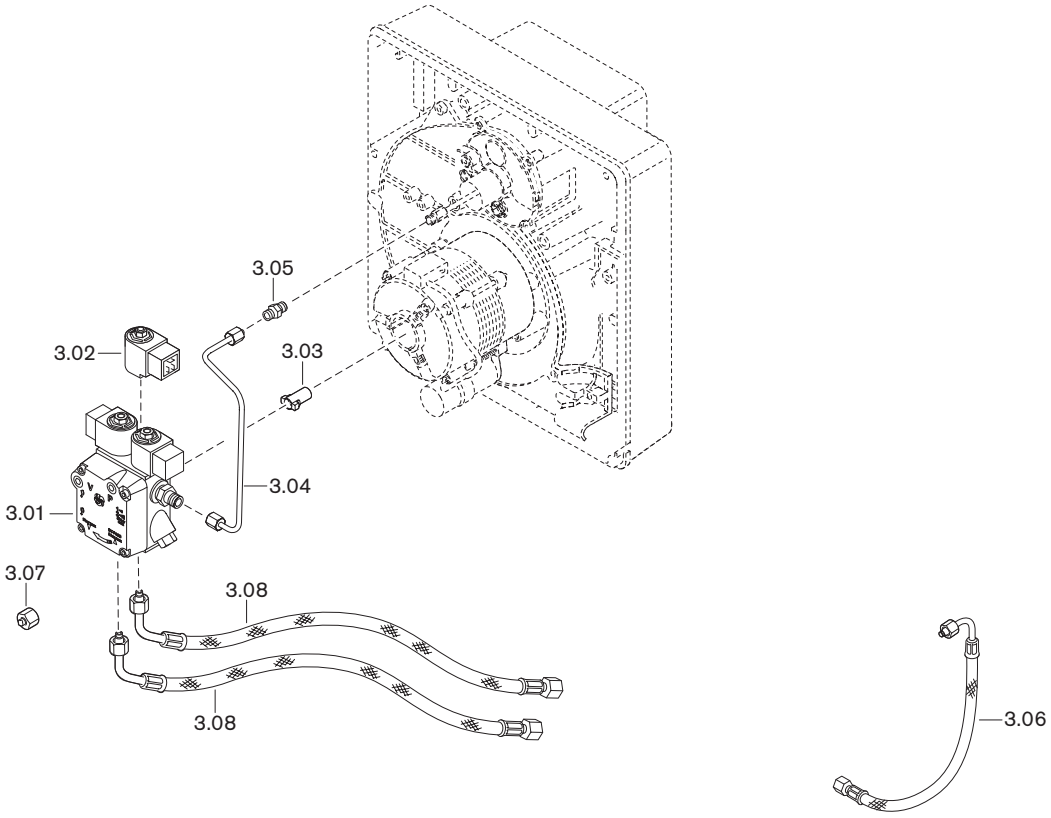
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

