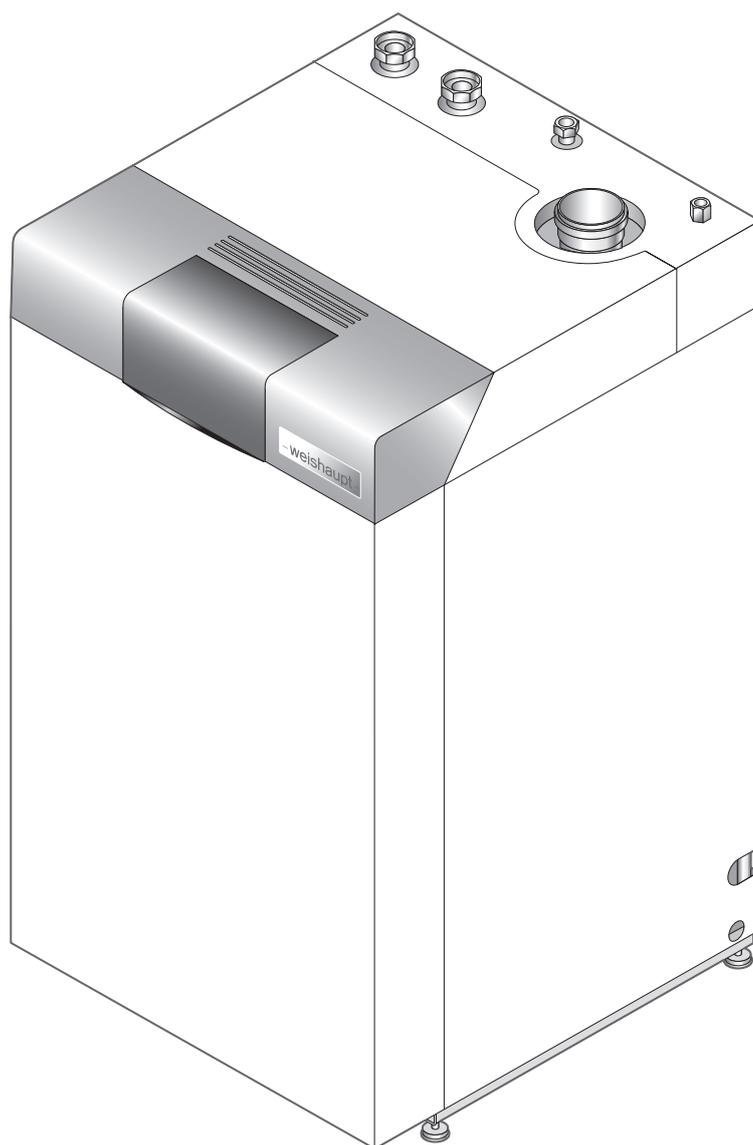


–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung

---



|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Benutzerhinweise .....</b>                 | <b>5</b>  |
| 1.1      | Zielgruppe .....                              | 5         |
| 1.2      | Symbole in der Anleitung .....                | 5         |
| 1.3      | Gewährleistung und Haftung .....              | 6         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit .....</b>                       | <b>7</b>  |
| 2.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....            | 7         |
| 2.2      | Sicherheitszeichen am Gerät .....             | 7         |
| 2.3      | Verhalten bei Abgasgeruch .....               | 7         |
| 2.4      | Sicherheitsmaßnahmen .....                    | 7         |
| 2.4.1    | Persönliche Schutzausrüstung (PSA) .....      | 8         |
| 2.4.2    | Normalbetrieb .....                           | 8         |
| 2.4.3    | Elektrische Arbeiten .....                    | 8         |
| 2.5      | Entsorgung .....                              | 8         |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung .....</b>              | <b>9</b>  |
| 3.1      | Typenschlüssel .....                          | 9         |
| 3.2      | Typ und Seriennummer .....                    | 10        |
| 3.3      | Funktion .....                                | 11        |
| 3.3.1    | Ölführende Komponenten .....                  | 11        |
| 3.3.2    | Wasser- und Abgasführende Komponenten .....   | 12        |
| 3.3.3    | Elektrische Komponenten .....                 | 13        |
| 3.3.4    | Sicherheits- und Überwachungsfunktionen ..... | 14        |
| 3.3.5    | Programmablauf .....                          | 15        |
| 3.4      | Technische Daten .....                        | 16        |
| 3.4.1    | Zulassungsdaten .....                         | 16        |
| 3.4.2    | Elektrische Daten .....                       | 16        |
| 3.4.3    | Umgebungsbedingungen .....                    | 16        |
| 3.4.4    | Zulässige Brennstoffe .....                   | 16        |
| 3.4.5    | Emissionen .....                              | 17        |
| 3.4.6    | Leistung .....                                | 17        |
| 3.4.7    | Medium .....                                  | 17        |
| 3.4.8    | Hydraulische Daten .....                      | 18        |
| 3.4.9    | Auslegung Abgasanlage .....                   | 19        |
| 3.4.10   | EnEV-Produktkennwerte .....                   | 19        |
| 3.4.11   | Abmessungen .....                             | 20        |
| 3.4.12   | Gewicht .....                                 | 21        |
| <b>4</b> | <b>Montage .....</b>                          | <b>22</b> |
| 4.1      | Montagebedingungen .....                      | 22        |
| 4.2      | Gerät aufstellen .....                        | 22        |
| <b>5</b> | <b>Installation .....</b>                     | <b>24</b> |
| 5.1      | Anforderungen an das Heizwasser .....         | 24        |
| 5.1.1    | Anlagenvolumen .....                          | 24        |
| 5.1.2    | Wasserhärte .....                             | 25        |
| 5.1.3    | Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten .....  | 25        |
| 5.2      | Hydraulikanschluss .....                      | 26        |
| 5.3      | Kondensatanschluss .....                      | 28        |
| 5.4      | Ölversorgung .....                            | 30        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.5      | Luft-Abgas-Führung .....                                | 31        |
| 5.6      | Elektroanschluss .....                                  | 32        |
| 5.6.1    | Anschlussplan .....                                     | 33        |
| 5.6.2    | Externes Dreiwegeventil anschließen .....               | 34        |
| 5.6.3    | Externe Pumpe anschließen .....                         | 35        |
| <b>6</b> | <b>Bedienung .....</b>                                  | <b>36</b> |
| 6.1      | Bedienoberfläche .....                                  | 36        |
| 6.1.1    | Bedienfeld .....  | 36        |
| 6.1.2    | Anzeige .....   | 37        |
| 6.2      | Benutzer-Ebene .....                                    | 38        |
| 6.2.1    | Anzeige Benutzer-Ebene .....                            | 39        |
| 6.2.2    | Einstellungen Benutzer-Ebene .....                      | 40        |
| 6.3      | Fachmann-Ebene .....                                    | 41        |
| 6.3.1    | Info-Ebene .....  | 42        |
| 6.3.2    | Parameter-Ebene .....                                   | 44        |
| 6.4      | Leistung manuell anfahren .....                         | 48        |
| 6.5      | Konfiguration manuell starten .....                     | 49        |
| 6.6      | Steuerungsvarianten .....                               | 50        |
| 6.7      | Regelungsvarianten .....                                | 52        |
| 6.7.1    | Konstante Vorlauftemperatur .....                       | 52        |
| 6.7.2    | Witterungsgeführte Regelung .....                       | 52        |
| 6.7.3    | Warmwasserbetrieb .....                                 | 53        |
| 6.7.4    | Pufferregelung mit einem Fühler .....                   | 54        |
| 6.7.5    | Pufferregelung mit zwei Fühlern .....                   | 54        |
| 6.7.6    | Weichenregelung .....                                   | 55        |
| 6.8      | Umwälzpumpe .....                                       | 56        |
| 6.8.1    | Allgemeine Hinweise .....                               | 56        |
| 6.8.2    | Hydraulischer Abgleich mit ALPHA Reader (Zubehör) ..... | 56        |
| 6.8.3    | Regelungsvarianten Umwälzpumpe .....                    | 57        |
| 6.9      | Frostschutz .....                                       | 58        |
| 6.10     | Ein-/Ausgänge .....                                     | 59        |
| 6.11     | Inbetriebnahme-Programme (Parameter 73) .....           | 60        |
| 6.12     | Spezielle Anlagenparameter .....                        | 62        |
| 6.13     | Schornsteinfeger .....                                  | 63        |
| <b>7</b> | <b>Inbetriebnahme .....</b>                             | <b>64</b> |
| 7.1      | Voraussetzungen .....                                   | 64        |
| 7.1.1    | Messgeräte anschließen .....                            | 65        |
| 7.2      | Brennwertkessel einregulieren .....                     | 66        |
| 7.3      | Abgassystem auf Dichtheit prüfen .....                  | 70        |
| 7.4      | Leistung prüfen .....                                   | 71        |
| 7.4.1    | Auslieferungszustand .....                              | 71        |
| 7.4.2    | Leistung ändern .....                                   | 72        |
| 7.5      | Verbrennung nachregulieren .....                        | 73        |
| 7.6      | Verbrennung prüfen .....                                | 74        |
| <b>8</b> | <b>Außerbetriebnahme .....</b>                          | <b>75</b> |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>9</b>  | <b>Wartung .....</b>                                | <b>76</b>  |
| 9.1       | Hinweise zur Wartung .....                          | 76         |
| 9.2       | Komponenten .....                                   | 78         |
| 9.3       | Wartungsanzeige .....                               | 79         |
| 9.4       | Servicepositionen .....                             | 80         |
| 9.4.1     | Serviceposition A .....                             | 80         |
| 9.4.2     | Serviceposition B .....                             | 81         |
| 9.5       | Wärmezelle reinigen .....                           | 82         |
| 9.6       | Düsenabstand einstellen .....                       | 85         |
| 9.7       | Mischeinrichtung prüfen .....                       | 85         |
| 9.8       | Zünder Elektroden einstellen .....                  | 86         |
| 9.9       | Zünder Elektroden aus- und einbauen .....           | 86         |
| 9.10      | Öldüse austauschen .....                            | 87         |
| 9.11      | Düsenabschluss aus- und einbauen .....              | 88         |
| 9.12      | Wärmetauscher und Temperaturschalter ausbauen ..... | 89         |
| 9.13      | Luftdüse aus- und einbauen .....                    | 90         |
| 9.14      | Ölpumpe aus- und einbauen .....                     | 91         |
| 9.15      | Pumpenmotor ausbauen .....                          | 92         |
| 9.16      | Gebläse aus- und einbauen .....                     | 93         |
| 9.17      | Ölpumpenfilter aus- und einbauen .....              | 94         |
| 9.18      | Ölfiltereinsatz aus- und einbauen .....             | 95         |
| <b>10</b> | <b>Fehlersuche .....</b>                            | <b>96</b>  |
| 10.1      | Vorgehen bei Störung .....                          | 96         |
| 10.2      | Fehlerspeicher .....                                | 98         |
| 10.3      | Warncode .....                                      | 100        |
| 10.4      | Fehlercode .....                                    | 103        |
| 10.5      | Umwälzpumpe UPM3 mit LED-Anzeige .....              | 107        |
| 10.6      | Betriebsprobleme .....                              | 108        |
| <b>11</b> | <b>Technische Unterlagen .....</b>                  | <b>109</b> |
| 11.1      | Fühler- und Sensorkennwerte .....                   | 109        |
| 11.2      | Anschlussplan .....                                 | 110        |
| 11.2.1    | Anschlusskonsole Brenner .....                      | 110        |
| 11.2.2    | Halterung Steckerkabel .....                        | 111        |
| 11.2.3    | Kesselelektronik WCM-OB-CPU .....                   | 112        |
| 11.3      | Umrechnungstabelle Druckeinheit .....               | 113        |
| <b>12</b> | <b>Projektierung .....</b>                          | <b>114</b> |
| 12.1      | Ölversorgung .....                                  | 114        |
| <b>13</b> | <b>Ersatzteile .....</b>                            | <b>116</b> |
| <b>14</b> | <b>Notizen .....</b>                                | <b>136</b> |
| <b>15</b> | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>                   | <b>139</b> |

## 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.

### Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

### 1.2 Symbole in der Anleitung

|  |  |
|--|--|
| <br><b>GEFAHR</b>   | Gefahr mit hohem Risiko.<br>Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.               |
| <br><b>WARNUNG</b>  | Gefahr mit mittlerem Risiko.<br>Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.     |
| <br><b>VORSICHT</b> | Gefahr mit geringem Risiko.<br>Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen. |
| <br><b>HINWEIS</b>  | Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.   |
|                     | wichtige Information   |
| ▶  | Fordert zu einer direkten Handlung auf.  |
| ✓  | Resultat nach einer Handlung.  |
| ▪  | Aufzählung   |
| ...  | Wertebereich / Auslassungszeichen  |
| xx   | 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
- Veränderung vom Brennraum
- nicht geeignete Brennstoffe
- Mängel in den Versorgungsleitungen
- nicht diffusionsdichte Heizkreise ohne Systemtrennung

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Betrieb an Warmwasser-Heizungsanlagen in geschlossenen Systemen nach EN 12828 geeignet.

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

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 empfiehlt Weishaupt das Gerät raumluftunabhängig zu betreiben.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Unsachgemäße Verwendung kann:

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

Das Gerät ist zur Anwendung im häuslichen Bereich konzipiert. Beim Einsatz in industrieller Umgebung sind ggf. bauseits zusätzliche EMV-Maßnahmen erforderlich.

### 2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

| Symbol  | Beschreibung                      | Position                                   |
|---|-----------------------------------|--|
|   | Warnung vor elektrischer Spannung | Haube Isolierungsträger<br>Kesselsteuerung |
|  | Gefährliche elektrische Spannung  | Zündgerät                                  |

### 2.3 Verhalten bei Abgasgeruch

- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gerät ausschalten und Anlage außer Betrieb nehmen.
- ▶ Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

### 2.4 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 [Kap. 9.2].

2 Sicherheit

**2.4.1 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.               |
|  | Augenschutz benutzen | ▶ Dichtschießende Schutzbrille nach EN 166 tragen. |
|  | Atemschutz benutzen  | ▶ Geeigneten Atemschutz tragen.                    |

**2.4.2 Normalbetrieb**

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

**2.4.3 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

**2.5 Entsorgung**

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

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Typenschlüssel

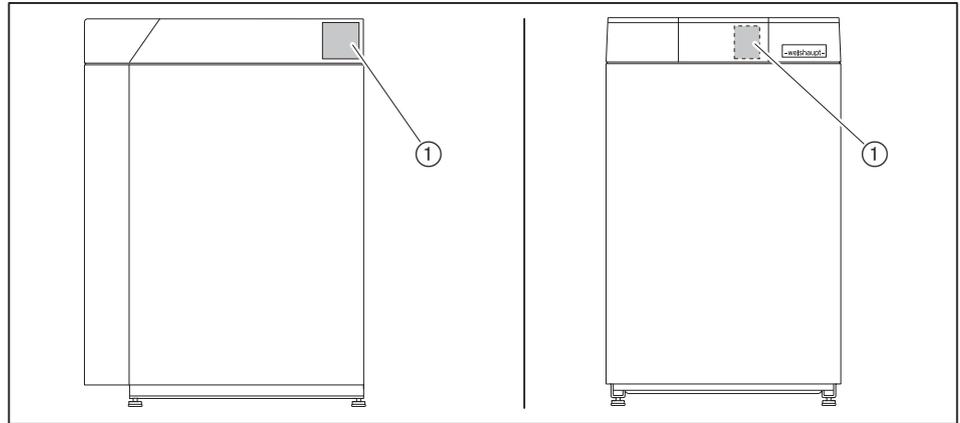
WTC-OB 45-A AUSF. H

|         |   |
|---------|---|
| WTC     | Baureihe: Weishaupt Thermo Condens <sup>®</sup> |
| O       | Brennstoff: Öl                                  |
| B       | Bauart: bodenstehend                            |
| 45      | Leistungsgröße: 45 kW                           |
| A       | Konstruktionsstand                              |
| AUSF. H | Ausführung: Heizbetrieb                         |

3 Produktbeschreibung

3.2 Typ und Seriennummer

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

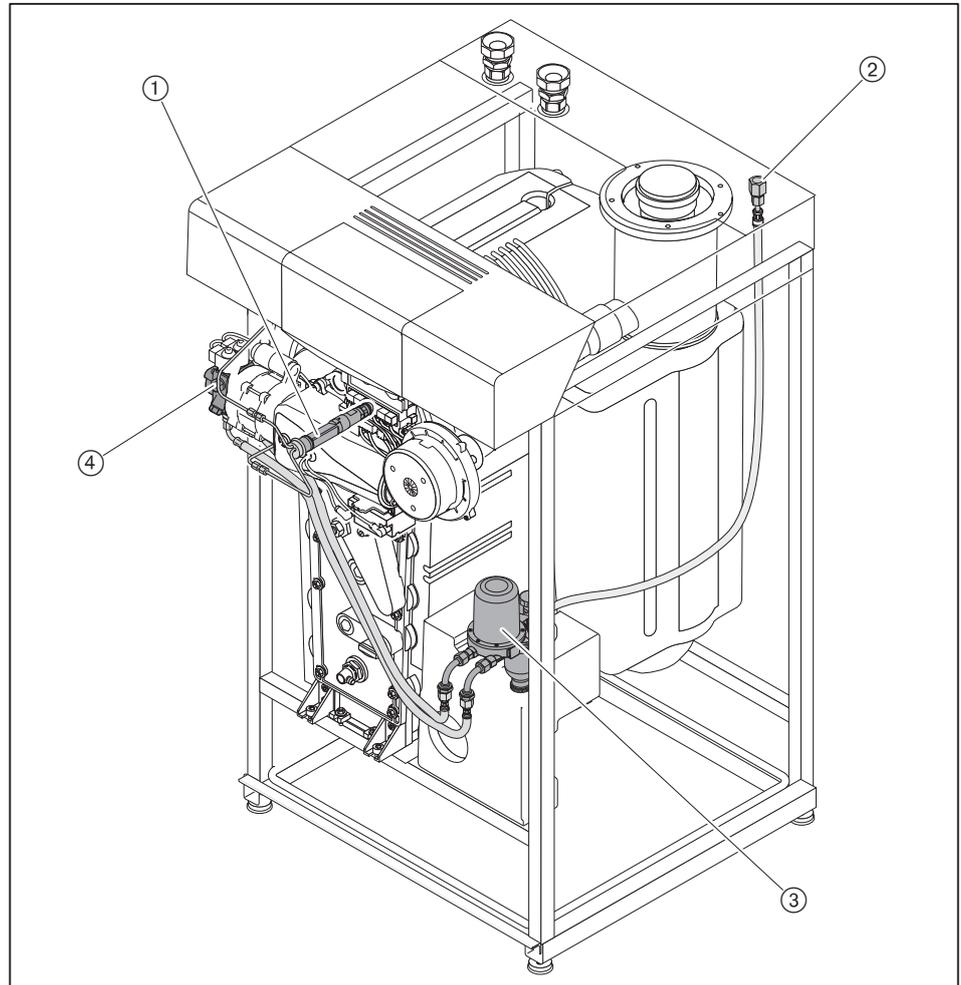


① Typenschild

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

### 3.3 Funktion

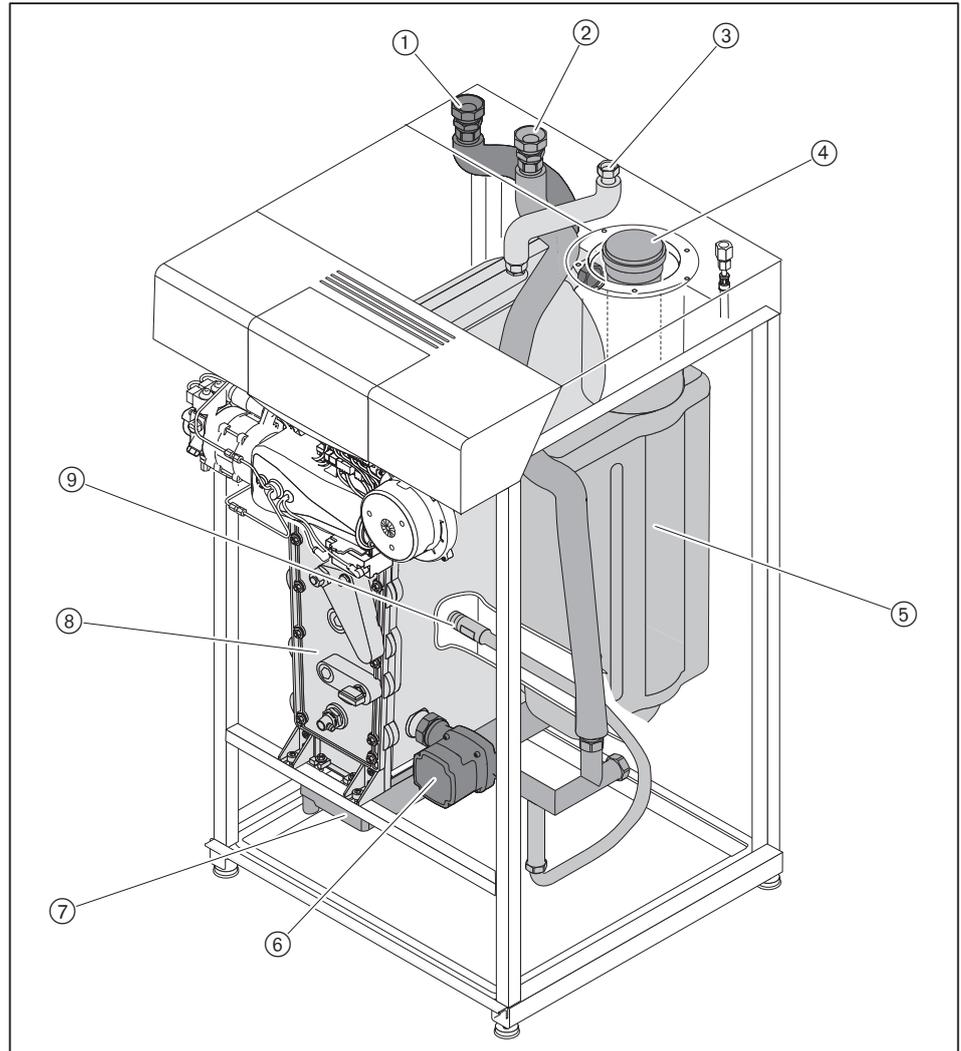
#### 3.3.1 Ölführende Komponenten



- ① Düsenkörper
- ② Anschluss Ölversorgung
- ③ Ölfilter-Entlüfter-Kombination
- ④ Ölpumpe

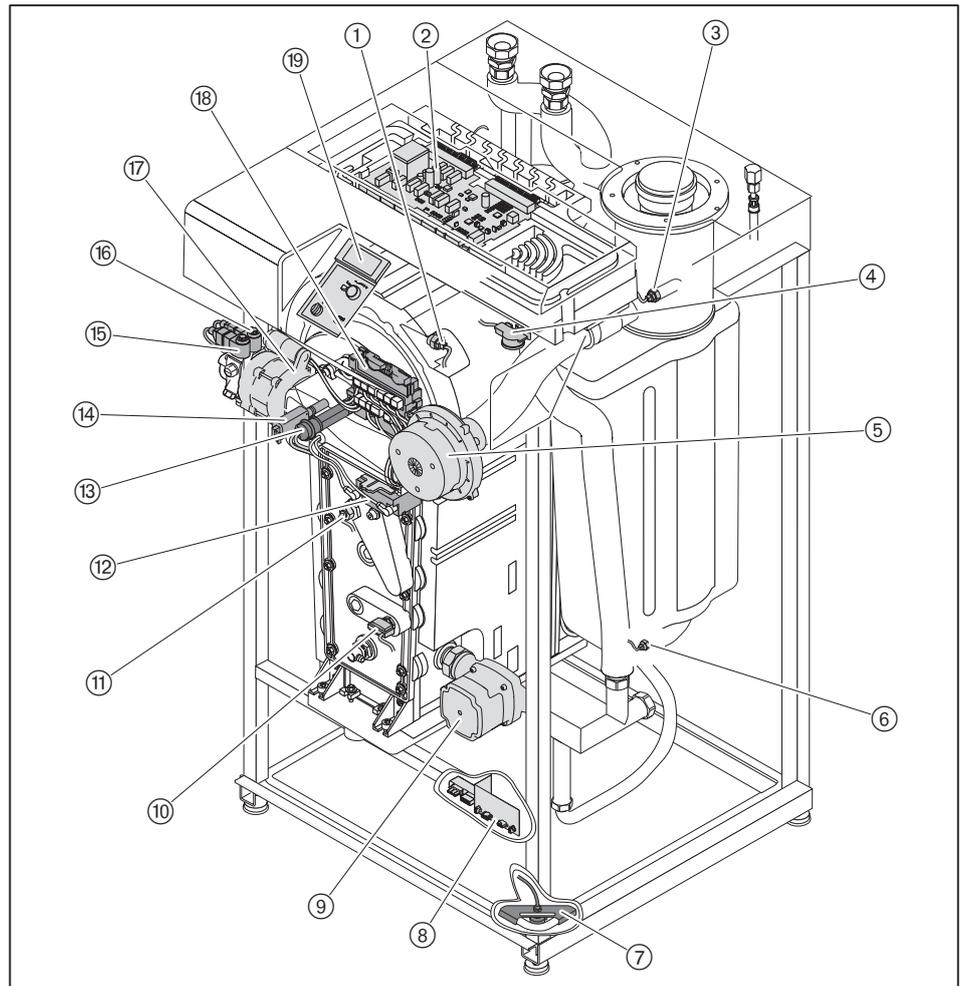
3 Produktbeschreibung

3.3.2 Wasser- und Abgasführende Komponenten



- ① Vorlauf Heizkreis
- ② Rücklauf Heizkreis
- ③ Anschluss Sicherheitsgruppe
- ④ Anschluss Abgassystem
- ⑤ Abgas-Schalldämpfer
- ⑥ Umwälzpumpe drehzahl geregelt
- ⑦ Kondensatwanne mit Siphon
- ⑧ Wärmetauscher
- ⑨ Anschluss Füll- und Entleerhahn / Ausdehnungsgefäß

### 3.3.3 Elektrische Komponenten



- ① Vorlauffühler
- ② Kesselelektronik WCM-OB-CPU mit Elektroanschluss und Gerätesicherung
- ③ Verbrennungsluftfühler
- ④ Feuerraumdrucksensor
- ⑤ Gebläse drehzahl geregelt
- ⑥ Abgasfühler
- ⑦ Niveauschalter
- ⑧ Halterung Steckerkabel
- ⑨ Umwälzpumpe drehzahl geregelt
- ⑩ Anlagendrucksensor/Rücklauffühler
- ⑪ Wassertaschenfühler
- ⑫ Zündgerät (mit Halteblech für Einstelllehre)
- ⑬ Ölvorwärmung
- ⑭ Flammenwächter
- ⑮ Ölmagnetventil Stufe 2
- ⑯ Ölmagnetventil Stufe 1
- ⑰ Pumpenmotor
- ⑱ Anschlusskonsole Brenner
- ⑲ Kesselschaltfeld WCM-CUI

### 3.3.4 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

#### Vorlauffühler eSTB

Wenn die Temperatur 95 °C überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet (W12). Das Gerät schaltet automatisch wieder ein, sobald die Temperatur 1 Minute lang unter den Vorlaufsollwert gesunken ist.