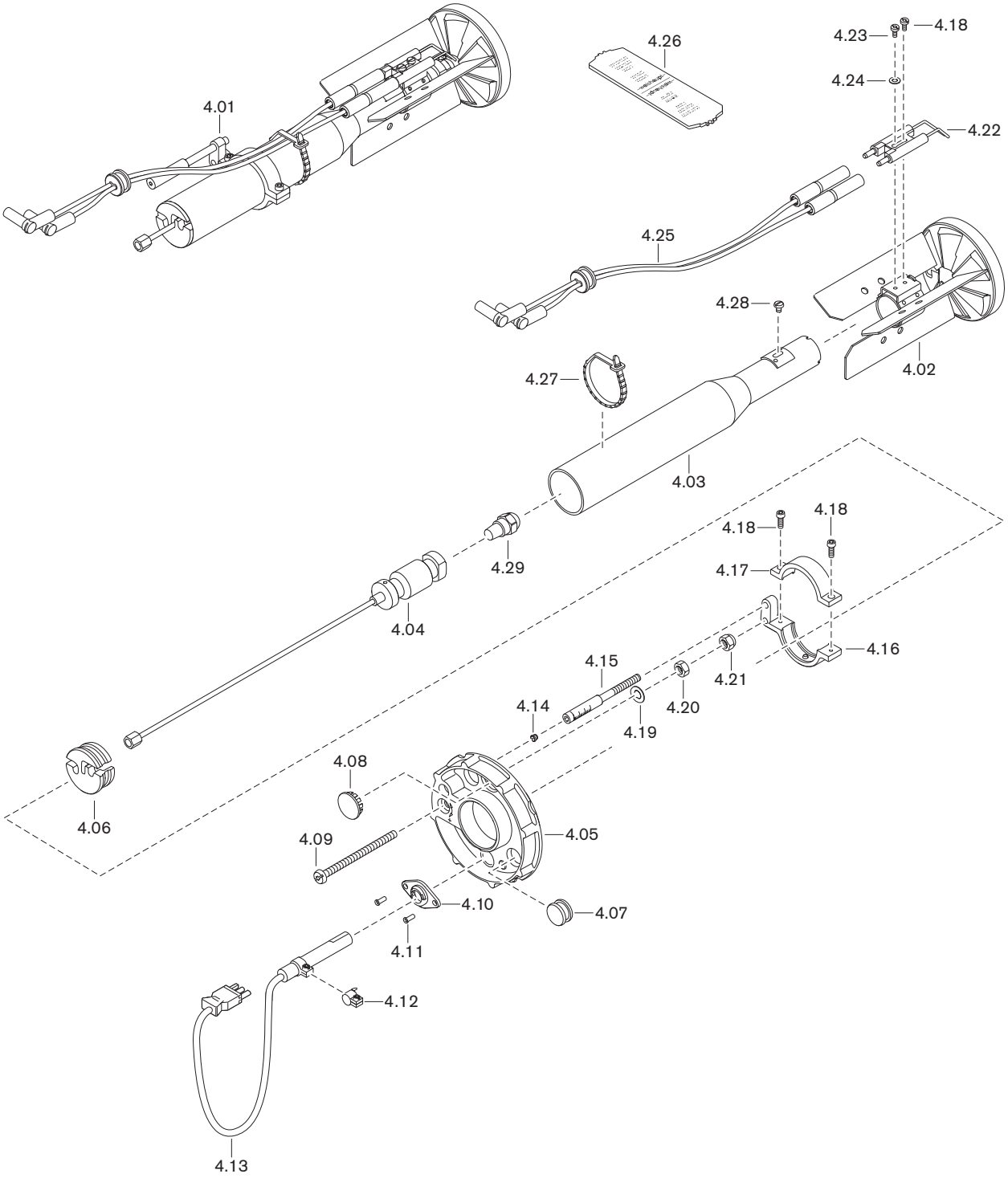
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Motor ECK04/A-2 230 V / 50 Hz	652 084
2.02	Schraube M5 x 12 Torx-Plus	409 278
2.03	Kondensator-Set 8,0 µF 420 V, 2,8-Fahne	713 476
2.04	Gebläserad TLR-S 160 x 61, 6-L-E S1 50 Hz	241 210 08 032
2.05	Gewindestift M6 x 10 DIN 914 45H-	420 630
2.06	Luftklappe komplett	241 210 02 022
2.07	Lager für Luftklappenwelle	241 110 02 107
2.08	Welle Luftklappe - Winkelgetriebe	241 210 02 057
2.09	Winkelgetriebe Feder 2	241 110 02 062
2.10	Schraube 4 x 12 Torx-Plus Remform	409 320
2.11	Welle Winkelgetriebe - Stellantrieb	241 400 02 157
2.12	Rahmen für Stellantrieb	241 210 02 037
2.13	Schraube 4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325
2.14	Schrittmotor STD 4,5 24V B0.36/6 4NL	651 102
2.15	Schraube 4 x 35 Kombi-Torx-Plus Remform	409 355
2.16	Luftregler Feder 2 W20C	241 210 02 072
2.17	Für 180°-gedrehten Anbau:	
	– Welle	240 110 02 017
	– Aufnahme Stellantrieb	230 110 02 012
	– Schraube 4 x 12 Torx-Plus 20IP Remform	409 320
	– Schraube M4 x 30 Torx-Plus metrisch	409 245

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Pumpe AT2V 45C	601 865
	– Filtersatz mit Dichtung	601 107
3.02	Magnetspule T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
3.03	Steckkupplung für Motor	652 135
3.04	Ölleitung Pumpe-Düsenstock	241 210 06 058
3.05	Verschr. 24-SX-LL04-ST	452 020
3.06	Druckschlauch DN 4, 286 mm, diffusionsdicht (für 180°-gedrehten Anbau)	491 246
3.07	Verschlussbutzen BUZ 06-LL mit Mutter	241 100 06 012
3.08	Ölschlauch DN 4, 1200 mm	
	– Standard	491 126
	– diffusionsdicht	491 131

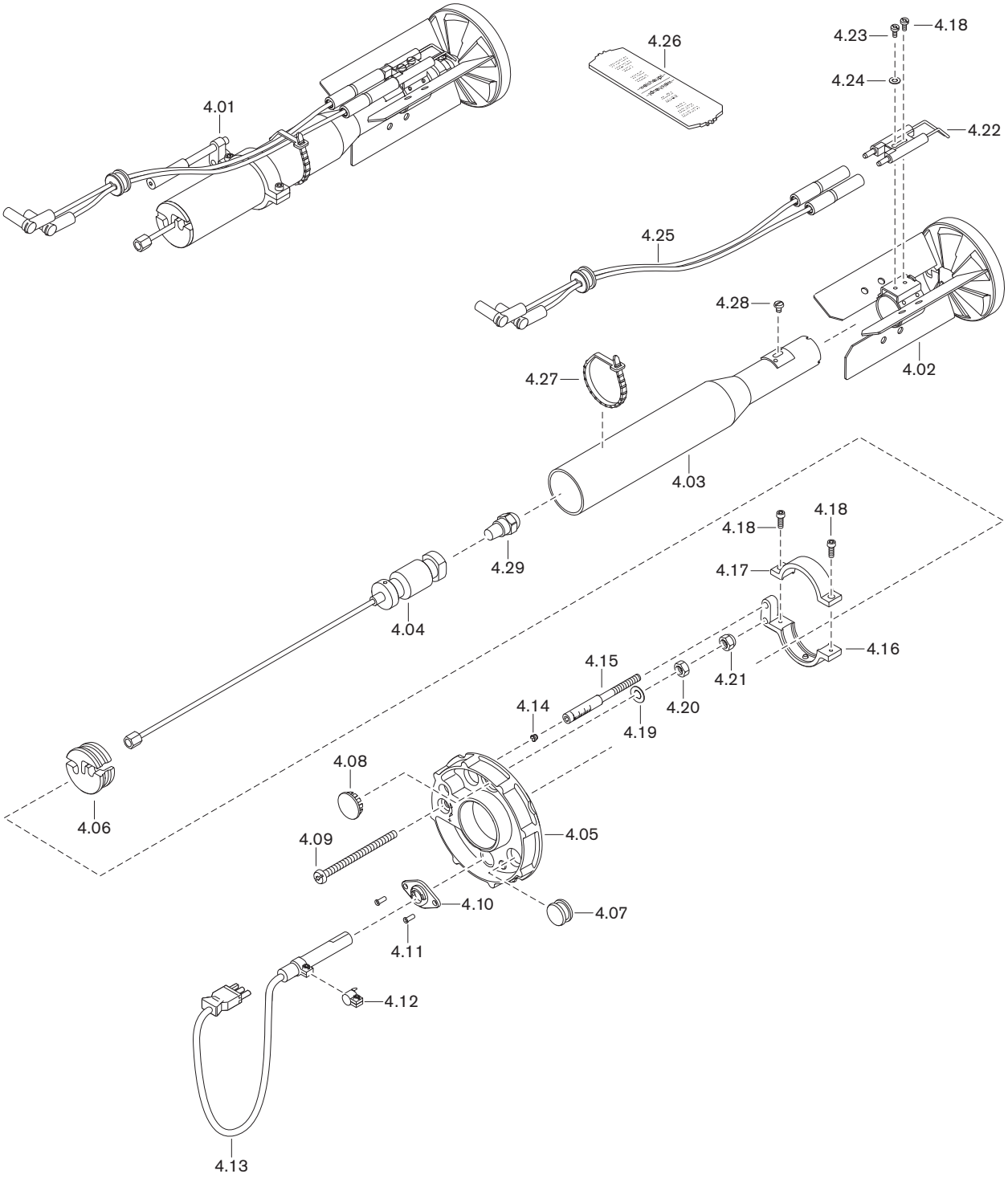
13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Düsenstock WL20/1-C, 1 Düse	
	– Standard	241 210 10 010
	– 100 mm verlängert*	240 210 10 010
	– 200 mm verlängert*	240 210 10 020
	– 300 mm verlängert*	240 210 10 030
4.02	Stauscheibe komplett D90 x W20/1-C	241 210 14 072
4.03	Führungsrohr komplett	
	– Standard	241 210 10 022
	– 100 mm verlängert*	240 210 10 022
	– 200 mm verlängert*	240 210 10 042
	– 300 mm verlängert*	240 210 10 062
4.04	Düsenkopf komplett	
	– Standard	241 210 10 132
	– 100 mm verlängert*	240 210 10 012
	– 200 mm verlängert*	240 210 10 032