Wenn die Temperatur 105 °C überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Die Anlage verriegelt (F11). Diese Verriegelungsfunktion vom Vorlauffühler ersetzt die Wassermangelsicherung nach EN 12828.

#### Wassertaschentemperaturanstieg (Gradient)

Steigt die Wassertaschentemperatur zu schnell an, wird das Gerät abgeschaltet (W14).

Im Heizbetrieb wird eine dynamische Brennertaktsperre aktiviert [Kap. 6.6].

#### Abgasfühler

Wenn die Abgastemperatur den Wert von Parameter 33 (Werkseinstellung 120 °C) überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet (F13). Bei Annäherung an die Sicherheitstemperatur wird Stufe 1 angefahren, bei 5 K Differenz (115 °C) schaltet der Brenner ab (W16).

#### Differenztemperatur Vorlauf/Rücklauf

Wenn die Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur einen vorgegebenen Wert überschreitet, wird das Gerät abgeschaltet (W15). Tritt die Warnung 30-mal hintereinander auf, verriegelt die Anlage (F15).

#### Anlagendrucksensor

Wenn der Anlagendruck den Wert von Parameter 39 unterschreitet, erfolgt eine Warnmeldung (W36). Sinkt der Anlagendruck unter 0,5 bar, schaltet das Gerät ab (F36). Steigt der Druck wieder über 0,5 bar, geht das Gerät automatisch in Betrieb.

#### Feuerraumdrucksensor

Wenn der Feuerraumdruck einen vorgegebenen Wert überschreitet, wird das Gerät abgeschaltet (W19). Tritt die Warnung 3-mal hintereinander auf, verriegelt die Anlage (F19). Bei Annäherung vom vorgegebenen Wert, erfolgt ein Warnungshinweis in der Anzeige, Gabelschlüssel blinkt im Intervall (2-mal kurz, lange Pause).

#### Wassertaschenfühler

Wenn die Temperatur 95 °C überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet (W12). Das Gerät schaltet automatisch wieder ein, sobald die Temperatur 1 Minute lang unter den Vorlaufsollwert gesunken ist.

Überschreitet die Temperatur 105 °C, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Die Anlage verriegelt (F11).

#### Niveauschalter

Der Niveauschalter dient zur Lecküberwachung von wasser- und ölführenden Bauteilen im Gerät. Füllt sich die Abschlusswanne mit Flüssigkeit schaltet der Brenner ab (W25).

### 3.3.5 Programmablauf

#### Ölvorwärmung

Bei Wärmeanforderung ① erwärmt der Wärmetauscher ② das Öl im Düsenstock. In der Anzeige erscheint ein  $\text{H}$ . Erreicht die Temperatur ca. 45 °C schließt der Temperaturschalter ③.

#### Vorbelüftung

Das Gebläse ④ startet und fährt auf die Vorbelüftungsdrehzahl.

#### Zündung

Die Zündung ⑤ und der Pumpenmotor ⑥ schaltet ein.

Magnetventil Stufe 1 ⑦ öffnet (Brenner startet mit Stufe 1).

Eine Flamme ⑨ bildet sich. Die Ölvorwärmung ② wird abgeschaltet.

#### Flammenstabilisierung

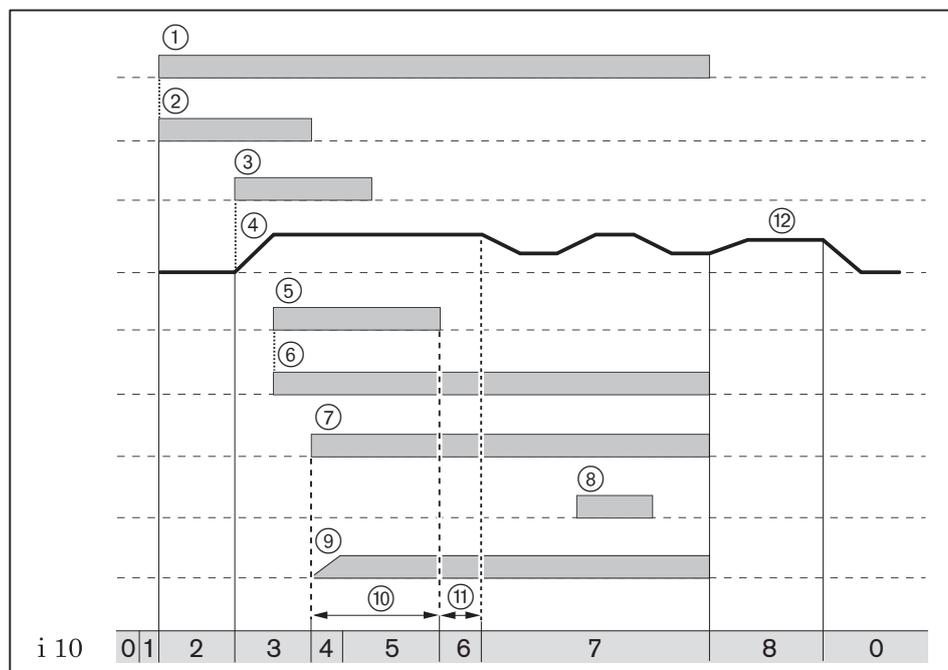
Nach der Sicherheits- und Nachzündzeit ⑩ schaltet die Zündung ab. Die Flammenstabilisierungszeit ⑪ folgt.

#### Betrieb

Der Brenner ist in Betrieb. Der Flammenwächter überwacht die Flamme. Je nach Wärmeanforderung schaltet die Kesselelektronik das Magnetventil für die Stufe 2 ⑧ zu oder ab.

#### Nachbelüftung

Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, schließen die Magnetventile und stoppen die Brennstoffzufuhr. Nach der Nachbelüftungszeit ⑫ schaltet das Gebläse aus.



i10 Betriebsphase [Kap. 6.3.1]

3 Produktbeschreibung

**3.4 Technische Daten**

**3.4.1 Zulassungsdaten**

|                  |   |
|------------------|---|
| Installationsart | B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13</sub> <sup>(1)</sup> , C <sub>33</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> <sup>(2)</sup> , C <sub>93</sub> |
| CE-PIN           | CE-0036 0392/10   |
| DIN CERTCO       | 3R279   |
| VKF              | 22349   |

<sup>(1)</sup> nur Frankreich und Belgien

<sup>(2)</sup> nicht für Belgien

|                     |  |
|---------------------|--|
| Grundlegende Normen | EN 267:2009 + A1:2011<br>EN 303-1:2017<br>EN 303-2:2017<br>EN 15034:2006<br>EN 15035:2006<br>Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung. |
|---------------------|--|

**3.4.2 Elektrische Daten**

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Netzspannung / Netzfrequenz        | 230 V / 50 Hz      |
| Leistungsaufnahme                  | max 350 W          |
| Leistungsaufnahme ohne Umwälzpumpe | max 212 W          |
| Leistungsaufnahme Standby          | 4 W                |
| Gerätesicherung intern             | T6,3H, IEC 127-2/5 |
| Sicherung extern                   | max 16 A           |
| Schutzart                          | IP42D              |

**3.4.3 Umgebungsbedingungen**

|                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Temperatur im Betrieb             | +3 ... +30 °C             |
| Temperatur bei Transport/Lagerung | -10 ... +60 °C            |
| relative Luftfeuchtigkeit         | max 80 %, keine Betauung  |
| Aufstellhöhe                      | max 2000 m <sup>(1)</sup> |

<sup>(1)</sup> Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

**3.4.4 Zulässige Brennstoffe**

- Heizöl DIN 51603-1-EL-schwefelarm  
 oder vergleichbare nationale Normen
- Heizöl DIN 51603-1-EL-Standard  
 oder vergleichbare nationale Normen
- Green Fuels, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835931xx)

Zusatz von Asche bildender Additive ist unzulässig.

### 3.4.5 Emissionen

#### Schall

##### Zweizahl-Geräuschemissionswerte

|  |                         |
|--|-------------------------|
| gemessener Schallleistungspegel $L_{WA}$ (re 1 pW) | 67 dB(A) <sup>(1)</sup> |
| Unsicherheit $K_{WA}$                              | 4 dB(A)                 |
| gemessener Schalldruckpegel $L_{pA}$ (re 20 µPa)   | 59 dB(A) <sup>(2)</sup> |
| Unsicherheit $K_{pA}$                              | 4 dB(A)                 |

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

<sup>(2)</sup> In 1 Meter Abstand vor dem Gerät ermittelt.

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

### 3.4.6 Leistung

|                              | Stufe 1 | Stufe 2 |
|------------------------------|---------|---------|
| Feuerungswärmeleistung $Q_B$ | 33,6 kW | 44,2 kW |
| Kesselleistung bei 80/60 °C  | 33,3 kW | 43,8 kW |
| Kesselleistung bei 50/30 °C  | 35,2 kW | 46,1 kW |
| Kondensatmenge bei 50/30 °C  | 2,1 l/h | 2,5 l/h |

### 3.4.7 Medium

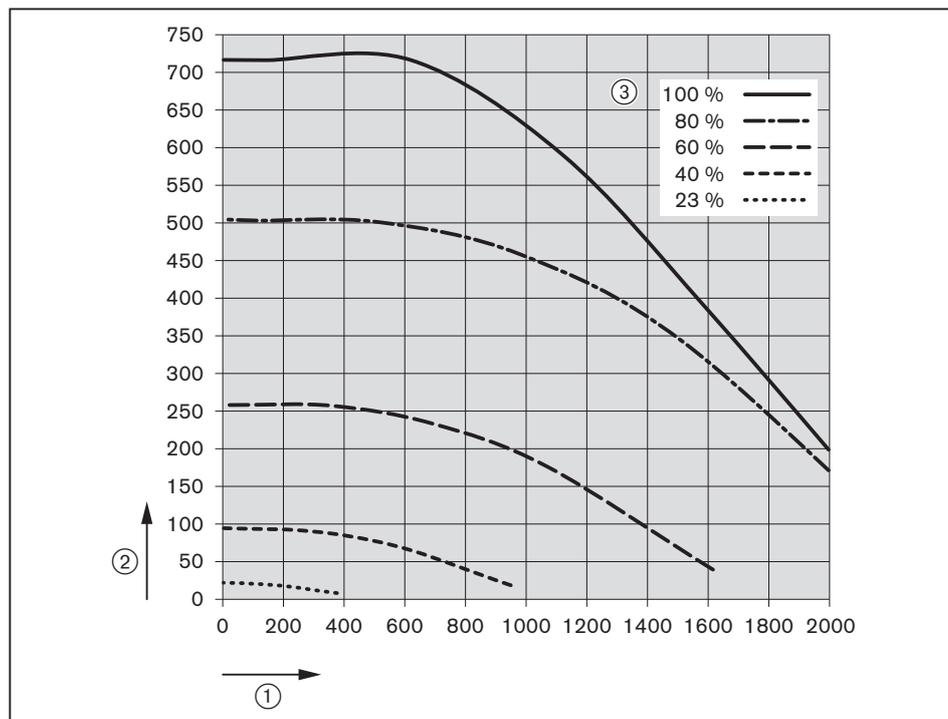
Heizwasser | nach VDI 2035

3 Produktbeschreibung

3.4.8 Hydraulische Daten

|                  |           |
|------------------|-----------|
| Wasserinhalt     | 21 Liter  |
| Kesseltemperatur | max 85 °C |
| Betriebsdruck    | max 3 bar |
| Durchflussgrenze | 2000 l/h  |

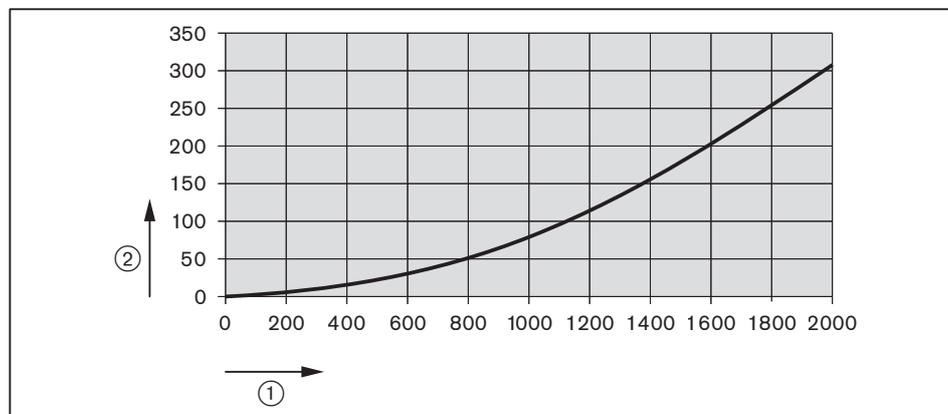
Restförderhöhe



- ① Durchfluss [l/h]
- ② Restförderhöhe [mbar]
- ③ Leistung Umwälzpumpe

Druckverlust

Um die hydraulische Auslegung der Heizungsanlage zu ermitteln, Druckverlust vom Gerät und die maximale Durchflussgrenze beachten.



- ① Durchfluss [l/h]
- ② Druckverlust [mbar]

### 3.4.9 Auslegung Abgasanlage

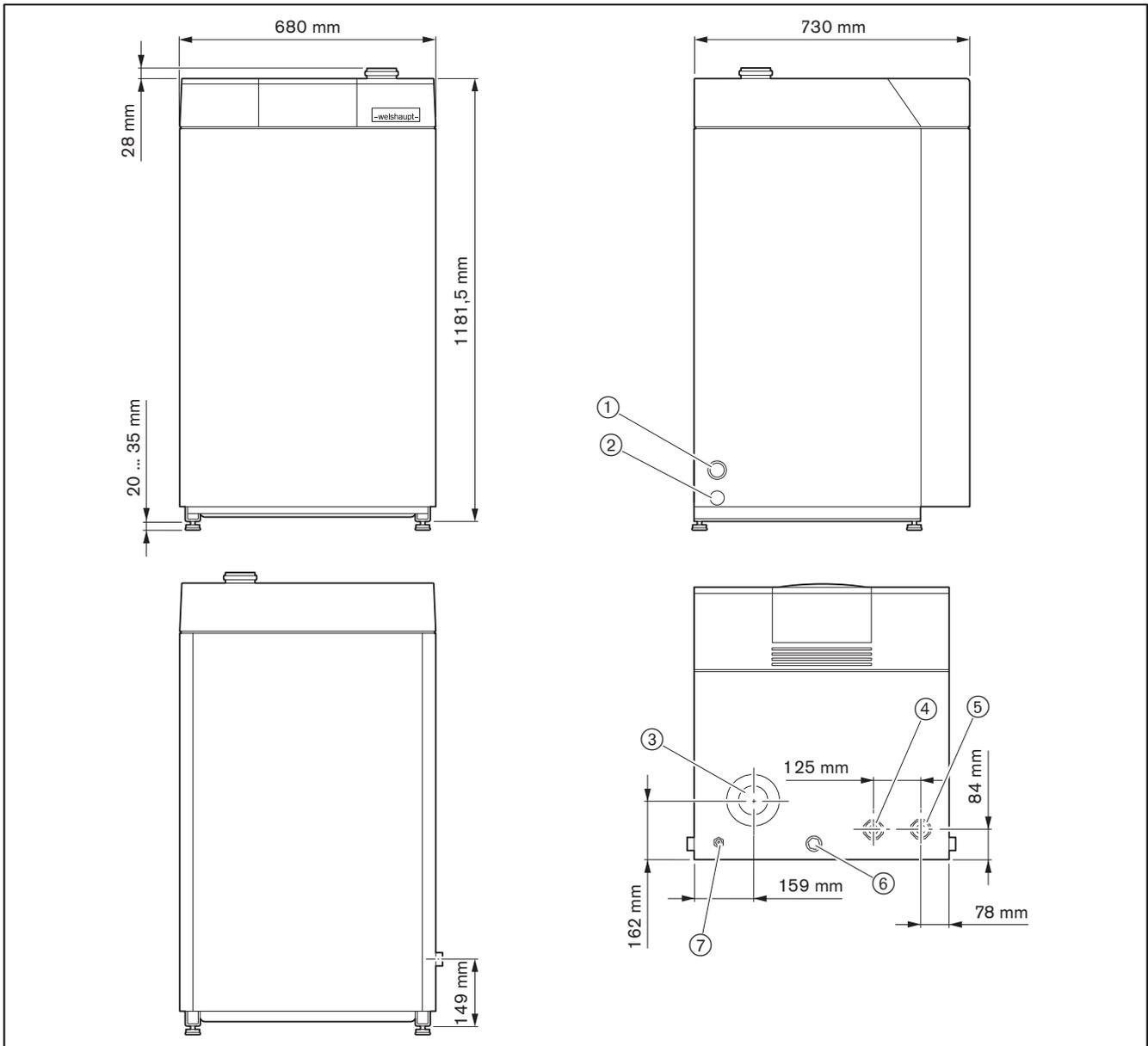
|                                 | Stufe 1  | Stufe 2  |
|---------------------------------|----------|----------|
| Restförderdruck am Abgasstutzen | 40 Pa    | 60 Pa    |
| Abgasmassenstrom                | 14,3 g/s | 18,8 g/s |
| Abgastemperatur bei 80/60 °C    | 58 °C    | 62 °C    |
| Abgastemperatur bei 50/30 °C    | 34 °C    | 38 °C    |

### 3.4.10 EnEV-Produktkennwerte

|  |   |
|--|---|
| Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C | 99,1 % H <sub>i</sub> (93,5 % H <sub>s</sub> )  |
| Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C          | 102,9 % H <sub>i</sub> (97,1 % H <sub>s</sub> ) |
| Bereitschaftsverlust bei 50 K über Raumtemperatur                          | 0,7 %; 311 W                                    |
| Bereitschaftsverlust bei 30 K über Raumtemperatur                          | 0,4 %; 172 W                                    |

3 Produktbeschreibung

3.4.11 Abmessungen



- ① Füll- und Entleerhahn / Ausdehnungsgefäß G<sup>3/4</sup>
- ② Kondensatablauf
- ③ Zuluft-/Abgas DN 125/80
- ④ Rücklauf Heizkreis G1 ½
- ⑤ Vorlauf Heizkreis G1 ½
- ⑥ Sicherheitsgruppe G<sup>3/4</sup>
- ⑦ Ölversorgung G3/8

### **3.4.12 Gewicht**

Leergewicht ca. 147 kg

## 4 Montage

### 4 Montage

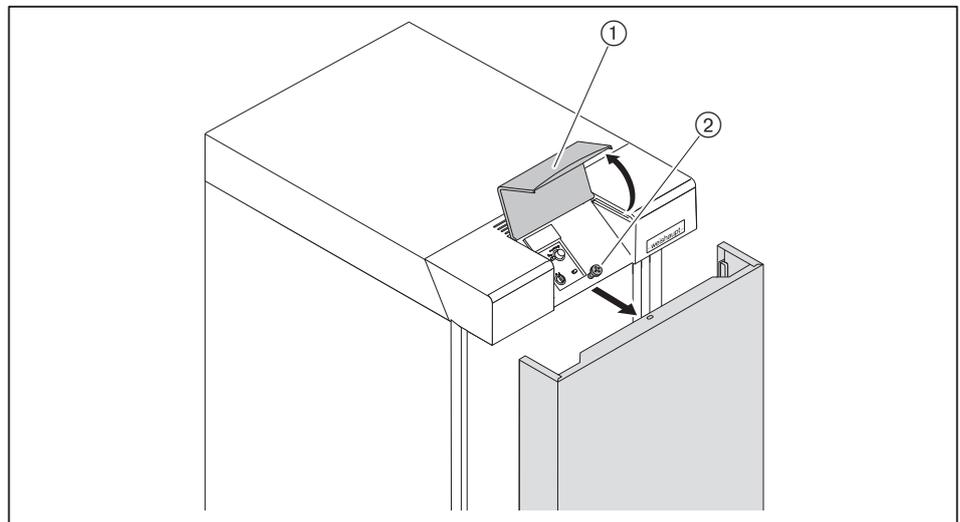
#### 4.1 Montagebedingungen

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
  - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2]
  - das Kondensat abgeleitet werden kann
  - der Transportweg frei und tragfähig ist [Kap. 3.4.12]
  - die Stellfläche tragfähig und eben ist
  - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
  - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist

#### 4.2 Gerät aufstellen

##### Vorderteil entfernen

- ▶ Klappe ① am Kesselschaltfeld öffnen.
- ▶ Schraube ② lösen und Vorderteil abnehmen.

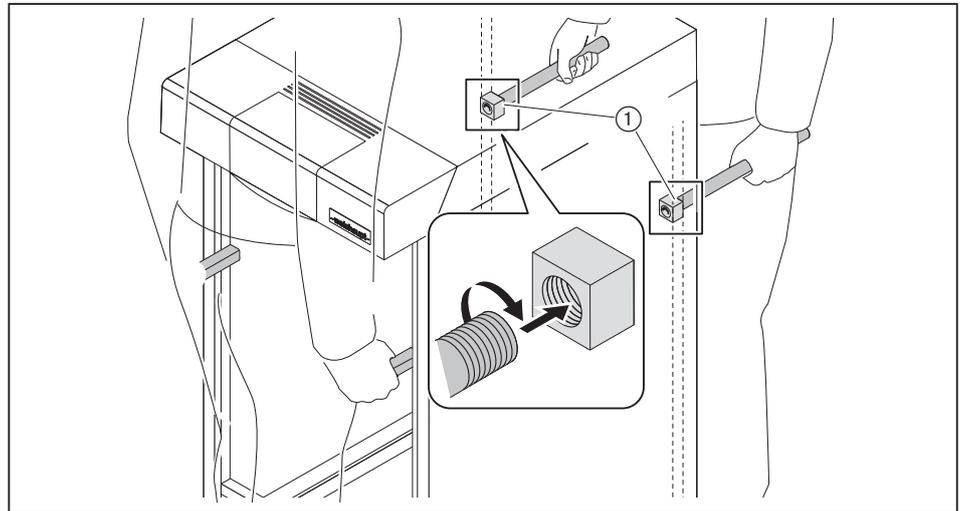


### Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.12].