	– 300 mm verlängert*	240 210 10 052
4.05	Deckel-Düsenstock komplett (QRB4)	241 210 01 152
4.06	Halter für Ölleitungen	241 210 10 057
4.07	Verschlusstülle	756 159
4.08	Schauglas	241 400 01 377
4.09	Verstellschraube M6 x 88	241 400 10 097
4.10	Flansch AGK42 QRB4	600 682
4.11	Blindniet F 4 x 10 Al	426 331
4.12	Bride AKG43 für QRB4	600 681
4.13	Flammenfühler QRB4A	241 210 12 052
4.14	Stopfen 5,25	241 110 10 087
4.15	Anzeigebolzen M6 x 90	241 110 10 097
4.16	Stellhebel Unterteil	241 400 10 067
4.17	Stellhebel Oberteil	241 400 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 DIN 934 -8	411 301
4.21	Sechskantmutter M6 DIN 985 -6	411 302
4.22	Zündelektrode	241 200 14 527
4.23	Schraube M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
4.24	Federscheibe A4 DIN 137	431 608
4.25	Zündleitung 380 mm	
	– 380 mm (Standard)	241 110 11 032
	– 480 mm (für 100 mm Verlängerung)*	240 110 11 042
	– 600 mm (für 200 mm Verlängerung)*	241 310 11 042
	– 700 mm (für 300 mm Verlängerung)*	241 400 11 042
4.26	Einstell-Lehre	241 110 00 017
4.27	Wiederöffnungsband 4,7 x 200	794 089
4.28	Schraube M4 x 6 Torx-Plus 20IP	409 362