Zum Transport können folgende Tragegriffe verwendet werden.

- ▶ 3/4"-Rohre an den Transportpunkten ① einschrauben.



### Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Wand einhalten.

|          |       |
|----------|-------|
| vorne    | 50 cm |
| seitlich | 2 cm  |

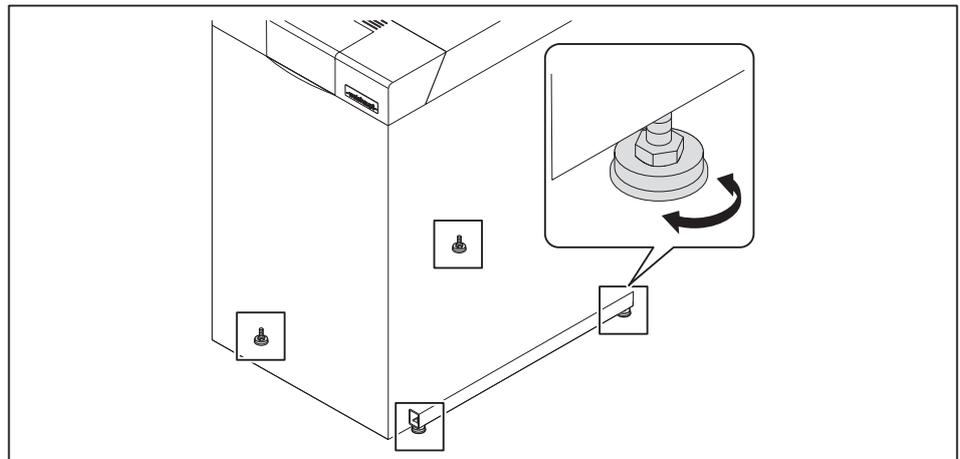
### Ausrichten



Ist eine Höherlegung vom Kondensatabgang erforderlich, kann ein Gerätefußverlängerungs-Set (Zubehör) eingebaut werden.

Fußschrauben-Einstellbereich: 0 ... 15 mm

- ▶ Mit den Fußschrauben waagrecht ausrichten.



## 5 Installation

### 5.1 Anforderungen an das Heizwasser



Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein.
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss das WTC durch eine Systemtrennung vom Heizkreis getrennt werden.
- Der pH-Wert vom Heizwasser muss zwischen 8,2 ... 9,0 liegen. Aufgrund der Eigenalkalisierung vom Heizwasser darf die Messung vom pH-Wert frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Der pH-Wert muss ggf. angepasst werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.
- Über das Anlagenvolumen muss die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt werden [Kap. 5.1.2]. Das Füll- und Ergänzungswasser muss ggf. aufbereitet werden [Kap. 5.1.3].



- ▶ Die Füll- und Ergänzungswassermenge und die Wasserqualität im beiliegenden Serviceheft dokumentieren (Druck-Nr. 835707xx).

#### 5.1.1 Anlagenvolumen

Wenn keine Informationen über das Anlagenvolumen vorhanden sind, kann es aus der Tabelle überschlägig geschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

| Heizsystem                  | Überschlägiges Anlagenvolumen <sup>(1)</sup> |          |          |
|-----------------------------|--|----------|----------|
|                             | 35/28 °C                                     | 55/45 °C | 70/55 °C |
| Röhren- und Stahlradiatoren | –  | 37 l/kW  | 23 l/kW  |
| Gussradiatoren              | –  | 28 l/kW  | 18 l/kW  |
| Plattenheizkörper           | –  | 15 l/kW  | 10 l/kW  |
| Lüftung                     | –  | 12 l/kW  | 8 l/kW   |
| Konvektoren                 | –  | 10 l/kW  | 6 l/kW   |
| Fußbodenheizung             | 25 l/kW                                      | –        | –        |

<sup>(1)</sup> Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

### 5.1.2 Wasserhärte

Über das Anlagenvolumen wird die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt.



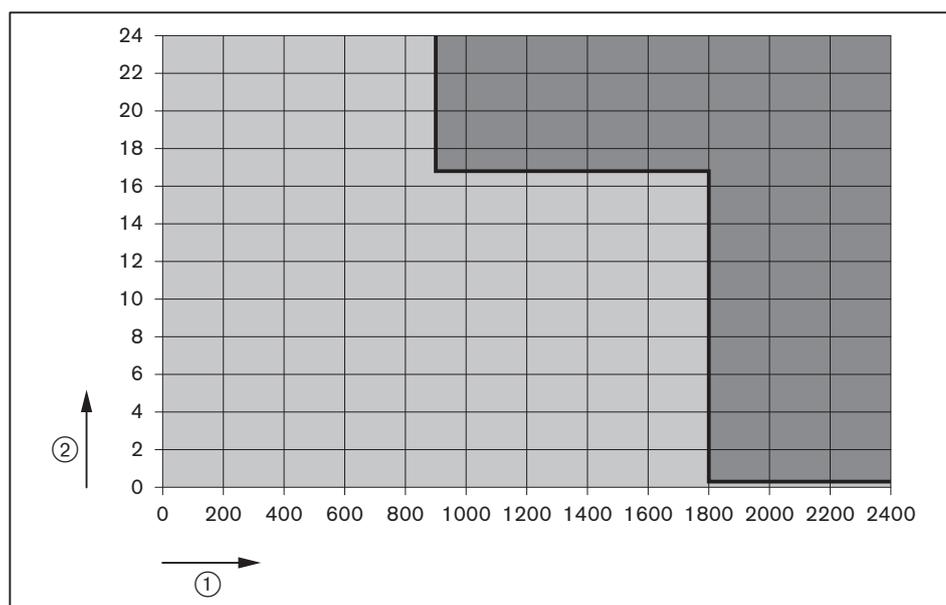
Wird das WTC über eine Systemtrennung vom Heizungsnetz getrennt, empfiehlt Weishaupt, das WTC mit unbehandeltem Wasser zu füllen.

- ▶ Aus Diagramm ermitteln, ob eine Wasseraufbereitung erforderlich ist.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich      liegt:

- ▶ Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten [Kap. 5.1.3].

Wenn der Schnittpunkt im Bereich      liegt, muss das Füll- und Ergänzungswasser nicht aufbereitet werden.



① Anlagenvolumen [Liter]

② Gesamthärte [°dH]

     Wasseraufbereitung erforderlich

     Wasseraufbereitung nicht erforderlich

### 5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

Weishaupt empfiehlt aufgrund vom Aluminium/Silizium-Wärmetauscher als Wasseraufbereitungsmaßnahme die Entsalzung.

- ▶ Füll- und Ergänzungswasser vollständig entsalzen.
- ▶ pH-Wert (8,2 ... 9,0) bei der jährlichen Wartung prüfen (frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme).
- ▶ pH-Wert ggf. anpassen, siehe VDI-Richtlinie 2035.



**HINWEIS**

#### Schaden am Gerät durch Enthärtung

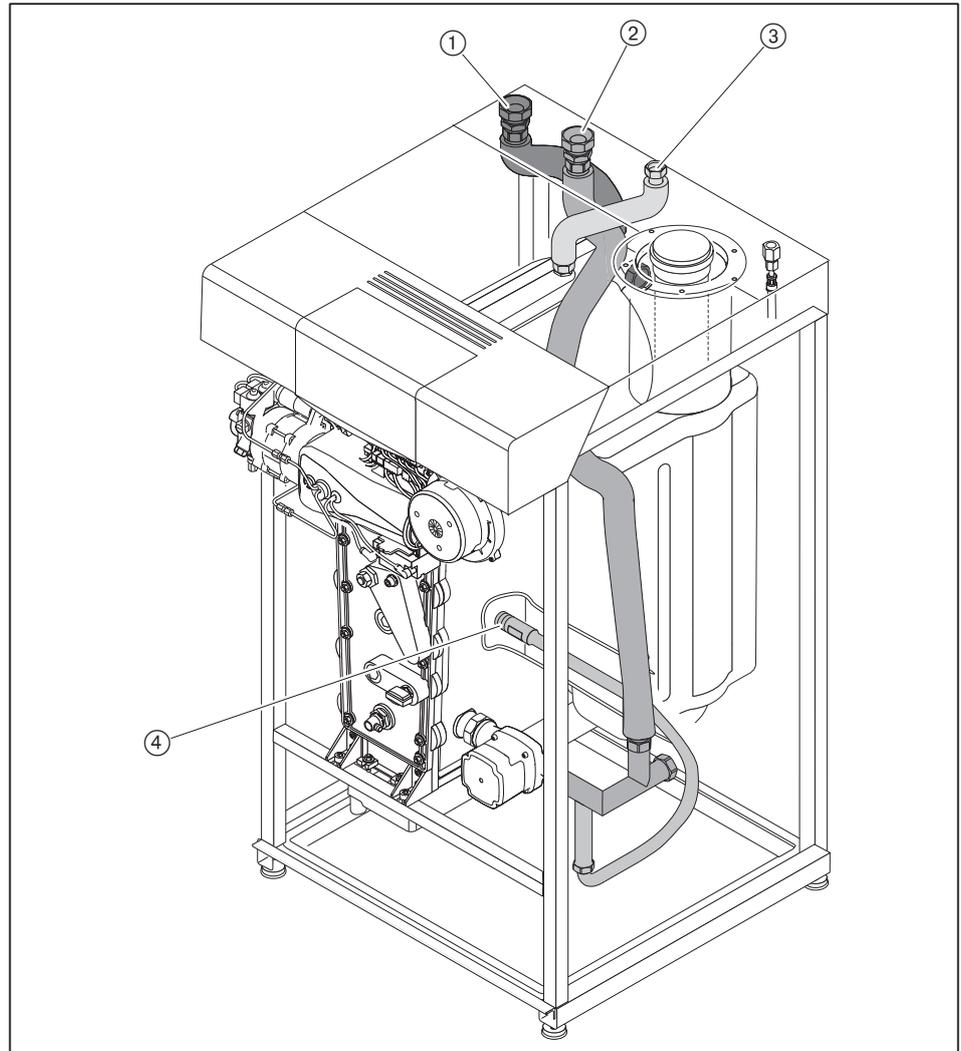
Enthärtung durch Kationenaustauscher als Wasseraufbereitungsmaßnahme kann zu einem pH-Wert > 9,0 im Heizwasser führen. Gerät kann durch Korrosion beschädigt werden.

- ▶ Entsalzung als Wasseraufbereitungsmaßnahme wählen.

5 Installation

5.2 Hydraulikanschluss

- ▶ Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Vorlauf und Rücklauf anschließen (Absperreinrichtungen einbauen).
- ▶ Sicherheitsgruppe anbauen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn anbauen.
- ▶ Ausdehnungsgefäß anbauen.
- ▶ Ggf. Schlammabscheider in Rücklaufleitung einbauen.



- ① Vorlauf Heizkreis G1 ½
- ② Rücklauf Heizkreis G1 ½
- ③ Sicherheitsgruppe G¾
- ④ Füll- und Entleerhahn / Ausdehnungsgefäß G¾

---

### Wasserfüllung

---



HINWEIS

#### **Verunreinigung von Trinkwasser durch Füllen ohne Systemtrenner**

Füllen ohne Systemtrenner kann das Trinkwasser verunreinigen. Eine direkte Verbindung zwischen Heiz- und Trinkwasser ist unzulässig.

- ▶ Heizwasser über Systemtrenner füllen.
- 



HINWEIS

#### **Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser**

Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

- ▶ Anforderungen an das Heizwasser und die örtlichen Vorschriften beachten [Kap. 5.1].
- 

Der Anlagendruck muss mindestens 1,3 bar betragen.

- ▶ Absperreinrichtungen öffnen.
- ▶ Kappe am Schnellentlüfter lösen.
- ▶ Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen, dabei Anlagendruck beachten.
- ▶ Anlage entlüften.
- ▶ Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

### 5.3 Kondensatanschluss



#### Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht gefüllter Kondensatwanne tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- Füllstand der Kondensatwanne regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.

Das beim Brennwertbetrieb anfallende Kondensat wird über eine Kondensatwanne mit integriertem Siphon dem Abwasser zugeführt.

Arbeitsblatt DWA-A 251 und die örtlichen Vorschriften beachten und ggf. eine Neutralisationseinrichtung einbauen.

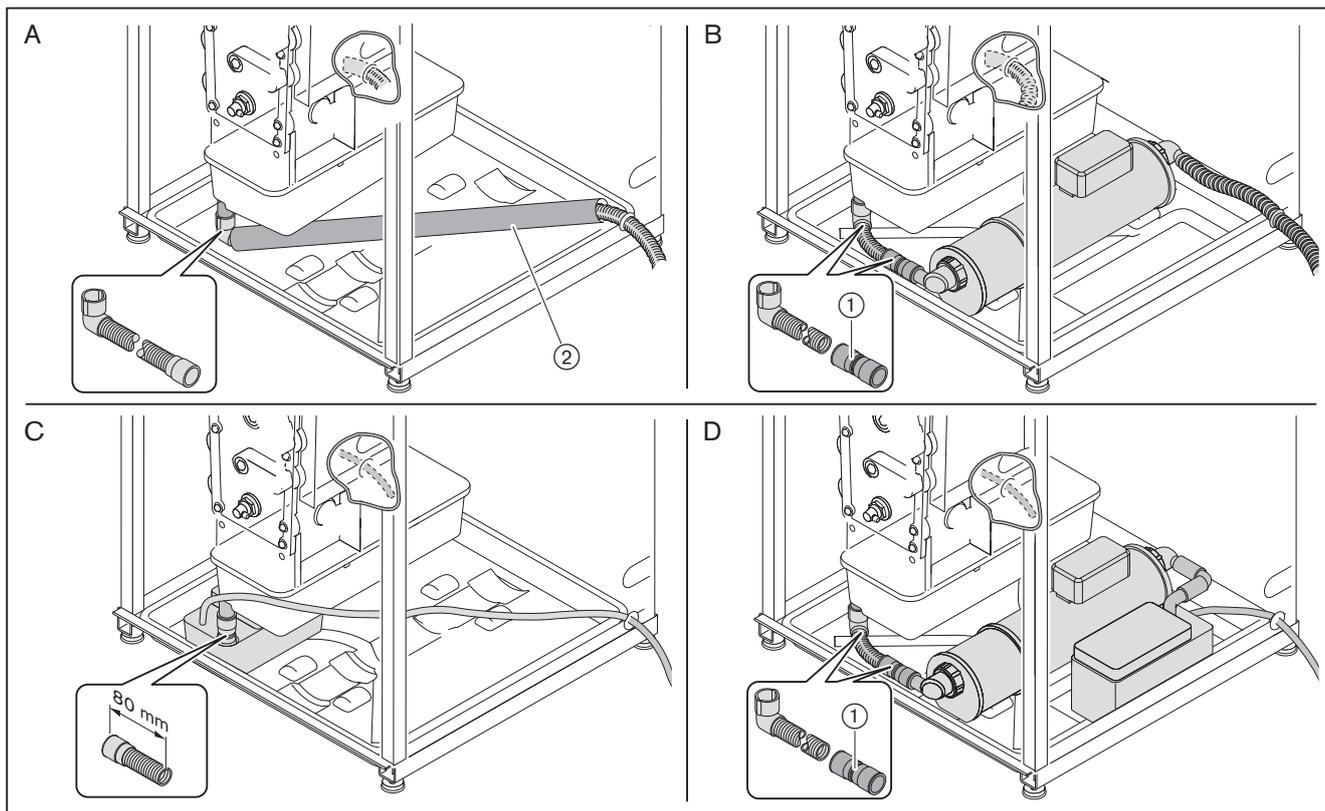


Ist eine Höherlegung vom Kondensatabgang erforderlich, kann ein Gerätefußverlängerungs-Set (Zubehör) eingebaut werden.

Wenn die Einleitestelle vom Abwassersystem oberhalb vom Kondensatabgang liegt:

- Kondensathebeeinrichtung einbauen.

#### Installationsbeispiele



- A Standard
- B mit Neutralisationseinrichtung<sup>(1)</sup>
- C mit Kondensathebeeinrichtung
- D mit Kondensathebeeinrichtung und Neutralisationseinrichtung<sup>(1)</sup>
- ① Kondensatschlauchmuffe DN 25
- ② Stützrohr für Kondensatschlauch<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Abschlusswanne um 180° drehen.

<sup>(2)</sup> Bei Kondensatauslass links das Stützrohr auf 400 mm ablängen.

### Kondensatschlauch verlegen



Kondensatschlauch so verlegen, dass sich kein Wassersack (Siphoneffekt) bildet und das Kondensat ungehindert abfließen kann.



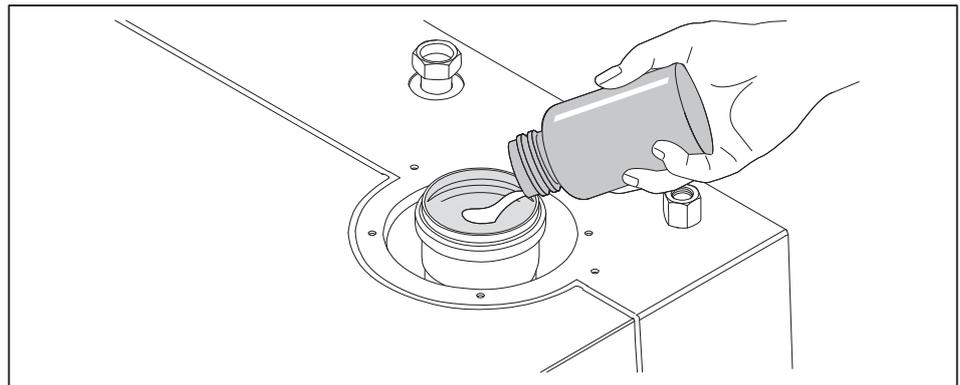
► Ggf. Kondensatschlauchmuffe ① einbauen.

Bei Installationsbeispiel A:

- Stützrohrlänge prüfen, bei Kondensatauslass links das Stützrohr auf 400 mm ab-längen.
- Kondensatschlauch in das beiliegende Stützrohr einschieben.
- Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen.

### Kondensatwanne füllen

- Über den Abgasstutzen oder eine Revisionsöffnung Wasser einfüllen, bis Was-ser aus dem Kondensatschlauch austritt.



**HINWEIS**

### Schaden am Gerät durch Kondensatstau

Kondensatstau kann zu Störungen oder Schaden am Gerät führen.

Wenn nach dem Gerät ein weiterer Siphon vorhanden ist:

- Zwischen beiden Siphons ein Verbindungsstück mit Atmungsöffnung montieren.

5 Installation

**5.4 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.

Die Ölversorgung ist für den Einstrang-Saugbetrieb vorgesehen.

Eine Ölfilter-Entlüfter-Kombination ist im Gerät integriert.

**Ölleitung**

Als Zuleitung zum Brennwertkessel eine Leitung 6 x 1 mm (4 mm innen) verwenden. Eine zu groß dimensionierte Zuleitung begünstigt Luftansammlungen durch zu geringe Strömungsgeschwindigkeit.

**Bedingungen für Ölversorgung prüfen**



**HINWEIS**

**Ölaustritt durch zu hohen Vorlaufdruck**

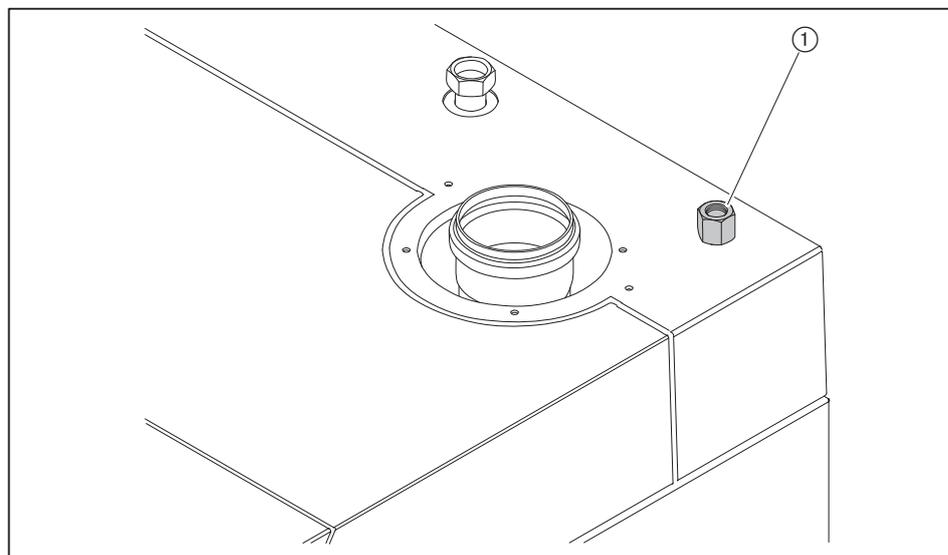
Ölfilter-Entlüfter-Kombination kann beschädigt werden, Öl kann austreten und zu Umweltschaden führen.

- ▶ Vorlaufdruck von max 0,7 bar nicht überschreiten.

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Saugwiderstand    | max 0,4 bar |
| Vorlaufdruck      | max 0,7 bar |
| Vorlauftemperatur | max 60 °C   |

**Ölleitung anschließen**

- ▶ Ölleitung am Ölanschluss ① vom Gerät anschließen.



**Ölversorgung entlüften und Dichtheit prüfen**



**HINWEIS**

**Ölpumpe blockiert durch Trockenlauf**

Pumpe kann beschädigt werden.

- ▶ Vorlauf vollständig mit Öl füllen und entlüften, dabei ggf. Parameter 73 (Programm Pr2) verwenden [Kap. 7.2].

- ▶ Dichtheit der Ölversorgung prüfen.

## 5.5 Luft-Abgas-Führung

### Luftführung

Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:

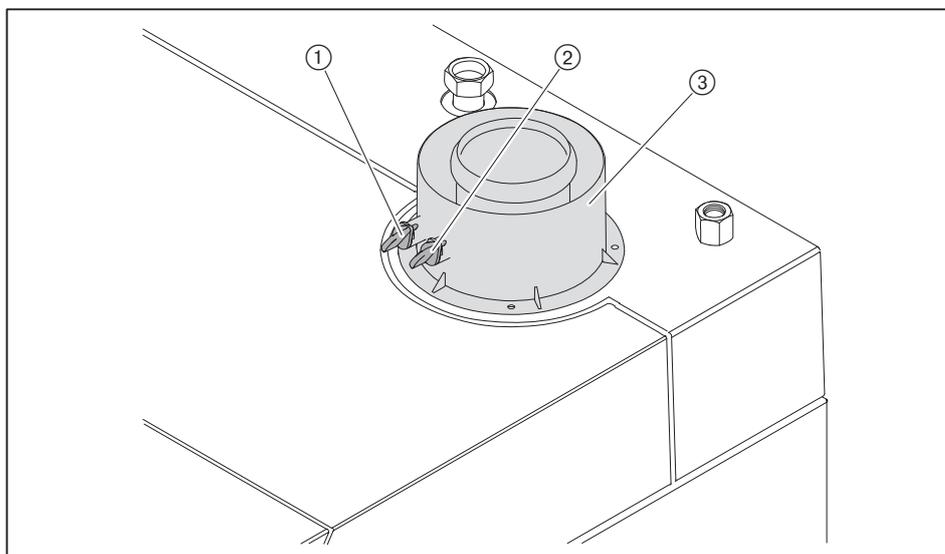
- aus dem Aufstellungsraum (raumluftabhängiger Betrieb)
- durch konzentrische Rohrsysteme (raumlufunabhängiger Betrieb)
- durch separaten Zuluftkanal im Raum (Fremdluftansaugung)

### Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.

Wird das Gerät an einen Hausschornstein angeschlossen, muss dieser feuchtigkeitsunempfindlich sein.

- ▶ Abgassystem an Abgasanschluss installieren.



- ① Messstelle im Zuluft-Ringspalt
- ② Abgasmessstelle
- ③ Kesselanschlussstück (Weishaupt Zubehör)

Das Abgassystem muss dicht sein:

- ▶ Dichtheitsprüfung vom Abgassystem durchführen.



Wird ein Kunststoff-Abgassystem angeschlossen, das nicht für Abgastemperaturen bis 120 °C zugelassen ist, muss die Abschalttemperatur Abgasweg (P 33) entsprechend reduziert werden.