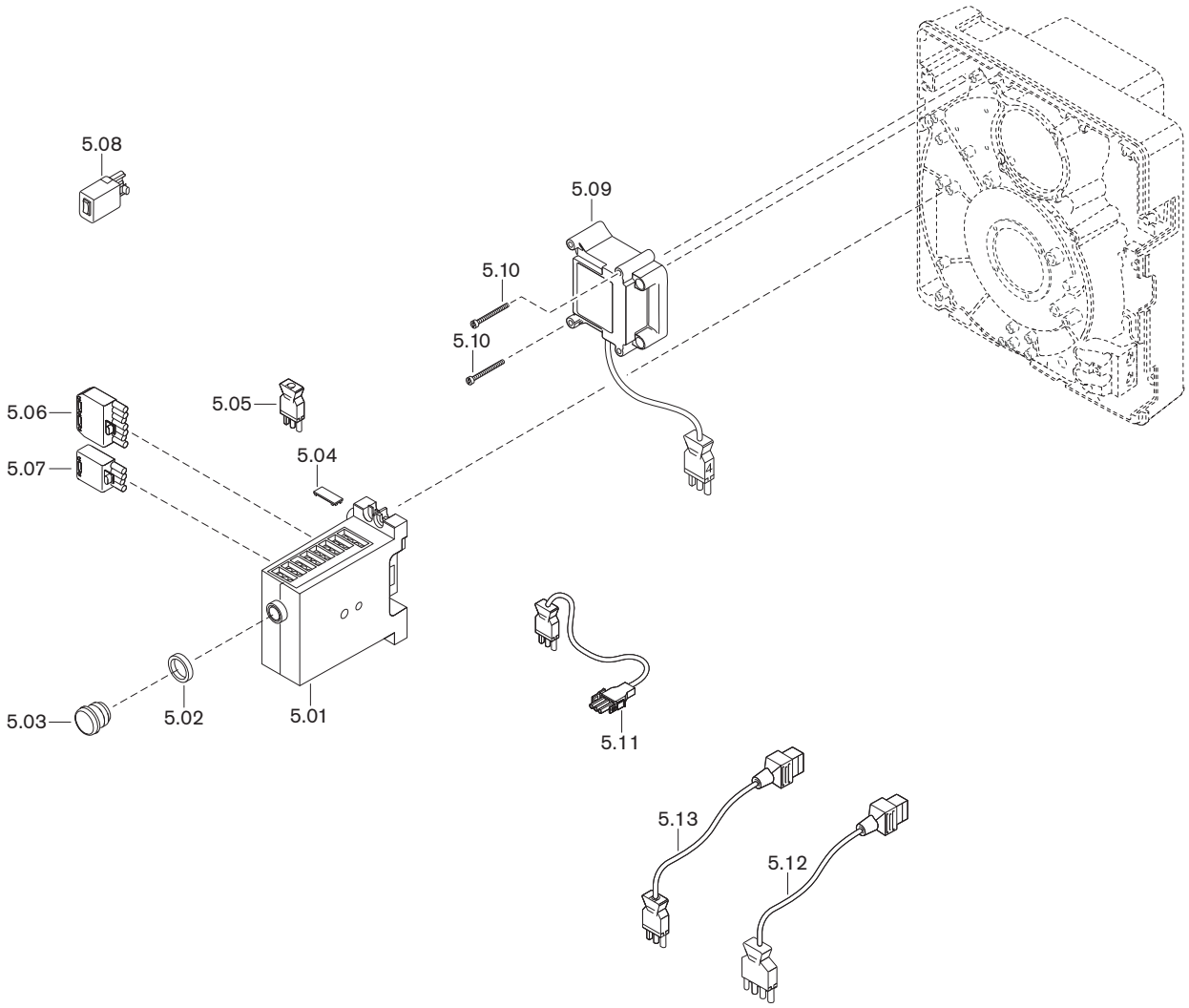
* Nur in Verbindung mit Flammkopfverlängerung.