## 5.6 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.



### Schaden an Platine durch elektrostatische Entladung (ESD)

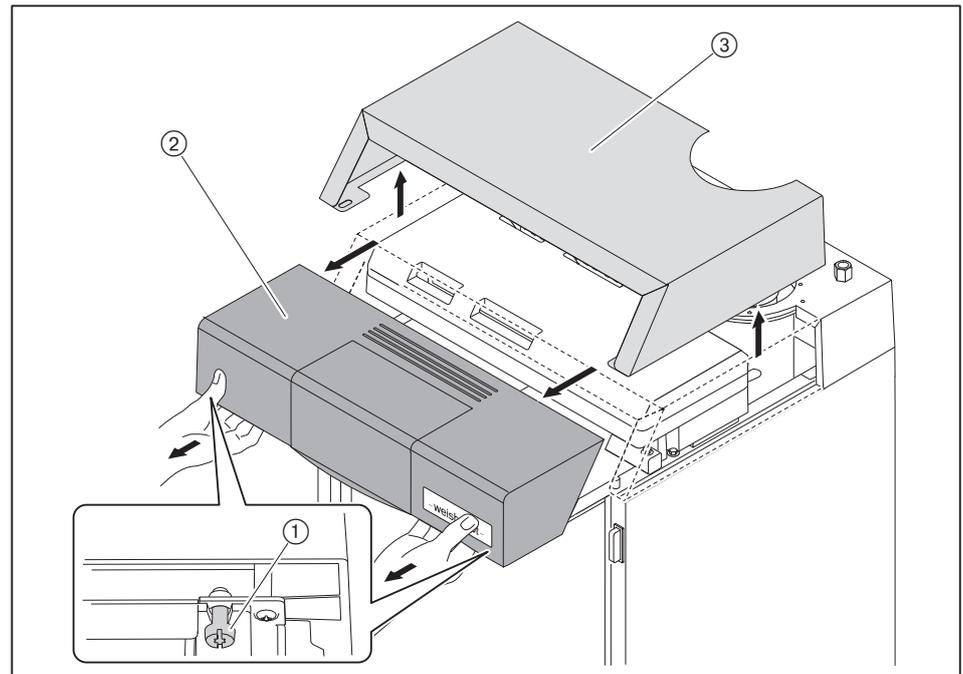
Platine kann durch Berührung beschädigt werden.

- ▶ Leiterplatte und deren Bauteile nicht berühren.



Bus- und Außenfühlerleitung separat und vorzugsweise mit geschirmten Leitungen verlegen, dabei den Schirm nur einseitig an die vorhandene Masseleiste anschließen.

- ▶ Vorderteil entfernen [Kap. 4].
- ▶ Schrauben ① lösen und Bedieneinheit ② nach vorne ziehen.
- ▶ Oberteil ③ entfernen.

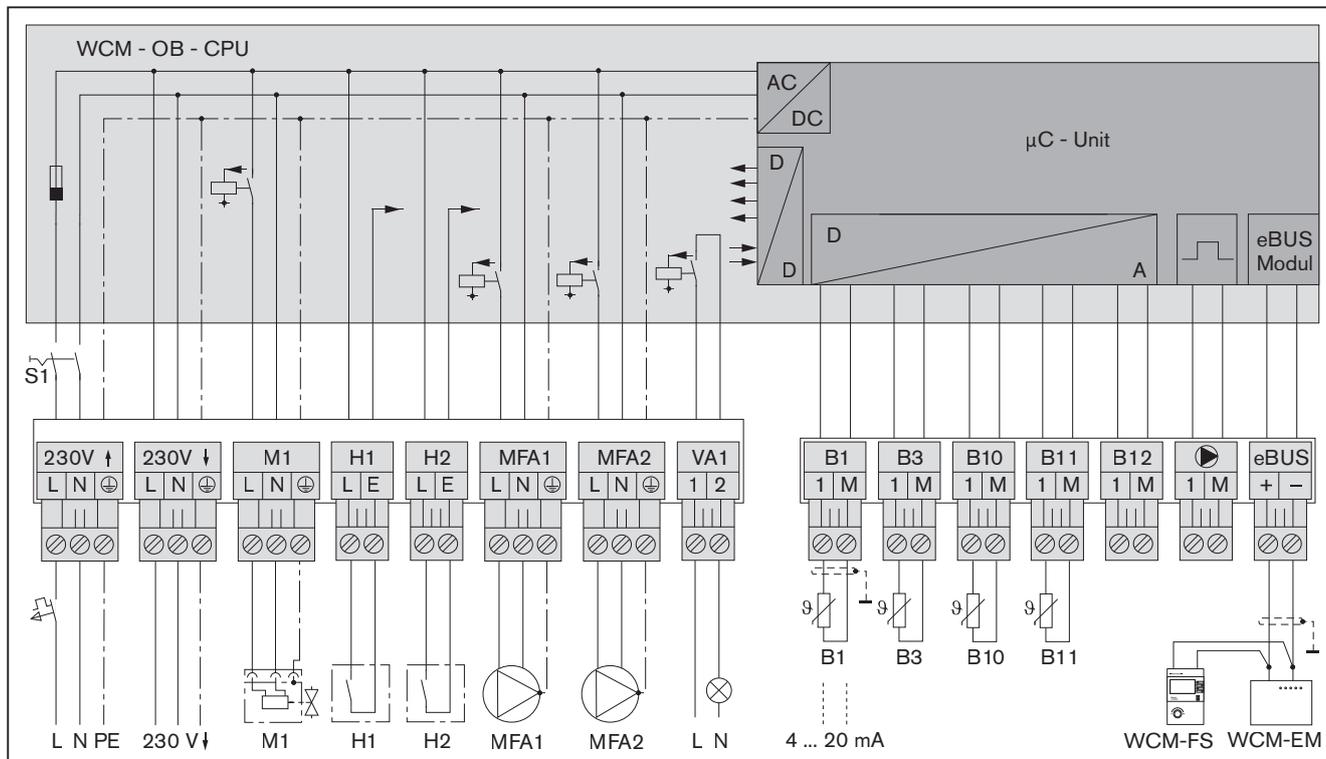


- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installations-schacht führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen [Kap. 6.10].
- ▶ Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.
- ▶ Schrauben der nicht belegten Stecker im 230V-Bereich festdrehen, damit eine ausreichende Luft- und Kriechstrecke gegen Spannungsüberschlag gewährleistet ist.

### 5.6.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

Der Gesamtstrom aller externen Verbraucher darf maximal 4,5 A betragen.



| Stecker | Farbe      | Anschluss  | Beschreibung            |
|---------|------------|--|-------------------------|
| 230V ↑  | schwarz    | Spannungsversorgung  | [Kap. 3.4.2]            |
| 230V ↓  | grau       | Spannungsausgang 230 V / 50 Hz                                 | max 3 A (AC1)           |
| M1      | weiß       | Antihebertenil / Booster-Pumpe<br>Relais-Ausgang 230 V / 50 Hz | max 3 A (AC1)           |
| H1      | türkis     | Eingang 230 V / 50 Hz  | -                       |
| H2      | rot        | Eingang 230 V / 50 Hz  | -                       |
| MFA1    | lila       | Relais-Ausgang 230 V / 50 Hz                                   | max 3 A (AC1)           |
| MFA2    | lila       | Relais-Ausgang 230 V / 50 Hz                                   | max 3 A (AC1)           |
| VA1     | orange     | potenzialfreier Relais-Ausgang 230 V / 50 Hz                   | max 3 A (AC1)           |
| B1      | grün       | Außenfühler<br>Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA             | NTC 600 Ω<br>[Kap. 6.6] |
| B3      | gelb       | Warmwasserfühler   | NTC 12 kΩ               |
| B10     | weiß       | Pufferfühler oben  | NTC 5 kΩ                |
| B11     | weiß       | Pufferfühler unten / Weichenfühler                             | NTC 5 kΩ                |
| B12     | weiß       | Reserve (nicht belegt)   | -                       |
| ⬤       | dunkelblau | Reserve (nicht belegt)   | -                       |
| eBUS    | hellblau   | WCM-Komponenten (FS, EM, SOL, COM)                             | -                       |

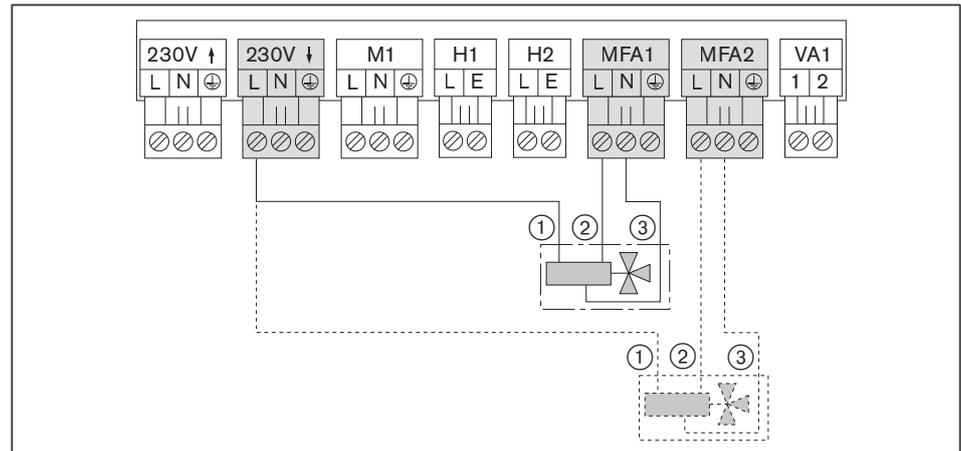
5 Installation

### 5.6.2 Externes Dreiwegeventil anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

#### Ansteuerung über Ausgang MFA1 oder MFA2

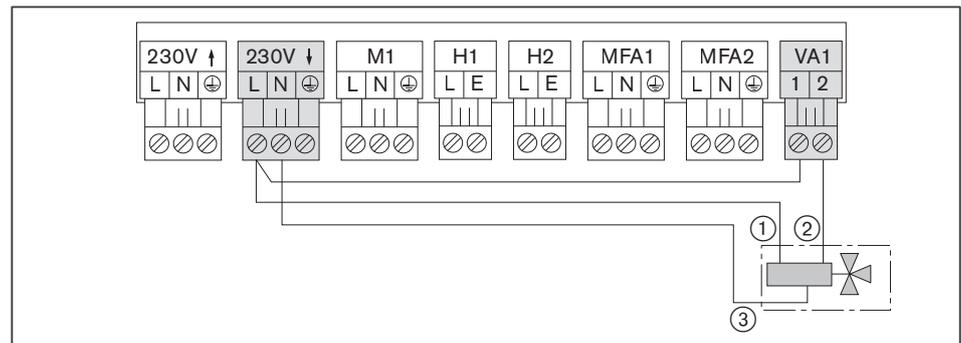
- ▶ Dreiwegeventil nach Anschlussplan anschließen, dabei Anleitung vom Stellantrieb beachten.
- ▶ Parameter 13 oder 14 auf 4 einstellen.



- ① braun
- ② schwarz
- ③ blau

#### Ansteuerung über Ausgang VA1

- ▶ Dreiwegeventil nach Anschlussplan anschließen, dabei Anleitung vom Stellantrieb beachten.
- ▶ Parameter 15 auf 4 einstellen.

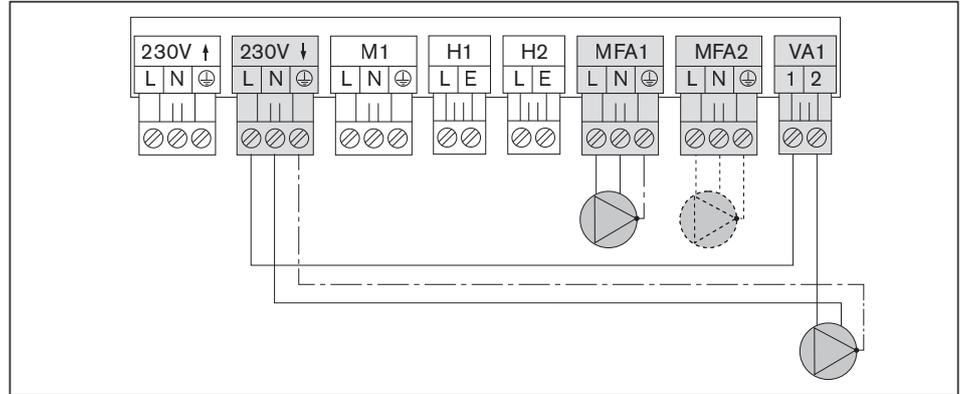


- ① braun
- ② schwarz
- ③ blau

### 5.6.3 Externe Pumpe anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

- ▶ Pumpe nach Anschlussplan an Ausgang MFA1, MFA2 oder VA1 anschließen.
- ▶ Parameter 13, 14 oder 15 auf gewünschte Funktion einstellen.



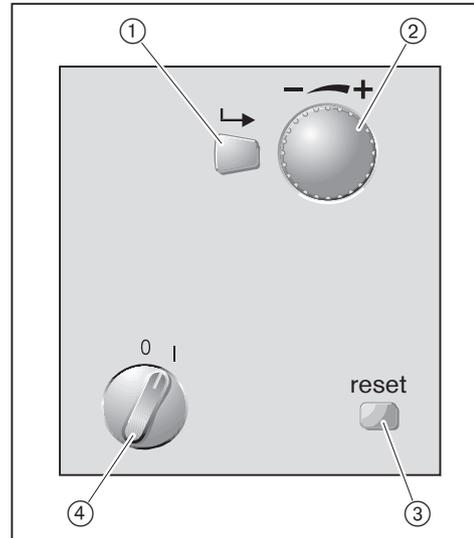
6 Bedienung

6 Bedienung

6.1 Bedienoberfläche

6.1.1 Bedienfeld

► Klappe am Kesselschaltfeld öffnen.



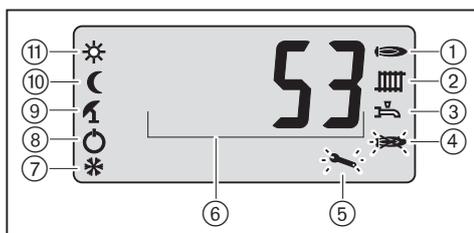
|   |             |   |
|---|-------------|---|
| ① | [Enter]     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ auswählen</li><li>▪ Eingabe bestätigen</li></ul>                        |
| ② | Drehknopf   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ durch die Parameterstruktur navigieren</li><li>▪ Werte ändern</li></ul> |
| ③ | [reset]     | Fehler entriegeln (liegt kein Fehler vor, wird ein Neustart der Anlage eingeleitet).                            |
| ④ | Schalter S1 | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 0: Gerät AUS</li><li>▪ 1: Gerät EIN</li></ul>                           |

### 6.1.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an. Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.

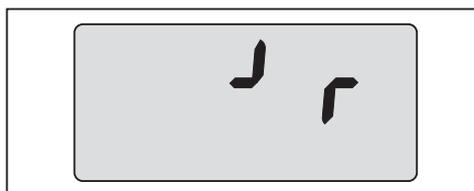


Ist eine Fernbedienung (z. B. WCM-FS) angeschlossen, erfolgt die Temperaturregelung über die Fernbedienung. Die Symbole ⑨ ... ⑪ werden ausgeblendet. Fällt die Kommunikation zwischen Elektronik und Fernbedienung aus, werden die Symbole für den Notbetrieb einblendet.

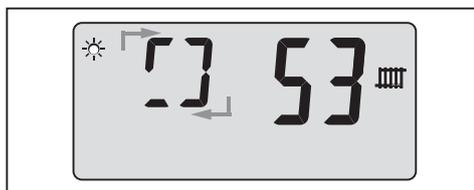


- ① Brenner in Betrieb
- ② Heizbetrieb aktiv  
Symbol blinkt: Kesselfrostschutz aktiv
- ③ Warmwasserladung aktiv  
Symbol blinkt: Warmwasser-Frostschutz aktiv
- ④ Fehler
- ⑤ Wartungshinweis; Inbetriebnahme-Programm aktiv
- ⑥ Vorlauftemperatur (Standardanzeige); Parameter und Werte
- ⑦ Frostschutz aktiv
- ⑧ Standby
- ⑨ Sommerbetrieb aktiv (kein Heizbetrieb)
- ⑩ Heizen auf Absenksollwert
- ⑪ Heizen auf Normalsollwert

#### Anzeige Fühlerunterbruch oder Fühlerkurzschluss



#### Anzeige Brennertaktsperre [Kap. 6.6]



#### Flammenwächter

Eine Leuchtdiode am Flammenwächter zeigt den aktuellen Betriebszustand an.

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| LED aus        | Flammenwächter nicht aktiv |
| LED blinkt     | keine Flamme               |
| LED Dauerlicht | Flamme vorhanden           |

## 6 Bedienung

### 6.2 Benutzer-Ebene

In der Benutzer-Ebene können verschiedene Informationen abgefragt und Werte eingestellt werden.

Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.

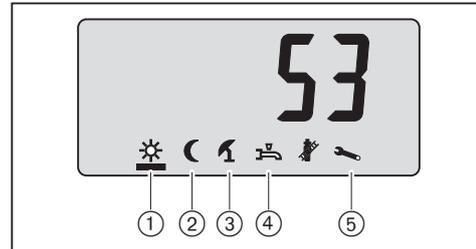


Ist eine Fernbedienung (z. B. WCM-FS) angeschlossen, erfolgt die Temperaturregelung über die Fernbedienung. Die Symbole ① ... ④ werden ausgeblendet. Fällt die Kommunikation zwischen Elektronik und Fernbedienung aus, werden die Symbole für den Notbetrieb eingeblendet.

---

### 6.2.1 Anzeige Benutzer-Ebene

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Auswahlbalken wechselt zwischen den Symbolen.

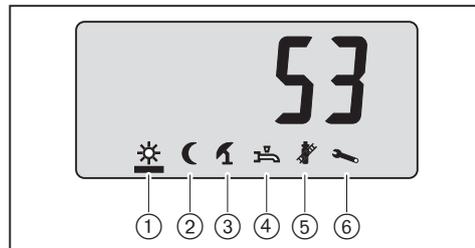


|   | ohne Außenfühler                                     | mit Außenfühler                               |
|---|--|---|
| ① | Vorlauftemperatur<br>(---: Standby)                  | Vorlauftemperatur<br>(---: Standby)           |
| ② | Vorlauftemperatur<br>(---: Standby)                  | Vorlauftemperatur<br>(---: Standby)           |
| ③ | Betriebsart:<br>s: Sommerbetrieb<br>w: Winterbetrieb | Außentemperatur                               |
| ④ | Warmwassertemperatur<br>(---: WW-Betrieb aus)        | Warmwassertemperatur<br>(---: WW-Betrieb aus) |
| ⑤ | Betriebsphase [Kap. 6.3.1]                           | Betriebsphase [Kap. 6.3.1]                    |

6 Bedienung

6.2.2 Einstellungen Benutzer-Ebene

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Auswahlbalken wechselt zwischen den Symbolen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Eingestellter Wert wird blinkend angezeigt.
- ▶ Mit Drehknopf Wert ändern und mit Taste [Enter] speichern.



ohne Außenfühler

|   | Einstellung  | Bereich  | Werkseinstellung |
|---|--|--|------------------|
| ① | Normal Vorlaufsolltemperatur                           | Absenk Vorlaufsolltemperatur ... maximale Vorlauftemperatur (Parameter 31)<br>---: Standby | 60               |
| ② | Absenk Vorlaufsolltemperatur                           | minimale Vorlauftemperatur (Parameter 30) ... Normal Vorlaufsolltemperatur                 | 30               |
| ③ | Betriebsart  | S: Sommer<br>W: Winter   | W                |
| ④ | Warmwassersollwert                                     | 30 °C ... 65 °C<br>---: Warmwasserbetrieb aus  | 50               |
| ⑤ | Leistung manuell anfahren<br>Schornsteinfeger-Funktion | minimale Leistung ... maximale Leistung  | –                |
| ⑥ | Fachmann-Ebene   | –  | –                |

mit Außenfühler

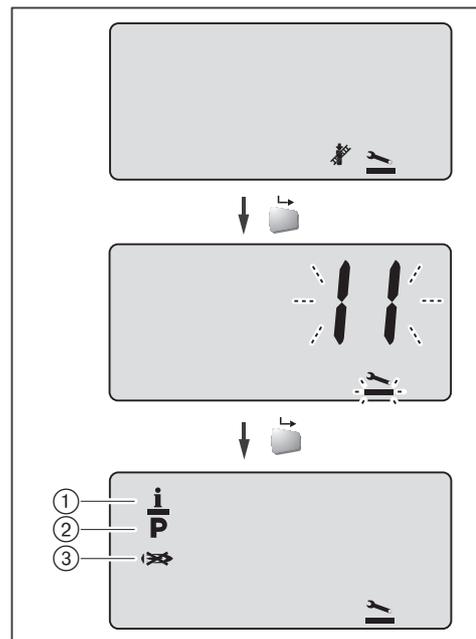
|   | Einstellung  | Bereich   | Werkseinstellung |
|---|--|---|------------------|
| ① | Normal Raumtemperatur                                  | Absenk Raumtemperatur ... 35 °C<br>---: Standby | 22               |
| ② | Absenk Raumtemperatur                                  | 10 °C ... Normal Raumtemperatur                 | 15               |
| ③ | Sommerbetrieb<br>Umschalttemperatur                    | 10 ... 30 °C                                    | 20               |
| ④ | Warmwassersollwert                                     | 30 °C ... 65 °C<br>---: Warmwasserbetrieb aus   | 50               |
| ⑤ | Leistung manuell anfahren<br>Schornsteinfeger-Funktion | minimale Leistung ... maximale Leistung         | –                |
| ⑥ | Fachmann-Ebene   | –   | –                |

### 6.3 Fachmann-Ebene

#### Fachmann-Ebene aktivieren

Einstellungen in der Fachmann-Ebene darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf drehen und Auswahlbalken unter das Gabelschlüssel-Symbol setzen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen und Code 11 einstellen.
- ▶ Mit Taste [Enter] Code bestätigen.
- ✓ Symbolleiste der Fachmann-Ebene wird angezeigt.



- ① Info-Ebene
- ② Parameter-Ebene
- ③ Fehlerspeicher

- ▶ Drehknopf drehen und Auswahlbalken unter gewünschte Ebene setzen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Ebene wird aktiviert.

#### Fachmann-Ebene verlassen

- ▶ Drehknopf drehen, bis ESC angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.



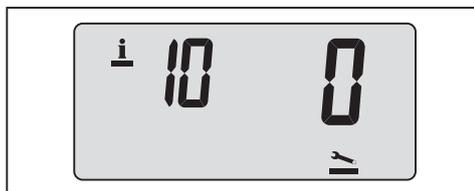
6 Bedienung

6.3.1 Info-Ebene

Anlagenwerte (i) anzeigen

- ▶ Info-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Anlagenwerte können eingesehen werden.