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.29	Öldüse	
	– 1,10 gph 60°S Steinen	612 208
	– 1,25 gph 60°S Steinen	612 210
	– 1,35 gph 60°S Steinen	612 211
	– 1,50 gph 60°S Steinen	612 212
	– 1,65 gph 60°S Steinen	612 213
	– 1,75 gph 60°S Steinen	612 214
	– 2,00 gph 60°S Steinen	612 216
	– 1,10 gph 45°SF Fluidics	602 063
	– 1,25 gph 45°SF Fluidics	602 064
	– 1,35 gph 45°SF Fluidics	602 065
	– 1,50 gph 45°SF Fluidics	602 066
	– 1,65 gph 45°SF Fluidics	602 067
	– 1,75 gph 45°SF Fluidics	602 068
	– 2,00 gph 45°SF Fluidics	602 069
	– 1,10 gph 60°SF Fluidics	602 073
	– 1,25 gph 60°SF Fluidics	602 074
	– 1,35 gph 60°SF Fluidics	602 075
	– 1,50 gph 60°SF Fluidics	602 076
	– 1,65 gph 60°SF Fluidics	602 077
	– 1,75 gph 60°SF Fluidics	602 078
	– 2,00 gph 60°SF Fluidics	602 079

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.01	Feuerungsmanager W-FM 10, 230V Serie C	600 475
	– Feinsicherung T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.02	Adapterring 22 x 4 für Verlängerung	600 358
5.03	Entriegelungsknopfverlängerung AGK20.19	600 357
5.04	Abdeckclip AGK63	600 312
5.05	Brückenstecker Nr. 12, 3-polig	241 050 12 032
5.06	Steckerteil ST18/7	716 549
5.07	Steckerteil ST18/4	716 546
5.08	Steckerschalter ST18/4 Ausführung Z	130 103 15 012
5.09	Zündgerät Typ W-ZG01V 230 V 100 VA	603 221
5.10	Schraube M4 x 42 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 260
5.11	Steckerkabel Nr. 3 Motor	241 050 12 062
5.12	Steckerkabel Nr. 5 Magnetventil Stufe 1	241 210 12 012
5.13	Steckerkabel Nr. 1 Magnetventil Stufe 2	241 210 12 022

14 Notizen

A

Abgasmessung ... 39
Abgastemperatur ... 39
Abgasverlust ... 39
Ablaufdiagramm ... 12
Abmessungen ... 17
Amperemeter ... 30
Anlaufwartezeit ... 13
Ansauggehäuse ... 49
Antiheberventil ... 67
Anzeige ... 29
Anzeigebolzen ... 33, 48
Arbeitsfeld ... 16
Aufstellhöhe ... 16
Aufstellraum ... 6, 19
Auslegungslebensdauer ... 6, 41
Ausmauerung ... 19
Außerbetriebnahme ... 40

B

Bar ... 63
Betriebsprobleme ... 62
Betriebsunterbrechung ... 40
Blinkcode ... 59, 61
Bohrbild ... 19
Brennermotor ... 11, 53
Brennstoff ... 14
Brennstofffreigabe ... 12

C

CO-Gehalt ... 39

D

Dröhnen ... 62
Druckeinheit ... 63
Druckmessgerät ... 30, 31
Druckregulierschraube ... 35, 36
Düse ... 20, 45
Düsenabstand ... 48
Düsenauswahl ... 21
Düsenauswahltabelle ... 21
Düsenempfehlung ... 20
Düsenstock ... 48

E

Einheit ... 63
Einstellmaß ... 48
Einstellschraube ... 48
Einstrangbetrieb ... 67
Elektrische Daten ... 14
Elektroden ... 46
Emission ... 15
Emissionsklasse ... 15
Endschalter ... 33
Entriegelung ... 58
Entriegelungstaste ... 29
Entsorgung ... 7
Entstörtaste ... 29
Ersatzteile ... 69

F

Fabriknummer ... 8
Fehler ... 57, 59, 61, 62
Fehlercode ... 58, 59, 61
Fehlerspeicher ... 58
Fernentriegelung ... 28
Feuerraumdruck ... 16
Feuerungsmanager ... 11, 29
Feuerungswärmeleistung ... 16, 32
Filter ... 54, 66
Flammenfühler ... 11
Flammensignal ... 11, 30
Flammkopf ... 16
Flammkopfverlängerung ... 19
Flammrohr ... 19
Fremdlicht ... 30
Fremdluftansaugung ... 6, 16
Funktionsschema ... 10

G

Gebläsedruck ... 30, 34
Gebläsemotor ... 53
Gebläserad ... 9, 52
Gerätesicherung ... 55
Geräusche ... 62
Gewährleistung ... 5
Gewicht ... 18
Grundeinstellung ... 48
Grundeinstellwerte ... 32

H

Haftung ... 5
Heizöl ... 14
hPa ... 63

I

Inbetriebnahme ... 30

K

Koksansatz ... 62
kPa ... 63

L

Lagerung ... 14
Lastaufteilung ... 20
Lebensdauer ... 6, 41
Leistung ... 16
Leistungsaufnahme ... 14
Leuchttaste ... 29, 56, 58
Luftfeuchtigkeit ... 14
Luftklappe ... 9, 32, 49, 50
Luftklappenstellung ... 32, 33
Luftregler ... 49
Luftüberschuss ... 39
Luftzahl ... 39

M

Magnetventil ... 10

15 Stichwortverzeichnis

Manometer ... 31
mbar ... 63
Messgerät ... 30
Mischdruck ... 30, 34
Mischeinrichtung ... 9, 32, 47, 48
Montage ... 19
Motor ... 11, 53
MPa ... 63

N

Nachbelüftung ... 12
Nachbelüftungszeit ... 13
Nachzündzeit ... 13
Netzspannung ... 14
Normen ... 14

O

Öldruckmessgerät ... 31
Öldüse ... 20, 45
Ölfilter ... 54, 66
Ölförderpumpe ... 66
Ölpumpe ... 10, 26, 31, 51, 67
Ölpumpenfilter ... 54
Ölschlauch ... 26
Öltemperatur ... 66
Ölversorgung ... 26, 66, 67

P

Pa ... 63
Pascal ... 63
Problembehebung ... 62
Programmablauf ... 12
Pulsieren ... 62
Pumpe ... 10, 26, 31, 51, 67
Pumpendruck ... 20, 31, 35, 36
Pumpenfilter ... 54

R

Ringleitungsbetrieb ... 67
Ringspalt ... 19, 22
Rücklauf ... 26
Rußzahl ... 39

S

Saugwiderstand ... 26, 66
Schall ... 15
Schalldruckpegel ... 15
Schallemissionswerte ... 15
Schallleistungspegel ... 15
Schaltplan ... 64
Serialnummer ... 8
Serviceposition ... 44
Sicherheitsmaßnahmen ... 6
Sicherheitszeit ... 12, 13
Sicherung ... 14, 55
Signallampe ... 29
Spannungsversorgung ... 14
Stabilitätsprobleme ... 62
Stauscheibe ... 9, 32, 33
Stauscheibenstellung ... 32
Stillstandzeit ... 40
Störung ... 56, 57, 59, 61
Strommessgerät ... 30
Stufe 1 ... 32
Stufe 2 ... 32

T

Temperatur ... 14
Transport ... 14
Typenschild ... 8
Typenschlüssel ... 8

U

Überwachungsstrom ... 30
Umgebungsbedingungen ... 14
Umrechnungstabelle ... 63

V

Vakuum ... 66
Vakuummeter ... 31
Verbrennungsgrenze ... 39
Verbrennungskontrolle ... 39
Verbrennungsluft ... 6
Verweilzeit ... 13
Vorbelüftung ... 12
Vorbelüftungszeit ... 13
Voreinstellwerte ... 32
Vorfilter ... 66
Vorlauf ... 26
Vorlaufdruck ... 26, 31, 66
Vorlauftemperatur ... 26

W

Wärmeerzeuger ... 19
Wartung ... 41
Wartungsintervall ... 41
Wartungsplan ... 43
Wartungsposition ... 44
Wartungsvertrag ... 41
Winkelgetriebe ... 50

Z

Zerstäubungsdruck ... 20, 35, 36
Zulaufdruck ... 26, 66
Zulauftemperatur ... 26
Zündelektroden ... 46
Zündgerät ... 11
Zündung ... 12
Zweistrangbetrieb ... 67

–weishaupt–

Max Weishaupt GmbH · 88475 Schwendi

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service



W-Brenner **bis 570 kW**

Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.
Als purflam® Brenner mit einer speziellen Mischeinrichtung verbrennen sie Öl nahezu rußfrei und mit reduzierten NO_x-Emissionen.



WM-Brenner monarch® und Industriebrenner **bis 11.700 kW**

Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar.
Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.



WKmono 80 Brenner **bis 17.000 kW**

Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt.
Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.



WK-Brenner **bis 32.000 kW**

Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark.
Auch im harten Industrieeinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.



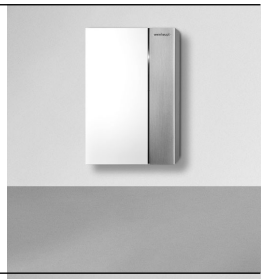
MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger

Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.



Service

Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht.
Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.



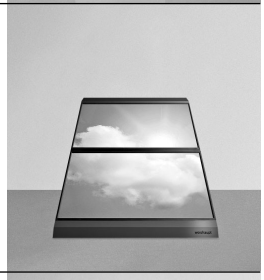
Wandhängende Brennwertsysteme für Gas **bis 240 kW**

Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz.
Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.



Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas **bis 1.200 kW**

Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar.
Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.



Solarsysteme

Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen.
Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.



Wassererwärmer/Energiespeicher

Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.



Wärmepumpen **bis 180 kW**

Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser.
Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.



Erdsondenbohrungen

Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an.
Mit einer Erfahrung von mehr als 12.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmetern bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.