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Werte ausgeblendet.



| Info                | System  | Einheit |
|---------------------|---|---------|
| i 10                | Betriebsphase<br>1: Ruhestandskontrolle Gebläse<br>2 (H): Ölvorwärmung<br>3: Vorbelüftung / Vorzündung<br>4: Sicherheitszeit<br>5: Nachzündung<br>6: Flammenstabilisierung<br>7: Reglerfreigabe<br>8: Nachbelüftung<br>9: Zwangsbelüftung | –       |
| i 11                | Leistung  | kW      |
| i 12 <sup>(1)</sup> | gemittelte Außentemperatur  | °C      |
| i 13                | Vorlaufsollwert (Einzelgerät)<br>Leistungssollwert (Kaskadenbetrieb)  | °C<br>% |
| i 15                | Eingangssignal Temperaturfernsteuerung (4 ... 20 mA)  | mA      |
| i 16                | aktueller Feuerraumdruck  | mbar    |
| i 17                | abgespeicherter Feuerraumdruck bei Stufe 1  | mbar    |
| i 18                | abgespeicherter Feuerraumdruck bei Stufe 2  | mbar    |
| i 19                | Anlagendruck  | bar     |

<sup>(1)</sup> rücksetzbar

| Info | Aktoren  | Einheit |
|------|--|---------|
| i 20 | Stellung Dreiwegeventil<br>H: Heizbetrieb<br>W: Warmwasser   | –       |
| i 21 | Ansteuerung Magnetventil<br>0: Aus<br>1: Magnetventil 1<br>2: Magnetventil 1 + 2   | –       |
| i 22 | Solldrehzahl PEA-Pumpe   | %       |
| i 23 | Gebläsedrehzahl (temperaturkompensiert)<br>(Der Wert kann wegen der Temperaturkompensation von der eingestellten Gebläsedrehzahl P 77 und P 78 abweichen.) | x10 UpM |
| i 24 | Ansteuerung Ölvorwärmung<br>0: Aus<br>1: Ein   | –       |

| Info | Aktoren   | Einheit |
|------|---|---------|
| i 25 | Stromaufnahme Zündbaustein (min 70 %)   | %       |
| i 28 | Rückmeldung Temperaturschalter Ölvorwärmung<br>0: keine Rückmeldung<br>1: Rückmeldung vorhanden | -       |

| Info | Sensoren  | Einheit |
|------|---|---------|
| i 29 | Wassertaschentemperatur                             | °C      |
| i 30 | Vorlauftemperatur                                   | °C      |
| i 31 | Abgastemperatur                                     | °C      |
| i 32 | Flammensignal<br>0: nicht vorhanden<br>1: vorhanden | -       |
| i 33 | Außentemperatur                                     | °C      |
| i 34 | Warmwassertemperatur B3                             | °C      |
| i 35 | WW-Auslauftemperatur B12                            | °C      |
| i 36 | Rücklauftemperatur                                  | °C      |
| i 37 | Verbrennungslufttemperatur                          | °C      |
| i 38 | Puffertemperatur oben B10                           | °C      |
| i 39 | Puffertemperatur unten B11<br>Weichentemperatur B11 | °C      |

| Info                | Systeminfo   | Einheit |
|---------------------|--|---------|
| i 40                | Brennerstarts (1 ... 999 x 1000)                   | x1000   |
| i 41                | Brennerstarts (0 ... 999)                          | -       |
| i 42                | Betriebsstunden Brenner (1 ... 999 x 1000)         | h x1000 |
| i 43                | Betriebsstunden Brenner (0 ... 999)                | h       |
| i 44                | Softwareversion WCM-CPU                            | -       |
| i 45 <sup>(1)</sup> | Zeit seit der letzten Wartung [Kap. 9.3]           | h x10   |
| i 46                | Ölzähler (1 ... 999 x 1000 l), keine Eichzulassung | l x1000 |
| i 47                | Ölzähler (0 ... 999 l), keine Eichzulassung        | l       |
| i 48 <sup>(1)</sup> | Zähler Flammenausfälle (0 ... 999)                 | -       |
| i 49                | Softwareversion WCM-CUI                            | -       |
| ESC                 | Ebene verlassen                                    |         |

<sup>(1)</sup> rücksetzbar

#### Anlagenwerte zurücksetzen

- ▶ Gewünschten Wert wählen.
- ▶ Taste [Enter] 2 Sekunden drücken.
- ✓ Werte werden zurückgesetzt.

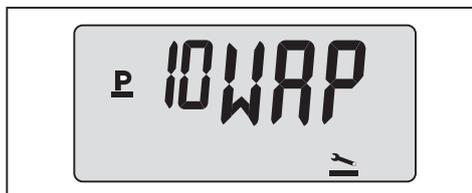
6 Bedienung

6.3.2 Parameter-Ebene

Parameter (P) anzeigen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Anlagenwerte können eingesehen werden.

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Parameter ausgeblendet.



Werte ändern

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Eingestellter Wert wird blinkend angezeigt.
- ▶ Mit Drehknopf Wert ändern.
- ▶ Wert mit Taste [Enter] speichern.

| Parameter | Basiskonfiguration              | Einstellbereich   | Werks-einstellung |
|-----------|---------------------------------|---|-------------------|
| P 10      | Gerätekonfiguration             | [Kap. 7.2]  |                   |
| P 11      | Betriebsart                     | -: keine Abgasklappe<br>A: Abgasklappe (P 15, 16, 17 werden ausgeblendet).  | -                 |
| P 12      | Geräteadresse                   | 1: Einzelgerät<br>A ... E: Kaskade, DDC-System<br>(1, A setzt P 71 auf 1)   | 1                 |
| P 13      | Funktion variabler Ausgang MFA1 | 0: Betriebsweitermeldung<br>1: Störungsweitermeldung<br>2: Zubringerpumpe vor hydraulischer Weiche<br>3: Heizkreispumpe ohne WCM-FS<br>4: WW-Ladepumpe; Dreiwegeventil<br>5: WW-Zirkulationspumpe ohne WCM-FS über WW-Freigabe oder über Taster (P 17 auf 4)<br>6: WW-Zirkulationspumpe mit WCM-FS über Zirkulationsprogramm<br>7: Heizkreispumpe mit WCM-FS #1 | 1                 |
| P 14      | Funktion variabler Ausgang MFA2 | 0: Betriebsweitermeldung<br>1: Störungsweitermeldung<br>2: Zubringerpumpe vor hydraulischer Weiche<br>3: Heizkreispumpe ohne WCM-FS<br>4: WW-Ladepumpe; Dreiwegeventil<br>5: WW-Zirkulationspumpe ohne WCM-FS über WW-Freigabe oder über Taster (P 17 auf 4)<br>6: WW-Zirkulationspumpe mit WCM-FS über Zirkulationsprogramm<br>7: Heizkreispumpe mit WCM-FS #1 | 1                 |

| Parameter | Basiskonfiguration                                      | Einstellbereich   | Werks-einstellung |
|-----------|---|---|-------------------|
| P 15      | Funktion variabler Ausgang VA1                          | 0: Betriebsweitermeldung<br>1: Störungsweitermeldung<br>2: Zubringerpumpe vor hydraulischer Weiche<br>3: Heizkreispumpe ohne WCM-FS<br>4: WW-Ladepumpe; Dreiwegeventil<br>5: WW-Zirkulationspumpe ohne WCM-FS über WW-Freigabe oder über Taster (P 17 auf 4)<br>6: WW-Zirkulationspumpe mit WCM-FS über Zirkulationsprogramm<br>7: Heizkreispumpe mit WCM-FS #1 | 1                 |
| P 16      | Funktion Eingang H1                                     | 0: Heizkreis-Freigabe<br>1: Heizkreis Absenk/Normal<br>3: Standby mit Frostschutz   | 0                 |
| P 17      | Funktion Eingang H2                                     | 0: Warmwasser-Freigabe<br>1: Warmwasser Absenk/Normal<br>2: Heizbetrieb mit Sonderniveau<br>3: Brennersperr-Funktion<br>4: WW-Zirkulation über Taster<br>(wenn P 13, P 14, oder P 15 auf 5)   | 0                 |
| P 18      | Sonderniveau Heizbetrieb<br>(nur, wenn P 17 auf 2)      | 8 °C ... P 31   | 60                |
| P 19      | WW-Ladepumpe vor/nach hydraulischer Weiche [Kap. 6.7.6] | 0: vor Weiche<br>1: nach Weiche   | 0                 |

| Parameter           | Witterungsführung                 | Einstellbereich                            | Werks-einstellung |
|---------------------|-----------------------------------|--|-------------------|
| P 20                | Außenfühler-Korrektur             | -4 ... 4 K                                 | 0                 |
| P 21 <sup>(1)</sup> | Bewertung Gebäude                 | 0: leichte Bauweise<br>1: schwere Bauweise | 0                 |
| P 22 <sup>(1)</sup> | Heizkurven-Steilheit [Kap. 6.7.2] | 2.5 ... 40<br>---: Deaktivierung           | 12.5              |
| P 23                | Anlagefrostschutz [Kap. 6.9]      | -10 ... 10 °C                              | 5                 |

<sup>(1)</sup> Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist oder diese ausfällt.

| Parameter | Wärmeerzeuger                                    | Einstellbereich                    | Werk-einstellung |
|-----------|--|------------------------------------|------------------|
| P 30      | minimale Vorlauftemperatur                       | 8 °C ... (P 31 - P 32)             | 8                |
| P 31      | maximale Vorlauftemperatur                       | (P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)   | 75               |
| P 32      | Schaltdifferenz Vorlauftemperatur                | ±1 ... 15 K                        | 7                |
| P 33      | Abschalttemperatur Abgasweg                      | 80 ... 120 °C                      | 120              |
| P 34      | Brennertaktsperre [Kap. 6.6]                     | 1 ... 15 min<br>---: Deaktivierung | 5                |
| P 36      | Brennerleistung Stufe 1 für: Berechnung Ölzähler | 10 ... 70 kW                       | 33.5             |
| P 37      | Brennerleistung Stufe 2 für: Berechnung Ölzähler | 10 ... 70 kW                       | 44.0             |

**6 Bedienung**

| Parameter | Wärmeerzeuger                               | Einstellbereich                            | Werk-einstellung |
|-----------|---|--|------------------|
| P 38      | Betriebsweise                               | 0: Stufe 1 + 2<br>1: Stufe 1<br>2: Stufe 2 | 0                |
| P 39      | minimaler Anlagendruck<br>(für Warnmeldung) | 0.5 ... 3.0 bar                            | 1.0              |

| Parameter           | Umwälzpumpe  | Einstellbereich   | Werk-einstellung |
|---------------------|--|---|------------------|
| P 40                | Pumpenbetriebsart Heizbetrieb  | 0: Pumpennachlauf<br>1: Pumpendauerlauf   | 0                |
| P 41                | Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb   | 1 ... 60 min  | 5                |
| P 42 <sup>(2)</sup> | Pumpenleistung Brenner Stufe 1   | 23 % ... 100 %  | 90               |
| P 43 <sup>(2)</sup> | Pumpenleistung Brenner Stufe 2   | 23 % ... 100 %  | 90               |
| P 44 <sup>(2)</sup> | Pumpenleistung Brenner Aus   | 23 % ... 100 %  | 35               |
| P 45 <sup>(2)</sup> | Pumpenleistung Warmwasser  | 23 % ... 100 %  | 90               |
| P 46 <sup>(2)</sup> | Funktion drehzahlge-regelte Pumpe [Kap. 6.8.3]   | ---: keine drehzahlge-regelte Pumpe<br>1: Leistung Pumpe ~ Leistung WTC (P 42 ... P 44)<br>2: Leistung Pumpe ~ Abhängigkeit zwischen Vorlauf- und Rücklauf-temperatur (Differenztemperaturregelung) | 1                |
| P 47                | Optimierung Weichenregelung Vorlauf-/Weichentemperatur (nur, wenn Weichenfühler angeschlossen) | 1 ... 7 K   | 4                |
| P 48                | Optimierung Differenztemperaturregelung Vorlauf-/Rücklauf-temperatur (nur, wenn P 46 auf 2)    | 5 ... 30 K  | 20               |
| P 49                | Trägheit Differenztemperaturregelung (nur, wenn P 46 auf 2)                                    | 1 ... 62 s  | 4                |

<sup>(2)</sup> Bei Weichenregelung wird der Parameter ausgeblendet und ein fester Wert hinterlegt.

| Parameter           | Warmwasser                             | Einstellbereich   | Werk-einstellung |
|---------------------|--|---|------------------|
| P 50                | Vorlaufüberhöhung bei Warmwasserladung | 5 ... 30 K  | 15               |
| P 51                | Schaltdifferenz Warmwasser             | -3 ... -10 K  | -5               |
| P 52                | maximale Warmwasser-Ladezeit           | 10 ... 60 min<br>---: Deaktivierung                               | 50               |
| P 53 <sup>(1)</sup> | Abzugswert Warmwasser im Absenkbetrieb | -5 ... -40 K  | -15              |
| P 54                | Nachlaufzeit Zirkulationspumpe         | 0 ... 20 min<br>(wenn P 13, P 14, oder P 15 auf 5 und P 17 auf 4) | 2                |

<sup>(1)</sup> Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist oder diese ausfällt.

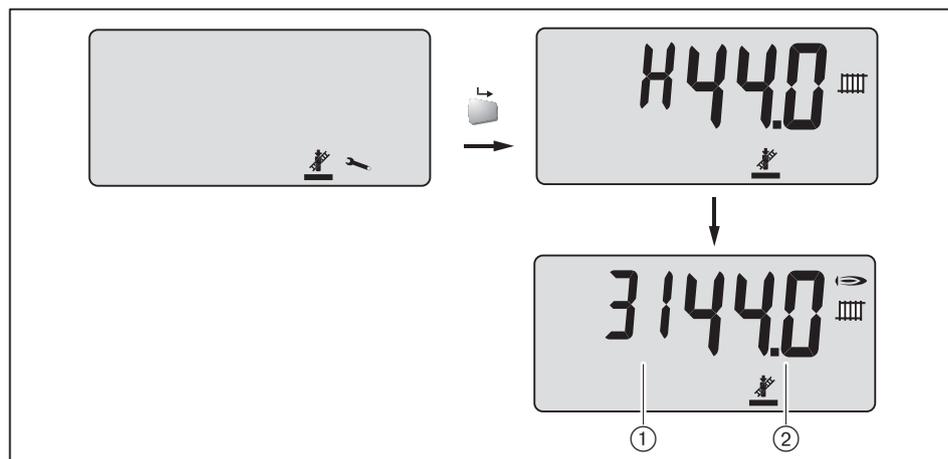
| Parameter | Wärmeerzeuger                                 | Einstellbereich  | Werks-einstellung |
|-----------|---|--|-------------------|
| P 62      | Zeit Nachbelüftung                            | 0 ... 250 s  | 30                |
| P 63      | Zündstromschwelle                             | 0 ... 100  | 70                |
| Parameter | System + Wartung                              | Einstellbereich  | Werks-einstellung |
| P 70      | Wartungsintervall<br>[Kap. 9.3]               | 100 ... 500 h x 10<br>---: Deaktivierung   | 250               |
| P 71      | eBUS-Speisung (nur,<br>wenn P 12 auf b ... E) | 0: nicht aktiv<br>1: aktiv   | 1                 |
| P 73      | Inbetriebnahme-<br>Programme [Kap. 6.11]      | Pr1: Anlage wasserseitig entlüften<br>Pr2: Ölleitung entlüften<br>Pr3: Stufe 1 einstellen<br>Pr5: Stufe 2 einstellen<br>Pr7: Gebläse einschalten<br>Pr8: Feuerraumdruck zum Speichern freigeben<br>OFF: Programm beenden | -                 |
| P 77      | Gebläsedrehzahl Stufe 2                       | 350 ... 860 1/min x 10   | <sup>(3)</sup>    |
| P 78      | Gebläsedrehzahl Stufe 1                       | 270 ... 780 1/min x 10   | <sup>(3)</sup>    |
| ESC       | Ebene verlassen                               |  |                   |

<sup>(3)</sup> Werkseitig voreingestellt.

6 Bedienung

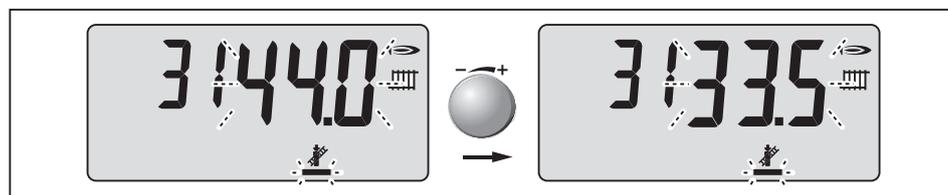
**6.4 Leistung manuell anfahren**

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste wird angezeigt.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Das Gerät startet entsprechend dem Programmablauf [Kap. 3.3.5].  
 Während der Ölvorwärmung wird ein  in der Anzeige dargestellt. Nach der  
 Flammenbildung wechselt die Anzeige auf die aktuelle Vorlauftemperatur und es  
 wird die maximale Leistung (Stufe 2) angefahren.



- ① Vorlauftemperatur
- ② Leistung [kW]

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Gewünschte Leistung mit Drehknopf einstellen.
- ✓ Die angefahrne Leistung bleibt für 15 Minuten aktiv.



**Manuelle Leistungseinstellung verlassen**

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Manuelle Leistungseinstellung wird verlassen.
- ✓ Die zuletzt eingestellte Leistung bleibt für 2 Minuten aktiv.



Innerhalb dieser Zeit kann in der Fachmann-Ebene durch Drehen vom Drehrad der Zeitablauf der 2 Minuten neu gestartet werden. Dies bietet die Möglichkeit in der Info-Ebene Anlagenwerte bei entsprechender Leistung abzufragen.

**Anlagenwerte abfragen**

- ▶ Info-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ✓ Anlagenwerte bei zuletzt eingestellter Leistung können angezeigt werden.

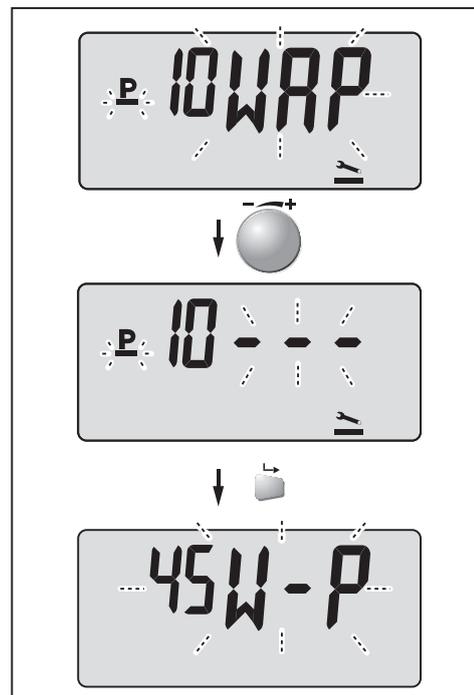
### 6.5 Konfiguration manuell starten

Mit der manuellen Konfiguration werden die Einstellungen an die Geräteausführung angepasst. Alle Fühler und Aktoren werden dabei neu erfasst [Kap. 7.2].

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Parameter 10 wählen.
- ✓ Aktuelle Konfiguration wird angezeigt.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen, bis --- angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Neue Konfiguration wird gesucht und blinkend angezeigt.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Konfiguration wird gespeichert.

#### Beispiel

Außenfühler wurde entfernt.



### 6.6 Steuerungsvarianten

#### Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA



- ▶ Analoges Signal 4 ... 20 mA am Eingang B1 anschließen, dabei die Polung beachten [Kap. 5.6.1].
- ✓ Signal wird als Vorlauf Sollwert interpretiert.
- ✓ In der Konfiguration wird  $t$  angezeigt.

|            |  |
|------------|--|
| 6 mA       | minimale Vorlauftemperatur (P 30)              |
| 20 mA      | maximale Vorlauftemperatur (P 31)              |
| 4 ... 6 mA | Brenner aus                                    |
| < 4 mA     | Signal fehlerhaft (nach ca. 15 Minuten $w89$ ) |

Wird am Eingang B1 ein Steuersignal aufgeschaltet, können maximal sechs Erweiterungsmodule (WCM-EM #2 ... 7) installiert werden.

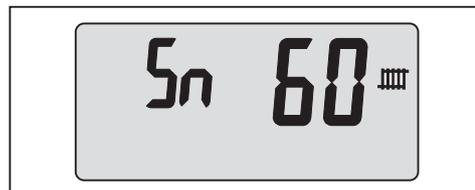
#### Heizbetrieb mit Sonderniveau

Bei geschlossenem Kontakt H2 heizt die Anlage auf das in Parameter 18 eingestellte Temperaturniveau. Höhere Sollwerte weiterer Heizkreise werden berücksichtigt. Die Warmwasserladung hat generell Vorrang. Bei geöffnetem Kontakt wird die Temperatur nach vorhandener Regelungsvariante festgelegt.

Diese Funktion ist auch im Sommerbetrieb wirksam.

- ▶ Parameter 17 auf 2 einstellen.

Ist Heizbetrieb mit Sonderniveau aktiv, wird  $s_n$  und die aktuelle Vorlauftemperatur angezeigt.



### Brennertaktsperrung Heizbetrieb

Die Brennertaktsperrung verhindert ein zu häufiges Einschalten vom Brenner.

Es wird zwischen 2 Brennertaktsperrungen unterschieden:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Zeitliche Brennertaktsperrung  | Nach einer Regelabschaltung geht der Brenner erst wieder in Betrieb, wenn die eingestellte Zeit von Parameter 34 abgelaufen ist. |
| Dynamische Brennertaktsperrung | Wirkt in Abhängigkeit bestimmter Kesseltemperaturen. Sie kann nicht deaktiviert werden.  |

Ist die Brennertaktsperrung aktiv, wird ein rotierendes Rechteck und die aktuelle Vorlauftemperatur angezeigt.



Die Brennertaktsperrung kann mit der Taste [reset] abgebrochen werden.

6 Bedienung

6.7 Regelungsvarianten

6.7.1 Konstante Vorlauftemperatur

Für diese Regelung sind keine zusätzlichen Fühler oder Thermostate erforderlich.

Die Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert in der Benutzer-Ebene geregelt [Kap. 6.2.2].

Um eine zeitliche Umschaltung zwischen Normal- und Absenktemperatur durchzuführen, ist eine Zeitschaltuhr erforderlich.

6.7.2 Witterungsgeführte Regelung

Für eine witterungsgeführte Regelung ist ein Außenfühler (NTC 600) erforderlich.

- ▶ Außenfühler an der Nordseite oder Nord-Westseite auf halber Fassadenhöhe (min 2,5 m) montieren.

Direkte Sonneneinstrahlung und Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

- ▶ Ggf. Temperaturkorrektur vom Außenfühler über Parameter 20 durchführen.

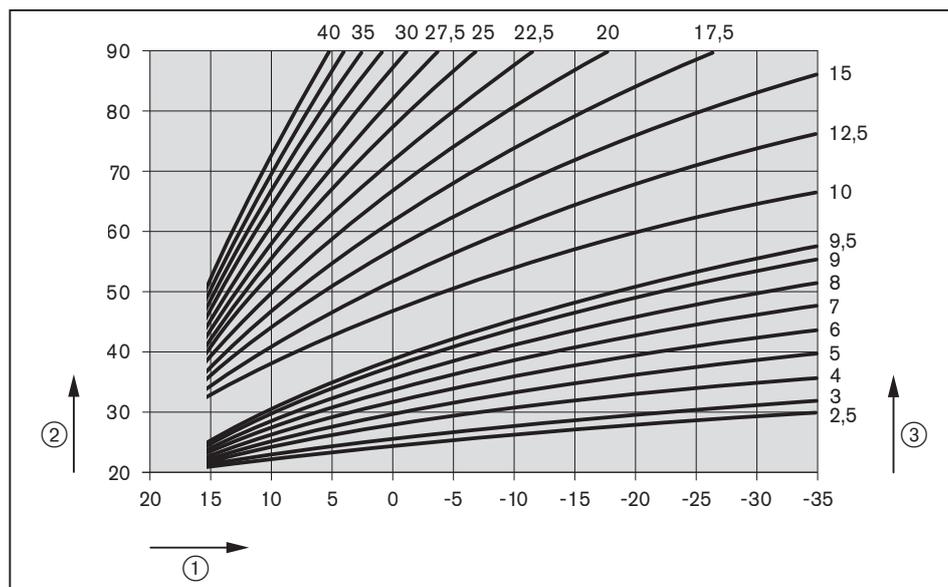
Ist eine Fernbedienstation (WCM-FS) angeschlossen, erfolgen die Einstellungen für die Temperaturregelung über die Fernbedienstation (siehe Bedienungsanleitung WCM-FS).

Die aktuelle Vorlauf Solltemperatur berechnet sich aus der:

- gemittelten und aktuellen Außentemperatur
- Steilheit (Parameter 22)
- Raumsolltemperatur

Um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, ist bei kälteren Außentemperaturen eine höhere Vorlauftemperatur erforderlich. Die Steilheit legt fest wie stark sich die Änderung der Außentemperatur auf die Vorlauftemperatur auswirkt und passt die Heizkurve an das Gebäude an.

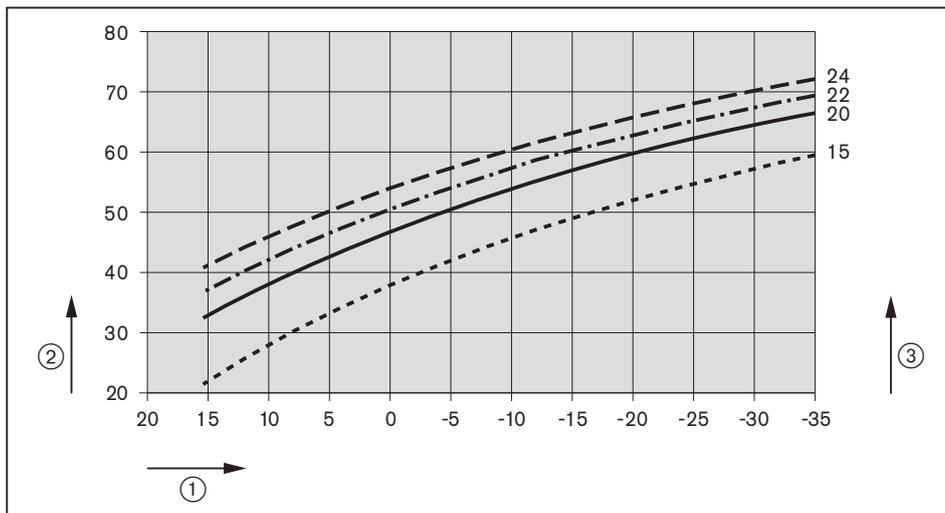
|                       | Raumtemperatur zu kalt                      | Raumtemperatur zu warm                         |
|-----------------------|---|--|
| kalte Außentemperatur | ▶ Steilheit erhöhen.                        | ▶ Steilheit reduzieren.                        |
| milde Außentemperatur | ▶ Normal und Absenk Raumtemperatur erhöhen. | ▶ Normal und Absenk Raumtemperatur reduzieren. |



- ① Außentemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C]
- ③ Steilheit (bei Normal Raumtemperatur 20 °C)

Eine Änderung der Normal Raumtemperatur oder Absenk Raumtemperatur um 1 °C führt zu einer Parallelverschiebung der eingestellten Heizkurve um ca. 1,5 ... 2,5 °C.

**Beispiel:** bei Steilheit 10



- ① Außentemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C] bei Steilheit 10
- ③ Normal und Absenk Raumtemperatur [°C]

Um eine zeitliche Umschaltung zwischen Normal Raumtemperatur und Absenk Raumtemperatur durchzuführen, ist eine Zeitschaltuhr erforderlich.

### 6.7.3 Warmwasserbetrieb

Der Warmwasserbetrieb hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang.

Die Warmwasserladung erfolgt, wenn die Temperatur im Trinkwasserspeicher unter den Warmwassersollwert abzüglich Schaltdifferenz (Parameter 51) sinkt.

Für die Warmwassertemperatur kann über den Abzugswert (Parameter 53) ein Absenkniveau eingestellt werden, dazu ist eine Zeitschaltuhr erforderlich.

Die maximale Warmwasser-Ladezeit kann über Parameter 52 eingestellt werden.

Über die Ausgänge MFA1 und VA1 kann ein externes Dreiwegeventil und eine Warmwasser-Ladepumpe angeschlossen werden.

Der Warmwasserfühler wird am Eingang B3 angeschlossen.

### 6.7.4 Pufferregelung mit einem Fühler

Diese Regelungsart ist z. B. dann sinnvoll, wenn nur der obere Teil vom Puffer geladen werden soll. Die Ladung vom unteren Pufferbereich erfolgt durch eine Fremdwärmequelle.

Die Warmwasser-Freigabe erfolgt über Fühler B3, die Freigabe für Heizbetrieb über Fühler B10.

- ▶ Pufferfühler am Eingang B10 anschließen.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Einschaltkriterium | $B10 < \text{Vorlauf Sollwert} - \text{Schaltdifferenz (P 32)}$ |
| Ausschaltkriterium | $B10 > \text{Vorlauf Sollwert} + \text{Schaltdifferenz (P 32)}$ |

Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA 1 oder MFA 2 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

#### Weishaupt Energiespeicher (WES)

Wird das WTC in Verbindung mit WES betrieben, werden folgende Parameter-Einstellungen empfohlen:

- P 32: 4 K
- P 41: 2 min
- P 42: 50 %
- P 43: 60 %
- P 44: 35 %
- P 45: 50 %
- P 50: 8 K

### 6.7.5 Pufferregelung mit zwei Fühlern

- ▶ Montageanleitung Pufferfühler beachten (Druck-Nr. 831613xx).

Diese Regelungsart sollte gewählt werden, wenn mit dem Gerät ein größerer Pufferbereich beladen werden soll.

Die Warmwasser-Freigabe erfolgt über Fühler B3, die Freigabe für Heizbetrieb über Fühler B10 und B11.

- ▶ Pufferfühler oben am Eingang B10 anschließen.
- ▶ Pufferfühler unten am Eingang B11 anschließen.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Einschaltkriterium | $B10 < \text{Vorlauf Sollwert} - \text{Schaltdifferenz (P 32)}$ und $B11 < \text{Vorlauf Sollwert} - \text{Schaltdifferenz (P 32)}$ |
| Ausschaltkriterium | $B11 > \text{Vorlauf Sollwert} + \text{Schaltdifferenz (P 32)}$   |

Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA 1 oder MFA 2 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

#### Weishaupt Energiespeicher (WES)

Wird das WTC in Verbindung mit WES betrieben, werden folgende Parameter-Einstellungen empfohlen:

- P 32: 2 K
- P 41: 2 min
- P 42: 50 %
- P 43: 60 %
- P 44: 35 %
- P 45: 50 %
- P 50: 8 K

### 6.7.6 Weichenregelung

Das Gerät moduliert die Leistung im Heizbetrieb anhand der Weichentemperatur.

Bei dieser Regelungsvariante moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler B11 und Vorlauffühler. Die Funktion kann über Parameter 47 an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

Da die Regelung im Warmwasserbetrieb auf den internen Vorlauffühler wirkt, ist eine Warmwasserladung vor der hydraulischen Weiche über ein Dreiwegeventil möglich.

- ▶ Weichenfühler am Eingang B11 anschließen.

|                    |  |
|--------------------|--|
| Einschaltkriterium | B11 < Vorlaufsollwert – Schaltdifferenz (P 32) |
| Ausschaltkriterium | B11 > Vorlaufsollwert + Schaltdifferenz (P 32) |

Die Pumpennachlaufzeit nach Warmwasserladung beträgt 5 Minuten.

#### Warmwasser-Ladepumpe

Die Warmwasser-Ladepumpe kann hydraulisch vor oder nach der Weiche installiert werden.

Warmwasser-Ladepumpe vor Weiche:

- ▶ Parameter 19 auf 0 einstellen.

Das Gerät moduliert die Leistung im Warmwasserbetrieb auf den Vorlauffühler.

Die Pumpe wird mit der Leistung entsprechend Parameter 45 betrieben.

Warmwasser-Ladepumpe nach Weiche:

- ▶ Parameter 19 auf 1 einstellen.

Das Gerät moduliert die Leistung im Warmwasserbetrieb auf den Weichenfühler.

Die Pumpe wird in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler B11 und Vorlauffühler betrieben.

## 6.8 Umwälzpumpe

### 6.8.1 Allgemeine Hinweise



Damit die Antiblockierfunktion der Umwälzpumpe gewährleistet ist, das WTC bei längeren Stillstandszeiten nicht ausschalten.

#### Heizbetrieb

Die Pumpe wird solange angesteuert, wie eine Wärmeanforderung anliegt. Wenn keine Wärmeanforderung mehr benötigt wird, läuft die Pumpe für die in Parameter 41 eingestellte Nachlaufzeit (NLZ) weiter.

Bei Bedarf kann mit Parameter 40 ein Pumpendauerlauf eingestellt werden.

#### Pumpensteuerlogik

Ohne Fernbedienung, z. B. WCM-FS oder WCM-EM.

| Betriebsart       | Standby/Sommer  |          |                  |          |
|-------------------|-----------------|----------|------------------|----------|
|                   | mit Außenfühler |          | ohne Außenfühler |          |
| Regelungsvariante |                 |          |                  |          |
| Einstellung P 40  | 1               | 0        | 1                | 0        |
| Pumpenbetrieb     | NLZ, Aus        | NLZ, Aus | Dauerlauf        | NLZ, Aus |

| Betriebsart       | Winter <sup>(1)</sup> |           |                  |           |
|-------------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------|
|                   | mit Außenfühler       |           | ohne Außenfühler |           |
| Regelungsvariante |                       |           |                  |           |
| Einstellung P 40  | 1                     | 0         | 1                | 0         |
| Pumpenbetrieb     | Dauerlauf             | Dauerlauf | Dauerlauf        | Dauerlauf |

<sup>(1)</sup> Funktion im Absenkbetrieb. Im Normalbetrieb läuft die Pumpe unabhängig von P 40 im Dauerlauf.

#### Warmwasserbetrieb

► Pumpenleistung über Parameter 45 einstellen.

Die Pumpennachlaufzeit nach Warmwasserladung beträgt 5 Minuten (nicht verstellbar).

### 6.8.2 Hydraulischer Abgleich mit ALPHA Reader (Zubehör)

Das Auslesegerät ALPHA Reader überträgt Daten der Pumpe auf ein Smartphone oder Tablet. Mit der App "Grundfos GO Balance" kann damit die Anlage hydraulisch abgeglichen werden.

### 6.8.3 Regelungsvarianten Umwälzpumpe

#### Standardregelung

Bei dieser Regelungsvariante wird die Pumpenleistung der geforderten Brennerstufe zugeordnet. Bei abgeschaltetem Brenner wird die Pumpe mit der in Parameter 44 eingestellten Leistung betrieben.

- ▶ Parameter 46 auf 1 einstellen.
- ▶ Pumpenleistung für die jeweilige Brennerstufe über Parameter 42 und 43 einstellen.

#### Differenztemperaturregelung

Bei dieser Regelungsvariante moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Vorlauffühler und Rücklauffühler.

- ▶ Parameter 46 auf 2 einstellen.
- ▶ Differenztemperatur über Parameter 48 einstellen.
- ▶ Trägheit über Parameter 49 einstellen.

#### Weichenregelung

Bei dieser Regelungsvariante moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler und Vorlauffühler. Die Regeldifferenz kann über Parameter 47 an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

- ▶ Weichenfühler am Eingang B11 anschließen.

## 6.9 Frostschutz

### Kesselfrostschutz

Vorlauftemperatur  $< 8\text{ °C}$ :

- Brenner wird mit minimaler Leistung betrieben,
- Pumpe ist in Betrieb.

Vorlauftemperatur  $> 8\text{ °C}$  plus Schaltdifferenz (Parameter 32):

- Brenner schaltet ab,
- Pumpennachlauf ist aktiv (Parameter 41).

Kesselfrostschutz wirkt auch auf Ausgang MFA1 und VA1 wenn als Zubringerpumpe parametrier (Parameter 13, 14, 15).

Ist der Kesselfrostschutz aktiv, blinkt in der Anzeige das Symbol .

### Anlagenfrostschutz (mit Außenfühler)

Außentemperatur  $<$  Anlagenfrostschutz (Parameter 23):

Pumpe läuft alle 5 Stunden an. Einschaltdauer entspricht der Pumpennachlaufzeit (Parameter 41).

Außentemperatur  $<$  Anlagenfrostschutz (Parameter 23) minus 5 Kelvin:  
Pumpendauerlauf ist aktiv.

Außentemperatur  $>$  Anlagenfrostschutz (Parameter 23):  
Pumpendauerlauf wird deaktiviert.

Anlagenfrostschutz wirkt auch auf Ausgang MFA1 und VA1 wenn als Heizkreis-pumpe parametrier (Parameter 13, 14, 15).

Bei einer Pufferregelung wirkt der Anlagenfrostschutz nicht auf die Kesselkreispumpe.

### Warmwasser-Frostschutz

Warmwassertemperatur  $< 8\text{ °C}$ :

- Brenner wird mit minimaler Leistung betrieben,
- Pumpe ist in Betrieb.

Warmwassertemperatur  $> 8\text{ °C}$  plus halbe Schaltdifferenz (Parameter 51):  
Brenner schaltet ab.

Warmwasser-Frostschutz wirkt auch auf Ausgang MFA1 und VA1 wenn sie als Zirkulations- oder WW-Ladepumpe parametrier sind (Parameter 13, 14, 15).

Ist der Warmwasser-Frostschutz aktiv, blinkt in der Anzeige das Symbol .

### 6.10 Ein-/Ausgänge

Die Ein- und Ausgänge können für verschiedene Funktionen konfiguriert werden.

#### Ausgang MFA1, MFA2 und VA1

| Einstellung Parameter 13, 14, 15      | Beschreibung   |
|---------------------------------------|--|
| 0: Betriebsweitermeldung              | Kontakt schließt, sobald eine Wärmeanforderung anliegt.  |
| 1: Störungsweitermeldung              | Kontakt schließt, sobald eine Störung auftritt oder eine Warnung für mindestens 4 Minuten anliegt. |
| 2: externe Zubringerpumpe             | Ausgang wird wie eine interne Heizkreispumpe angesteuert (für Heiz- und Warmwasserbetrieb).        |
| 3: externe Heizkreispumpe ohne WCM-FS | Ausgang wird während dem Heizbetrieb aktiviert.  |
| 4: WW-Ladepumpe; Dreiwegeventil       | Ausgang wird während der Warmwasserladung aktiviert.   |
| 5: WW-Zirkulationspumpe ohne WCM-FS   | Ausgang wird während der Warmwasserfreigabe aktiviert, oder zeitgesteuert über Taster.             |
| 6: WW-Zirkulationspumpe über WCM-FS   | Ausgang wird abhängig vom Zirkulationsprogramm der WCM-FS aktiviert.                               |
| 7: Heizkreispumpe über WCM-FS         | Ausgang wird aktiviert, wenn der Heizbetrieb über die WCM-FS #1 angefordert wird.                  |

#### Eingang H1

| Einstellung Parameter 16                  | Beschreibung   |
|---|--|
| 0: Wärmeerzeugerfreigabe im Heizbetrieb   | Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Freigabe für den Heizbetrieb. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Heizbetrieb gesperrt.   |
| 1: Heizkreis Absenk/Normal <sup>(1)</sup> | Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.   |
| 3: Standby mit Frostschutz                | Bei geschlossenem Eingang befindet sich die Anlage auf Standby. Die Betriebsarten Warmwasser und Heizen sind gesperrt. Der Frostschutz bleibt aktiv. Anlagen mit externen WCM-FS- oder WCM-EM-Heizkreisen sind ebenfalls gesperrt. |

<sup>(1)</sup> Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist oder diese ausfällt.

#### Eingang H2

| Einstellung Parameter 17                   | Beschreibung  |
|--|---|
| 0: Wärmeerzeugerfreigabe im WW-Betrieb     | Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Warmwasserfreigabe. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Warmwasserbetrieb gesperrt.                    |
| 1: Warmwasser Absenk/Normal <sup>(1)</sup> | Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.  |
| 2: Heizbetrieb mit Sonderniveau            | [Kap. 6.6]  |
| 3: Brennersperr-Funktion                   | Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Gerät ab. Der Frostschutz ist nicht aktiv.<br>In der Anzeige erscheint W24, wenn der Kontakt geschlossen ist. |
| 4: WW-Zirkulation über Taster              | Ansteuerung einer Zirkulationspumpe, Zeit einstellbar über Parameter 54. Nur wenn P 13, 14, 15 auf 5.   |

<sup>(1)</sup> Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist oder diese ausfällt.

### 6.11 Inbetriebnahme-Programme (Parameter 73)

Allgemeine Hinweise:

- Der Parameter 73 ist nach dem Einschalten vom Gerät für nur 8 Minuten aktiviert. Gerät ggf. erneut einschalten,
- alle Programme können durch die Taste [reset] oder über OFF beendet werden. Danach ist Parameter 73 nicht mehr wählbar. Erst nach erneutem Einschalten kann der Parameter wieder gewählt werden,
- bei einem Fehler oder einer Warnung werden die Programme abgebrochen.

Folgende Programme sind vorhanden:

| Programm | Beschreibung                           |
|----------|--|
| Pr1      | Anlage wasserseitig entlüften          |
| Pr2      | Ölleitung entlüften                    |
| Pr3      | Stufe 1 einstellen                     |
| Pr5      | Stufe 2 einstellen                     |
| Pr7      | Gebälse einschalten                    |
| Pr8      | Feuerraumdruck zum Speichern freigeben |
| OFF      | Programm beenden                       |

#### Pr1: Anlage wasserseitig entlüften

Umwälzpumpen werden wechselweise angesteuert, um die Anlage zu entlüften.

#### Pr2: Ölleitung entlüften

Wenn ein elektrisches Antihebertventil am Öllagerbehälter vorhanden ist, kann das Ventil durch das Programm Pr2 während der Handentlüftung der Ölversorgung geöffnet werden.

#### Pr3: Stufe 1 einstellen

Brenner startet entsprechend Programmablauf, Stufe 1 wird angefahren.

#### Pr5: Stufe 2 einstellen

Brenner startet entsprechend Programmablauf, Stufe 2 wird angefahren.

#### Pr7: Gebläse einschalten

Programm dient zur Abkühlung vom Brenner vor einer Wartung.

**Pr8: Feuerraumdruck zum Speichern freigeben**

Bei der Erstinbetriebnahme werden nach Beenden von Programm Pr3 und Pr5 die aktuellen Feuerraumdrücke (i 17 und i 18) automatisch gespeichert.

Eine erneute Speicherung der Feuerraumdrücke wird erst wieder nach Freigabe von Programm Pr8 durchgeführt.



Bevor die Feuerraumdrücke erneut gespeichert werden, muss die Wärmezelle gereinigt sein.

Die Feuerraumdrücke müssen erneut gespeichert werden, bei:

- einem Austausch vom Feuerraumdrucksensor,
- einer größeren Leistungsänderung,
- einer Veränderung der Abgasanlage.

▶ Pr8 wählen.

▶ Taste [Enter] drücken.

✓ Die Feuerraumdrücke sind einmalig zum Speichern freigegeben.

**OFF: Programm beenden**

Beendet das aktive Programm und verlässt den Parameter 73.

6 Bedienung

6.12 Spezielle Anlagenparameter

Die Anlagenparameter können über die Fachmann-Ebene eingestellt werden. In seltenen Fällen muss das WTC über die WCM-Diagnose Software noch genauer auf die Heizungsanlage abgestimmt werden.



Bei Fernbedienung mit WCM-FS, den eBUS-Adapter WEA über ein separates Netzteil mit Spannung versorgen.

| Parameter           | Beschreibung                                 | Einstellbereich  | Einheit | Werkseinstellung                    |
|---------------------|--|--|---------|-------------------------------------|
| A0.1                | Anlagendruck und RL-Fühler                   | <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> | –       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| A0.2 <sup>(1)</sup> | Feuerraumsensor                              | <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> | –       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| A0.3 <sup>(1)</sup> | Wassertaschentemperaturfühler                | <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> | –       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| A4                  | Schaltdifferenz Stufe 2 aus                  | –50 ... 70   | %       | 0                                   |
| A5                  | Schaltdifferenz Stufe 2 ein                  | –170 ... –50   | %       | –100                                |
| A6                  | Symm. Schaltdifferenz WW/Puffer              | 0 ... 10   | K       | 2                                   |
| A7                  | minimale Pumpenleistung                      | 1 ... 100  | %       | 23                                  |
| A15 <sup>(1)</sup>  | max Temp.-differenz Vor-/Rücklauftemp        | 20 ... 60  | K       | 50                                  |
| A16 <sup>(1)</sup>  | max Temp.-gradient Wassertasche              | 0,0 ... 5,0  | K/s     | 0,8                                 |
| A17 <sup>(1)</sup>  | Korrektur Verbrennungslufttemperatur         | 50 ... 150   | %       | 100                                 |
| A18                 | Temp.-differenz Ende Taktsperr               | – – – ; 3 ... 30   | K       | 5                                   |
| A21                 | Leistung Zwangskleinlast                     | 1 ... 2  | –       | 1                                   |
| A22                 | Zeitraum Zwangskleinlast                     | 0 ... 250  | s       | 240                                 |
| A23 <sup>(1)</sup>  | Leistung Flammenstabilisierung               | 1 ... 2  | –       | 1                                   |
| A26 <sup>(1)</sup>  | Drehzahl Vorbelüftung                        | 40 ... 100   | %       | 100                                 |
| A27 <sup>(1)</sup>  | Zündleistung                                 | 1 ... 2  | –       | 1                                   |
| A28 <sup>(1)</sup>  | Flammenstabilisierungszeit                   | –  | s       | 10                                  |
| A29 <sup>(1)</sup>  | Option ohne Ölvorwärmung im Betrieb          | 0 / 1  | –       | 1                                   |
| A32 <sup>(1)</sup>  | Gebläsekorrektur Zünddrehzahl                | 90 ... 100   | %       | 100                                 |
| A35 <sup>(1)</sup>  | Zuschaltung MV Stufe 2 (bei Gebläsedrehzahl) | 10 ... 95  | %       | 65                                  |
| A36 <sup>(1)</sup>  | Abschaltung MV Stufe 2 (bei Gebläsedrehzahl) | 10 ... 95  | %       | 60                                  |
| A38 <sup>(1)</sup>  | zulässiger Feuerraumdruckanstieg Stufe 1     | 0,1 ... 6,0  | mbar    | 0,5                                 |
| A39 <sup>(1)</sup>  | zulässiger Feuerraumdruckanstieg Stufe 2     | 0,1 ... 6,0  | mbar    | 1,3                                 |
| A40                 | Ansteuerzeit Umschaltventil                  | 0,1 ... 10,0   | s       | 0,8                                 |
| A41 <sup>(1)</sup>  | Drehzahl Nachbelüftung                       | 40 ... 100   | %       | 70                                  |
| A43                 | max Laufzeit Abgasklappe                     | 3 ... 25   | s       | 25                                  |

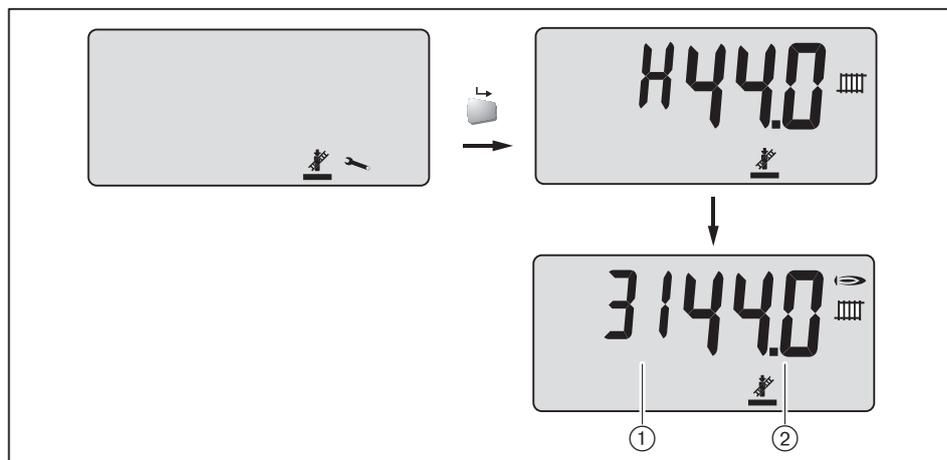
<sup>(1)</sup> Parameter ist sicherheitsrelevant. Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Weishaupt-Kundendienst zulässig.

### 6.13 Schornsteinfeger

Die Funktion dient zur Abgasmessung. Während der Schornsteinfeger-Funktion läuft das Gerät mit maximaler Leistung.

#### Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

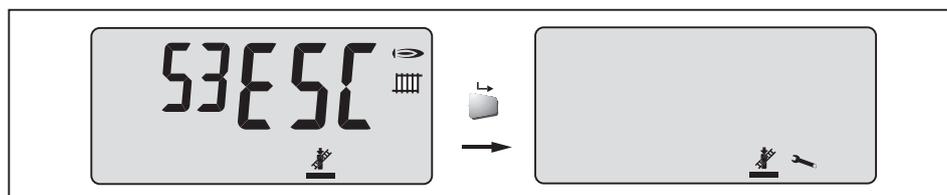
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste wird angezeigt.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Taste [Enter] drücken
- ▶ Das Gerät startet entsprechend dem Programmablauf [Kap. 3.3.5].  
Während der Vorwärmphase wird ein H in der Anzeige dargestellt. Nach der  
Flammenbildung wechselt die Anzeige auf die aktuelle Vorlauftemperatur. Die  
Schornsteinfeger-Funktion bleibt für 25 Minuten aktiv.



- ① Vorlauftemperatur
- ② Leistung [kW]

#### Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ ESC wird angezeigt.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Schornsteinfeger-Funktion ist deaktiviert.



Nach ca. 90 Sekunden erscheint wieder die Standardanzeige.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

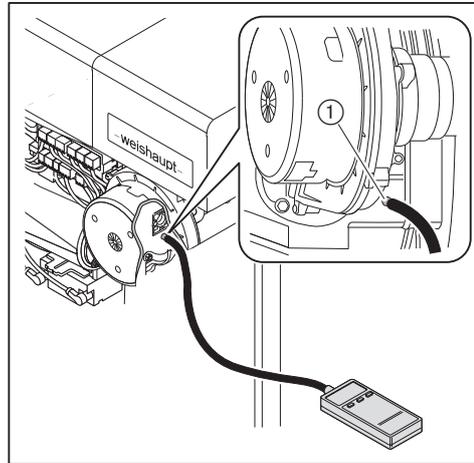
- ▶ Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
  - alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind
  - Gerät und Anlage mit Medium gefüllt und entlüftet sind
  - die Kondensatwanne mit Wasser befüllt ist
  - ausreichend Frischluftzufuhr gewährleistet ist
  - Abgaswege und Verbrennungsluftwege frei sind
  - alle Regel, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt sind
  - Wärmeabnahme besteht

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

### 7.1.1 Messgeräte anschließen

#### Druckmessgerät für Mischdruck

- ▶ Messstelle für den Mischdruck ① öffnen und Druckmessgerät anschließen.



#### Öldruckmessgeräte an Ölpumpe

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



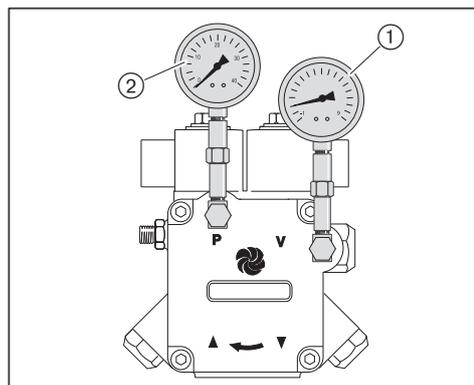
**HINWEIS**

#### 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.



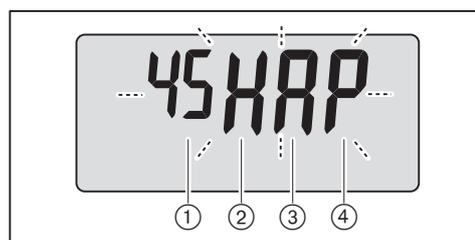
## 7.2 Brennwertkessel einregulieren

- ▶ Während der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
  - maximal möglicher Wasserdurchfluss gewährleistet ist,
  - Hochheizen bei Stufe 1 mit niedrigen Vorlauftemperaturen erfolgt.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen öffnen.
- ▶ Stecker H1 und H2 ausstecken [Kap. 5.6].
- ✓ Eine automatische Inbetriebsetzung vom Gerät wird verhindert.

### 1. Anlage konfigurieren

- ▶ Anlage am Schalter S1 einschalten [Kap. 6.1.1].

Das WTC erkennt nach Einschalten der Spannungsversorgung den Gerätetyp, alle angeschlossenen Fühler und Aktoren. Die erkannte Konfiguration wird ca. 20 Sekunden blinkend angezeigt.



|   |             |   |
|---|-------------|---|
| ① | Gerätetyp   | 45: WTC-OB 45<br>P1: Pufferregelung mit einem Fühler <sup>(1)</sup><br>P2: Pufferregelung mit zwei Fühlern <sup>(1)</sup><br>P3: Weichenregelung <sup>(1)</sup> |
| ② | Ausführung  | H: Heizbetrieb<br>W: Heizbetrieb und Warmwasserbereitung  |
| ③ | Außenfühler | A: Außenfühler<br>-: kein Außenfühler<br>t: Temperaturfernsteuerung   |
| ④ | Pumpe       | P: drehzahlgeregelte Pumpe<br>-: keine Pumpe  |

<sup>(1)</sup> Ist die Regelungsvariante angeschlossen, erscheint die Anzeige nach ca. 7 Sekunden.

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Konfiguration wird gespeichert.

Wird die Taste [Enter] innerhalb der 20 Sekunden nicht betätigt, erfolgt nach 24 Stunden eine automatische Speicherung der erkannten Konfiguration. Die Konfiguration kann auch manuell neu gestartet werden [Kap. 6.5]. Ein konfiguriertes Gerät zeigt nach jedem Einschalten der Spannungsversorgung die gespeicherte Konfiguration an.

Werden nachträglich Fühler oder Aktoren angeschlossen oder entfernt, muss das Gerät neu konfiguriert werden [Kap. 6.5]. Die automatische Konfiguration findet nur bei der Erstinbetriebnahme statt.

### 2. Parameter einstellen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Einzelne Parameter wählen und je nach Anlagenbedingungen anpassen.

**3. Inbetriebnahme-Programme (Parameter 73) durchführen**

Die Inbetriebnahme-Programme ermöglichen eine fachgerechte Inbetriebnahme. Dabei wird:

- die Anlage wasserseitig entlüftet,
- das elektrische Antiheberventil angesteuert um die Ölleitung zu entlüften,
- die Stufe 1 und Stufe 2 eingestellt.

Allgemeine Hinweise:

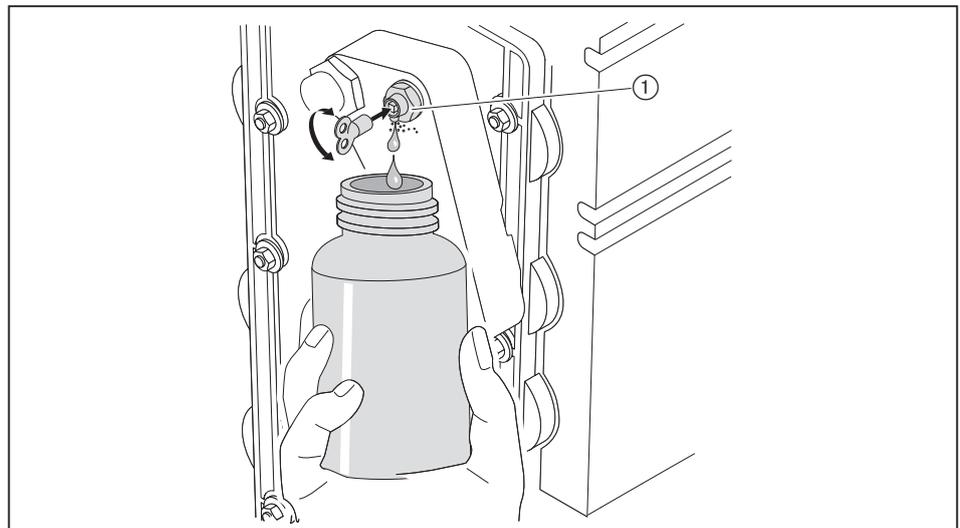
- Der Parameter 73 ist nach dem Einschalten vom Gerät für nur 8 Minuten aktiviert. Gerät ggf. erneut einschalten,
- alle Programme können durch die Taste [reset] oder über OFF beendet werden. Danach ist Parameter 73 nicht mehr wählbar. Erst nach erneutem Einschalten kann der Parameter wieder gewählt werden,
- bei einem Fehler oder einer Warnung werden die Programme abgebrochen.



Zur Inbetriebnahme die Programme Pr1 ... Pr5 nacheinander durchführen.

**Pr1: Anlage wasserseitig entlüften**

- ▶ Parameter 73 wählen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis Pr1 angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Pr1 ist aktiv.  
Umwälzpumpen werden wechselweise angesteuert, um die Anlage zu entlüften.
- ▶ Vorderteil entfernen.
- ▶ Wassertasche am Entlüftungsventil ① entlüften.



Programm Pr1 muss mindestens 20 Minuten durchgeführt werden. Pr1 läuft bis zur Brennstoff-Freigabe (Pr3) im Hintergrund weiter (maximal 2 Stunden).

7 Inbetriebnahme

**Pr2: Ölleitung entlüften**

Das Öl kann angesaugt und entlüftet werden, am:

- Vorlaufanschluss der Ölfilter-Entlüfter-Kombination,
- Entleerventil der Ölfilter-Entlüfter-Kombination,
- Vakuumananschluss der Ölpumpe.

Wenn ein elektrisches Antihebertventil am Öllagerbehälter vorhanden ist, kann das Ventil durch das Programm Pr2 während der Handentlüftung der Ölversorgung geöffnet werden.

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis Pr2 angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Pr2 ist aktiv.  
 Antihebertventil am Öllagerbehälter wird eingeschaltet.

Brennstoff-Absperreinrichtung muss geöffnet sein.

- ▶ Vorlauf vollständig mit Öl füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheit der Ölversorgung prüfen.

**Pr3: Stufe 1 einstellen**

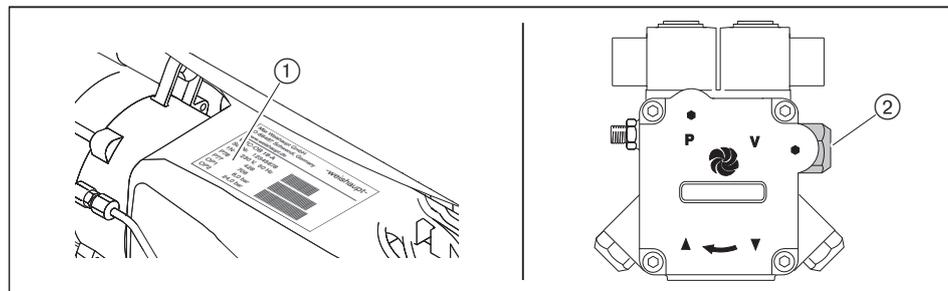


**Lebensgefahr durch Stromschlag**

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis Pr3 angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Pr3 ist aktiv.  
 Brenner startet entsprechend Programmablauf, Stufe 1 wird angefahren.
- ▶ Pumpendruck (OP1) am Typenschild ① ablesen und ggf. an Druckregulierschraube ② nachregulieren.

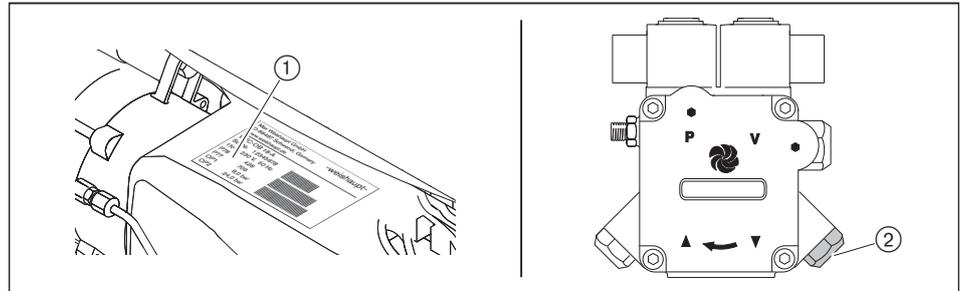


Der Mischdruck bei Stufe 1 darf 6 mbar nicht unterschreiten.

- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln und Luftüberschuss über Parameter 78 einstellen [Kap. 7.6].

**Pr5: Stufe 2 einstellen**

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis Pr5 angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Pr5 ist aktiv.  
Brenner startet entsprechend Programmablauf, Stufe 2 wird angefahren.
- ▶ Pumpendruck (OP2) am Typenschild ① ablesen und ggf. an Druckregulierschraube ② nachregulieren.



- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln und Luftüberschuss über Parameter 77 einstellen [Kap. 7.6].
- ▶ Inbetriebnahme-Programme über OFF verlassen.

**4. Abschließende Arbeiten****HINWEIS****Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte**

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

- ▶ Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

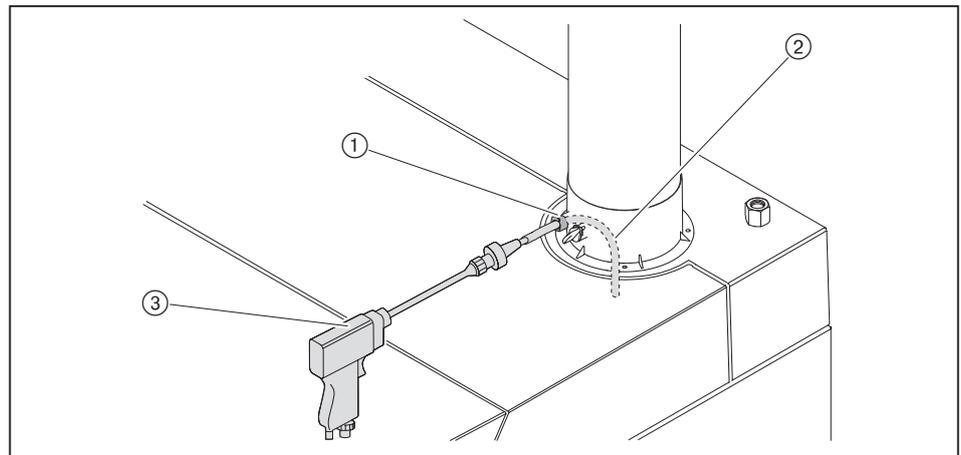
- ▶ Typ und Seriennummer in das Textfeld eintragen [Kap. 3.2].
- ▶ Wassertasche erneut entlüften.
- ▶ Anlage an Schalter S1 ausschalten und Stecker H1 und H2 einstecken.
- ▶ Messgeräte entfernen.
- ▶ Messöffnungen und Abdeckungen verschließen.
- ▶ Öl- und wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und ihn darauf hinweisen, dass diese an der Anlage aufbewahrt werden muss.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Inspektion der Anlage hinweisen.

### 7.3 Abgassystem auf Dichtheit prüfen

Bei raumluftunabhängigem Betrieb muss das Abgassystem über eine O<sub>2</sub>-Messung auf Dichtheit geprüft werden.

- ▶ Schlauch ② über die Messstelle im Zuluft-Ringspalt ① ins Gerät führen.
- ▶ Messstelle im Zuluft-Ringspalt abdichten.
- ▶ Messsonde ③ an Schlauch anschließen.
- ▶ Vorderteil montieren.
- ▶ Leistung manuell anfahren [Kap. 6.4].
- ▶ O<sub>2</sub>-Messung bei maximaler Leistung durchführen.
- ▶ Messdauer von mindestens 5 Minuten abwarten.

Der O<sub>2</sub>-Gehalt darf den gemessenen Wert der Umgebungsluft um höchstens 0,2 % unterschreiten.



## 7.4 Leistung prüfen

### 7.4.1 Auslieferungszustand



Die Tabelle zeigt den Auslieferungszustand. Der Brenner muss bei der Inbetriebnahme einreguliert werden.

|                                | Stufe 1             | Stufe 2    |
|--------------------------------|---------------------|------------|
| Brennerleistung <sup>(1)</sup> | ca. 33,5 kW         | ca. 44 kW  |
| Mischeinrichtung               | ME 2.25 B           |            |
| Pumpendruck <sup>(2)</sup>     | 13,0 bar            | 22,5 bar   |
| Öldüse                         | 0.65 80°SF Fluidics |            |
| Gebläsedrehzahl <sup>(3)</sup> | 5400 1/min          | 6700 1/min |
| Mischdruck <sup>(4)</sup>      | 8,2 mbar            | 12,7 mbar  |

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

<sup>(2)</sup> -0,1 / +0,2 bar

<sup>(3)</sup> ±50 1/min

<sup>(4)</sup> ±0,5 mbar

7 Inbetriebnahme

**7.4.2 Leistung ändern**

Bei Bedarf kann die Leistung über den Pumpendruck geändert werden.

**Pumpendruckeinstellung**



Die Stufen dürfen nicht außerhalb der vorgegebenen Pumpendruckbereiche betrieben werden.

| Stufe 1           | Stufe 2           |
|-------------------|-------------------|
| 13,0 ... 14,0 bar | 16,0 ... 22,5 bar |

**Brennerleistung**

|                   |      | 0,65 gph          |
|-------------------|------|-------------------|
| Pumpendruck [bar] |      | kW <sup>(1)</sup> |
| Stufe 1           | 13,0 | 33,6              |
|                   | 14,0 | 34,9              |
| Stufe 2           | 16,0 | 37,6              |
|                   | 17,0 | 38,8              |
|                   | 18,0 | 40,0              |
|                   | 19,0 | 41,1              |
|                   | 20,0 | 42,1              |
|                   | 21,0 | 43,1              |
|                   | 22,0 | 44,0              |

<sup>(1)</sup> Aufgrund von Toleranzen sind abweichende Werte möglich.  
Die Leistungswerte wurden am Prüfstand ermittelt, sie entsprechen nicht dem Weishaupt-Rechenschieber.

## 7.5 Verbrennung nachregulieren

Falls erforderlich, können die Verbrennungswerte nachträglich korrigiert werden.



Parameter 73 ist nur innerhalb von 8 Minuten nach Einschalten vom Gerät aktiviert. Gerät ggf. erneut einschalten.

### Pr3: Stufe 1 einstellen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Parameter 73 wählen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis Pr3 angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Pr3 ist aktiv.  
Brenner startet entsprechend Programmablauf, Stufe 1 wird angefahren.



Der Mischdruck bei Stufe 1 darf 6 mbar nicht unterschreiten.

- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln und Luftüberschuss über Parameter 78 einstellen [Kap. 7.6].

### Pr5: Stufe 2 einstellen

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis Pr5 angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Pr5 ist aktiv.  
Brenner startet entsprechend Programmablauf, Stufe 2 wird angefahren.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln und Luftüberschuss über Parameter 77 einstellen [Kap. 7.6].

### Programm beenden

- ▶ Parameter 73 wählen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen bis OFF angezeigt wird.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Programm wird beendet.

7 Inbetriebnahme

7.6 Verbrennung prüfen

Luftüberschuss ermitteln



Der O<sub>2</sub>-Gehalt ändert sich erst, wenn der Wert mit Taste [Enter] gespeichert wird.

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

Für einen sicheren Luftüberschuss Luftzahl erhöhen:

- um 0,1 (entspricht 10 % Luftüberschuss),
- um größer 0,1 bei erschwerten Bedingungen, z. B. bei:
  - verschmutzter Verbrennungsluft,
  - schwankendem Kaminzug.

Beispiel

$$\lambda + 0,1 = \lambda^*$$

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

## **8 Außerbetriebnahme**

Bei Betriebsunterbrechung:

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Bei Frostgefahr Anlage entleeren.

## 9 Wartung

### 9.1 Hinweise zur Wartung



#### Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht gefüllter Kondensatwanne tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Füllstand der Kondensatwanne regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

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



#### Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile auskühlen lassen, dabei ggf. Parameter 73 (Programm Pr7) verwenden.



#### Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten

Scharfe Kanten an Bauteilen können zu Verletzungen führen.

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

Die Wartung darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Die Anlage mindestens einmal im Jahr inspizieren, bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.

Bei Heizöl EL Standard (max 1000 mg/kg Schwefel):

Die Wärmezelle jährlich reinigen.

Bei Heizöl EL schwefelarm (max 50 mg/kg Schwefel):

Die Wärmezelle mindestens alle 2 Jahre reinigen. Weishaupt empfiehlt eine jährliche Reinigung.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungsliebendauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 9.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:

- Kesselelektronik WCM-OB-CPU,
- Flammenwächter,
- Ölmagnetventile,
- Sicherheitsventil,
- 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.
- ▶ Vorderteil entfernen [Kap. 4].

### Wartung



Wartungsschritte entsprechend dem beiliegenden Serviceheft durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 835707xx).

### Nach jeder Wartung

- ▶ Ölführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.
- ▶ Verbrennungsluftversorgung prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Luftführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Vorderteil wieder montieren.
- ▶ Verbrennungswerte über  $P_{r3}$  und  $P_{r5}$  prüfen und ggf. nachregulieren [Kap. 7.5].
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
- ▶ Wartungsanzeige zurücksetzen [Kap. 9.3].

9 Wartung

9.2 Komponenten

Zusätzlich zu den im Serviceheft aufgeführten Wartungsschritten müssen folgende Komponenten auf ihre Auslegungslebensdauer geprüft werden.

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

- ▶ Auslegungslebensdauer der Komponenten prüfen.
- ▶ Ggf. Komponenten austauschen.

| Komponente  | Auslegungslebensdauer                              | Wartungsmaßnahme        |
|-------------|--|-------------------------|
| Ölpumpe     | 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre <sup>(1)</sup> | Austausch erforderlich. |
| WCM-OB-CPU  | 360 000 Brennerstarts                              | Austausch empfohlen.    |
| Ölschläuche | 5 Jahre  | Austausch empfohlen.    |

<sup>(1)</sup> Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

### 9.3 Wartungsanzeige

Der Zeitraum bis zur nächsten Wartung kann eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit erscheint in der Anzeige ein blinkender Gabelschlüssel. Bei vorhandener Fernbedienstation WCM-FS wird `Kundendienst` angezeigt.

#### Wartungsintervall einstellen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Wartungsintervall über Parameter `70` einstellen.

#### Wartungsanzeige zurücksetzen

Die Wartungsanzeige ① muss nach der Wartung zurückgesetzt werden:

- ▶ Info-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ In der Info-Ebene `i 45` wählen.
- ▶ Taste [Enter] 2 Sekunden drücken.
- ✓ Wartungsanzeige und Zähler werden zurückgesetzt.



#### Wartungsanzeige Feuerraumdruck

Während dem Brennerbetrieb wird ständig der Feuerraumdruck überwacht. Überschreitet der Feuerraumdruck einen vorgegebenen Wert erfolgt ebenfalls ein Wartungshinweis in der Anzeige. Der Gabelschlüssel blinkt im Intervall (2-mal kurz, lange Pause).

Zur Ursache und Behebung, siehe Kapitel Fehlercode (F19) [Kap. 10.4].

Blinkt die Wartungsanzeige nach der Inbetriebnahme, siehe Kapitel Betriebsprobleme [Kap. 10.6].

## 9.4 Servicepositionen

### 9.4.1 Serviceposition A

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

#### Ausbau

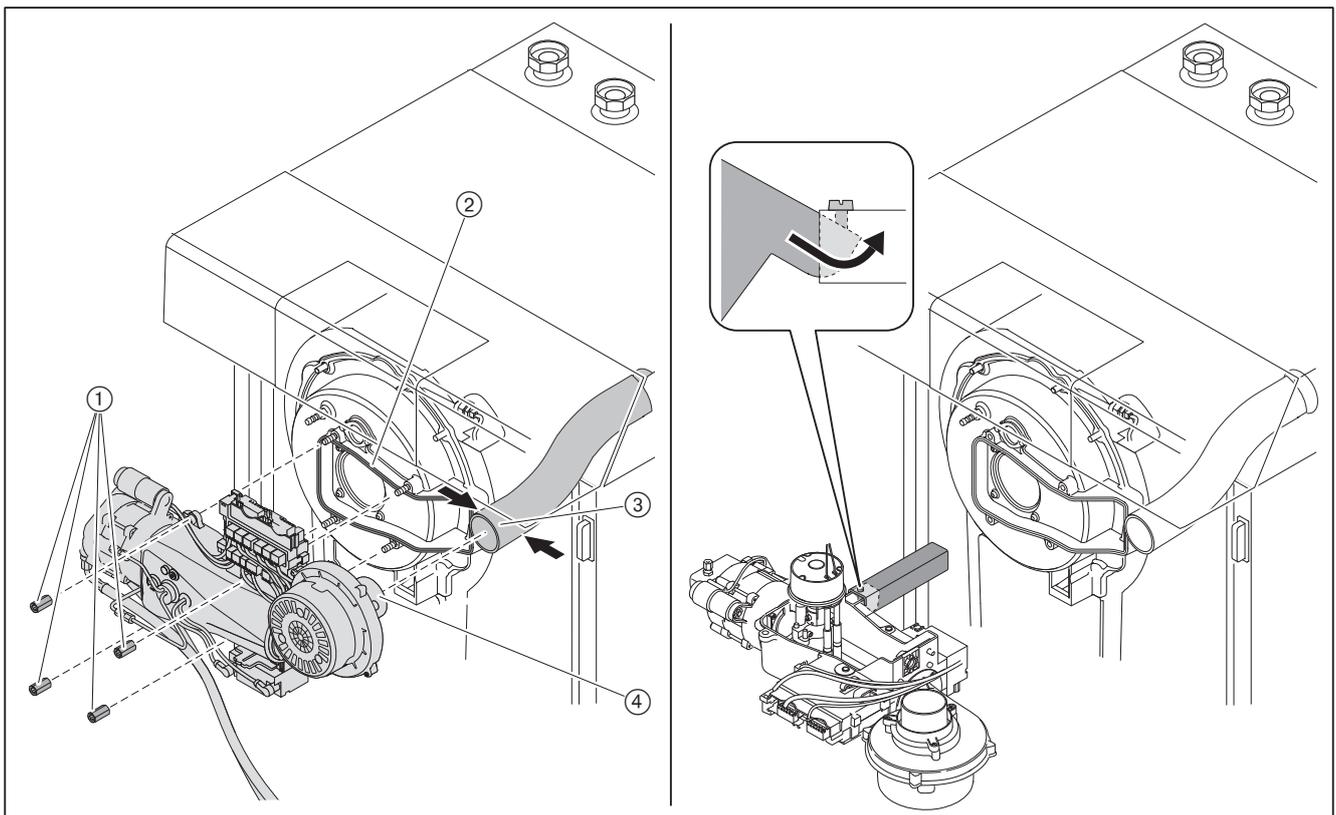
- ▶ Zuluftschlauch ③ vom Ansaugstutzen ④ abziehen, dabei ggf. den Zuluftschlauch zum Lösen zusammendrücken.
- ▶ Sechskantmutter ① entfernen und Brenner herausnehmen.
- ▶ Brenner drehen und in Serviceposition einhängen.



Wahlweise kann der Brenner links oder rechts eingehängt werden.

#### Einbau

- ▶ Brenner in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz der Dichtung ② am Brennergehäuse achten,
  - Zuluftschlauch ③ an den Ansaugstutzen ④ montieren.



- ▶ Mischeinrichtung prüfen [Kap. 9.7].

### 9.4.2 Serviceposition B

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

#### Ausbau

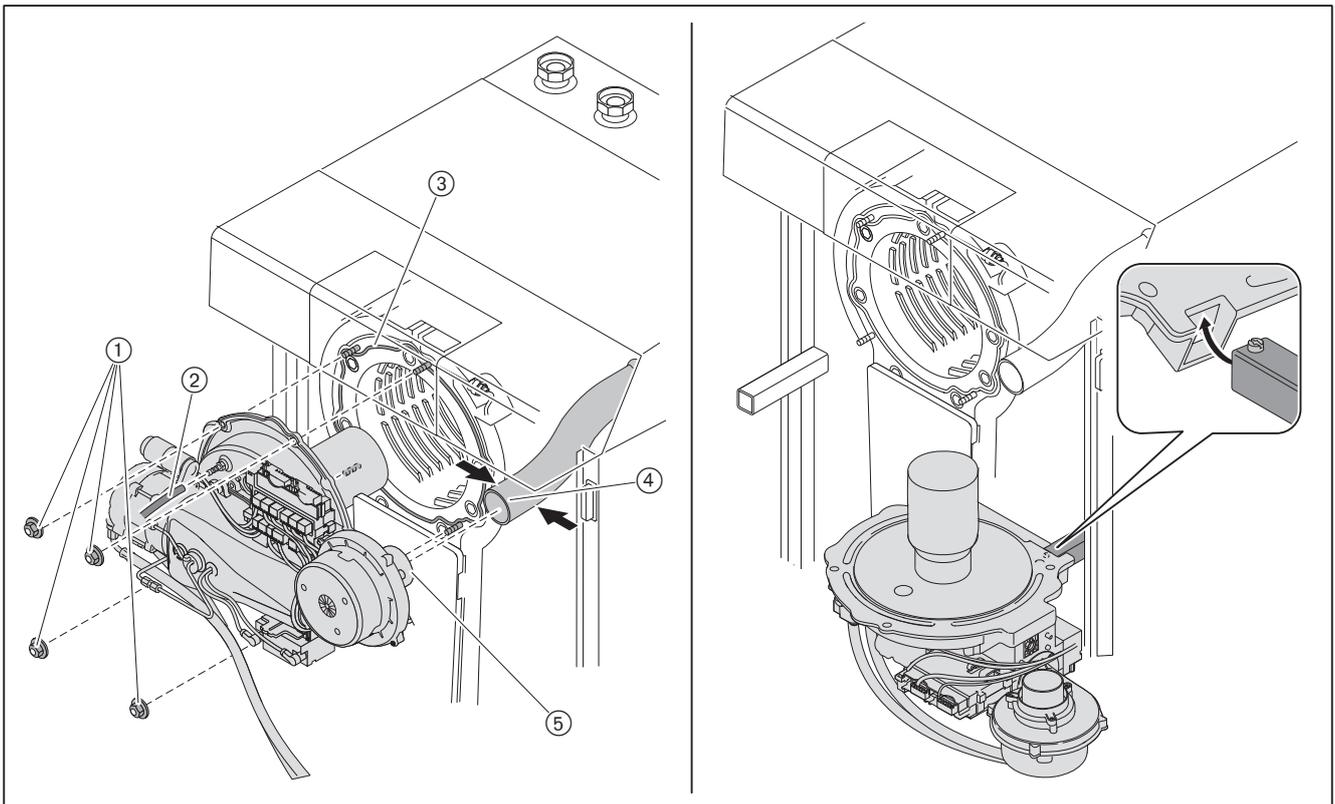
- ▶ Zuluftschlauch ④ vom Ansaugstutzen ⑤ abziehen, dabei ggf. den Zuluftschlauch zum Lösen zusammendrücken.
- ▶ Schlauch ② am Einschraubstutzen abziehen.
- ▶ Scheibenmuttern ① entfernen und Brenner komplett mit Kesseltür herausnehmen.
- ▶ Brenner drehen und in Serviceposition einhängen.



Wahlweise kann der Brenner links oder rechts eingehängt werden.

#### Einbau

- ▶ Brenner in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz der Dichtung ③ am Brennergehäuse achten,
  - Zuluftschlauch ④ an den Ansaugstutzen ⑤ montieren,
  - Schlauch ② am Einschraubstutzen anschließen.



9 Wartung

9.5 Wärmezelle reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].



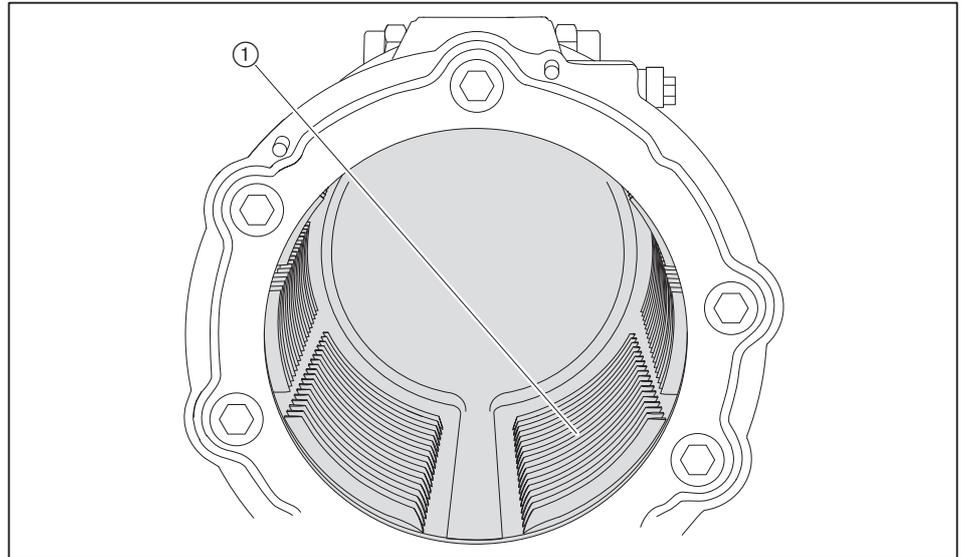
Bei der Reinigung nur Bürsten aus Kunststoff verwenden (keine Metallbürsten).  
Darauf achten, dass keine Rückstände in eine ggf. vorhandene Kondensatthebeeinrichtung und/oder Neutralisationseinrichtung gelangen.



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

Feuerraum reinigen

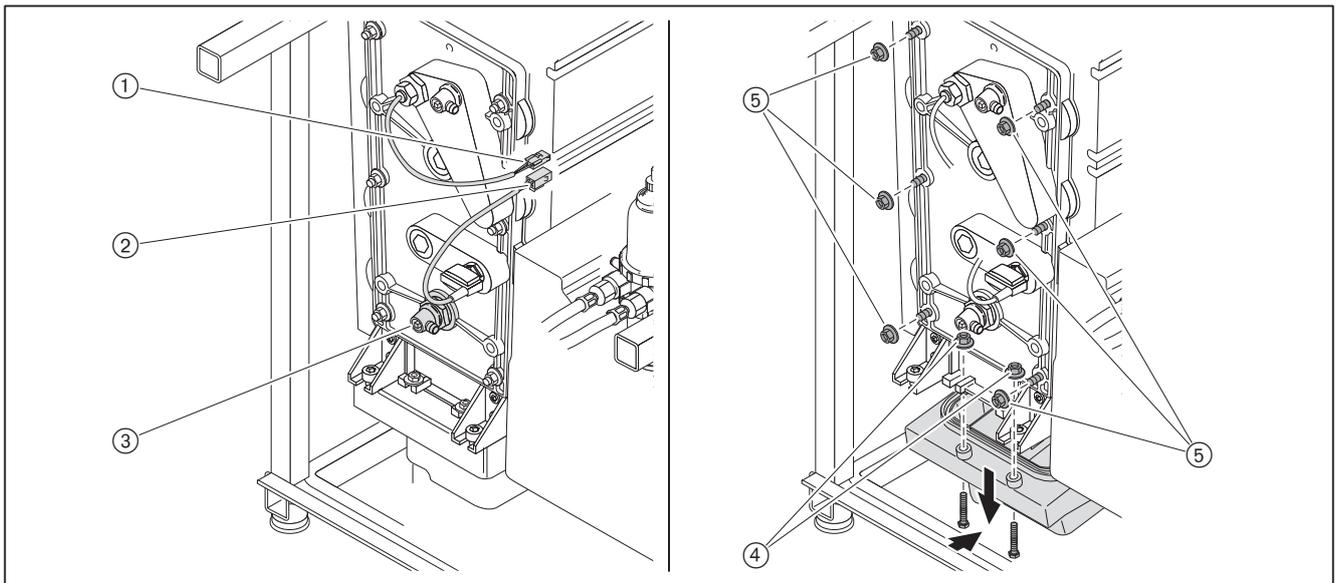
- ▶ Brenner in Serviceposition B einhängen [Kap. 9.4.2].
- ▶ Feuerraum ① auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen.



- ▶ Brenner wieder montieren [Kap. 9.4.2].

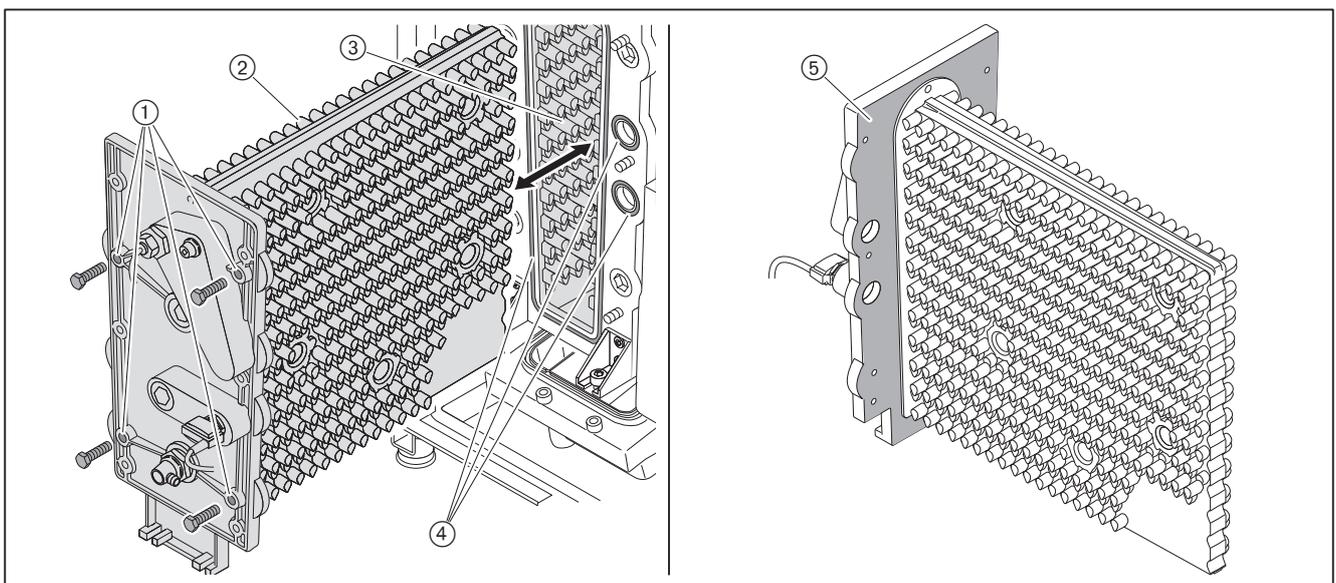
### Wärmetauscher und Wassertasche reinigen

- ▶ Stecker ① und ② ausstecken.
- ▶ Wasserseitige Absperreinrichtungen zum Gerät schließen.
- ▶ Absperreinrichtung zum Ausdehnungsgefäß schließen.
- ▶ Gerät über Entleerungsventil ③ an der Wassertasche entleeren.
- ▶ Scheibenmuttern ④ entfernen.
- ▶ Kondensatwannenbügel nach hinten drücken und mit der Kondensatwanne langsam nach unten klappen.
- ▶ Scheibenmuttern ⑤ entfernen.



Lässt sich die Wassertasche schwer lösen, können an den Gewinden ① Schrauben (M10 x min 30 mm) zum eingedreht und die Wassertasche gelöst werden. Danach die Schrauben wieder entfernen.

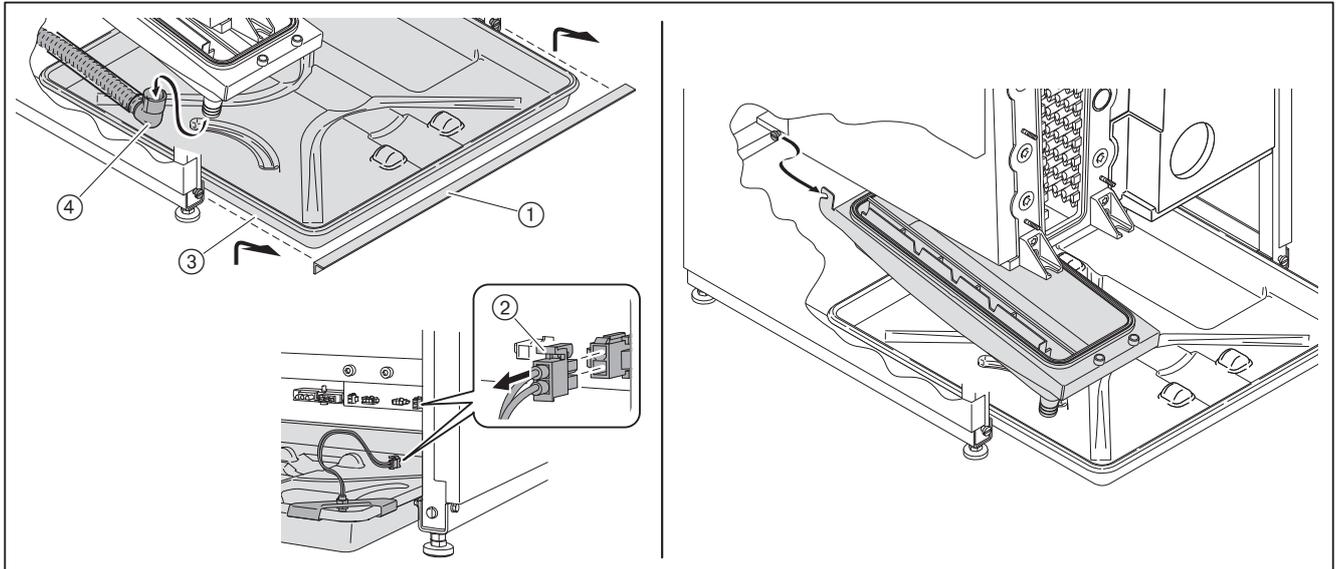
- ▶ Wassertasche ② herausnehmen.
- ▶ Wassertasche ② und Wärmetauscher ③ auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Dichtungen ④ prüfen und ggf. austauschen.
- ▶ Dichtfläche ⑤ auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen



9 Wartung

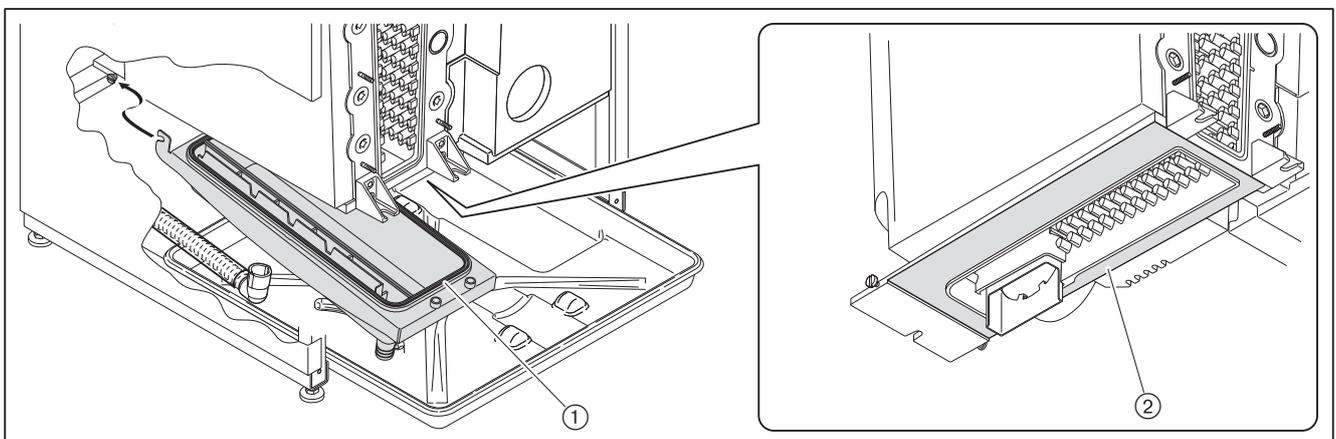
**Kondensatwanne reinigen**

- ▶ Winkelprofil ① entfernen.
- ▶ Niveauschalter ② ausstecken.
- ▶ Abschlusswanne ③ etwas herausziehen.
- ▶ Kondensatschlauch ④ entfernen.
- ▶ Kondensatwanne mit Bügel herausnehmen und reinigen.



**Einbau**

- ▶ Dichtfläche und Dichtung ② auf der Unterseite vom Wärmetauscher prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Ggf. Dichtung ② mit Centrocerin® (ersatzweise pH-neutralem Spülmittel) bestreichen und am Wärmetauscher festdrücken.
- ▶ Kondensatwanne in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ① achten.
- ▶ Kondensatwanne über den Wärmetauscher mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wassertasche in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei darauf achten, dass alle Dichtungen richtig eingesetzt und die Dichtflächen sauber sind.
- ▶ Absperreinrichtungen zum Gerät öffnen.
- ▶ Absperreinrichtung zum Ausdehnungsgefäß öffnen.
- ▶ Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen, dabei Anlagendruck beachten.
- ▶ Wassertasche am Entlüftungsventil entlüften, dabei ggf. Inbetriebnahme-Programm Pr1.



### 9.6 Düsenabstand einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

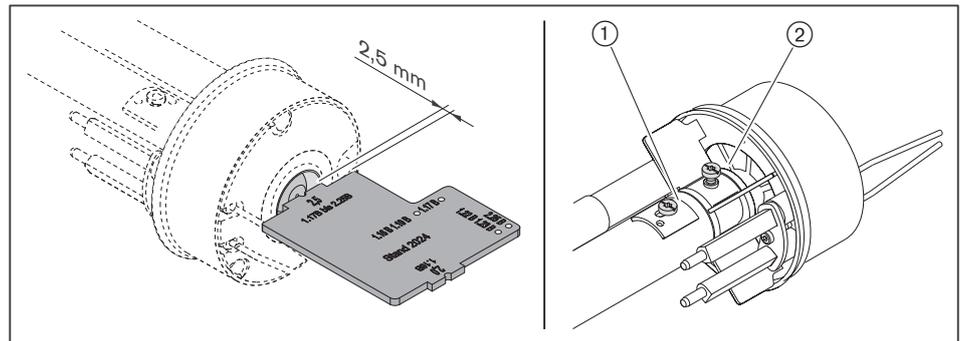


Der Düsenabstand muss auf 2,5 mm eingestellt sein.

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.4.1].
- ▶ Einstelllehre ansetzen und Maß A (2,5 mm) prüfen.

Wenn der gemessene Wert von Maß A abweicht:

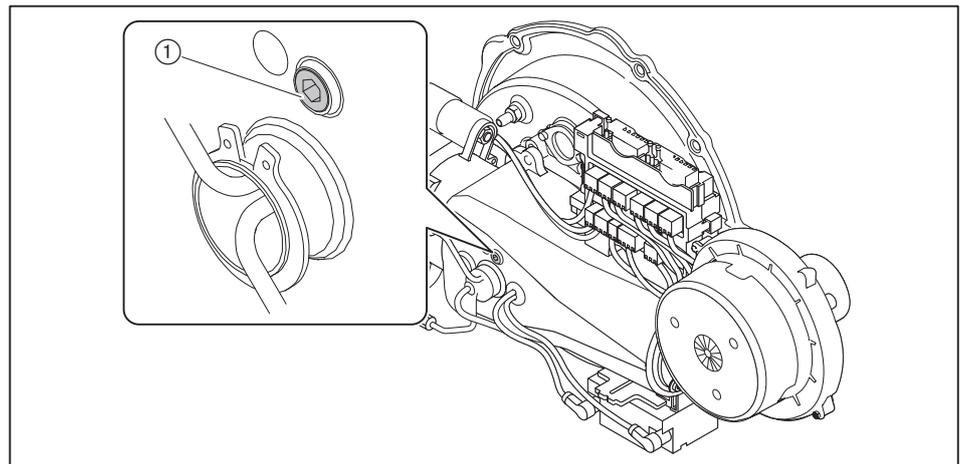
- ▶ Schraube ① am Führungsrohr und Schraube ② am Mischkopf lösen.
- ▶ Düsenabstand durch Verschieben vom Düsenkörper einstellen, dabei muss der Mischkopf bis auf Anschlag am Führungsrohr anliegen.
- ▶ Schrauben ① und ② festdrehen.



### 9.7 Mischeinrichtung prüfen

Ob die Mischeinrichtung richtig eingesetzt ist, kann durch die Kontrolle vom Anzeigebolzen erfolgen.

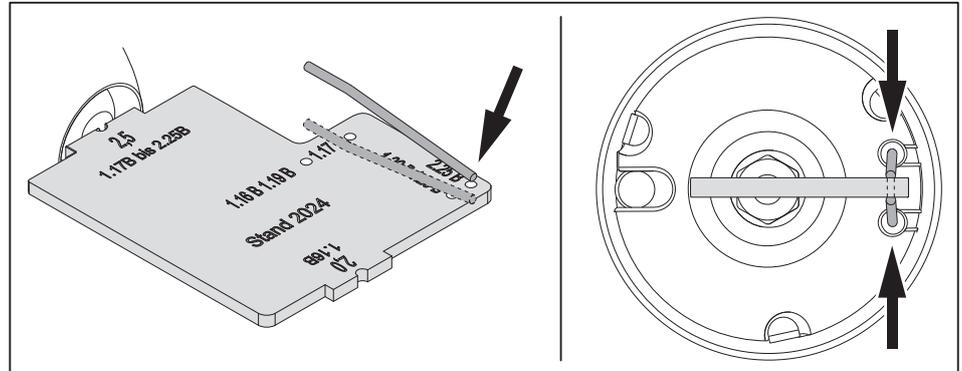
- ▶ Anzeigebolzen ① prüfen.
- ✓ Wenn der Anzeigebolzen bündig mit dem Brennergehäuse abschließt, ist die Mischeinrichtung richtig eingesetzt.



### 9.8 Zündelektroden einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.4.1].
- ▶ Zündelektroden mit Hilfe der Einstelllehre einstellen, dabei Typ der Mischeinrichtung beachten [Kap. 7.4.1].

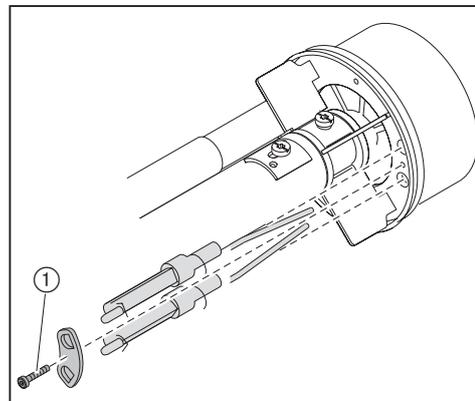


### 9.9 Zündelektroden aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

#### Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.4.1].
- ▶ Zündleitung ausstecken.
- ▶ Schraube ① entfernen und Zündelektroden aus Mischkopf herausnehmen.



#### Einbau

- ▶ Zündelektroden in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.8].

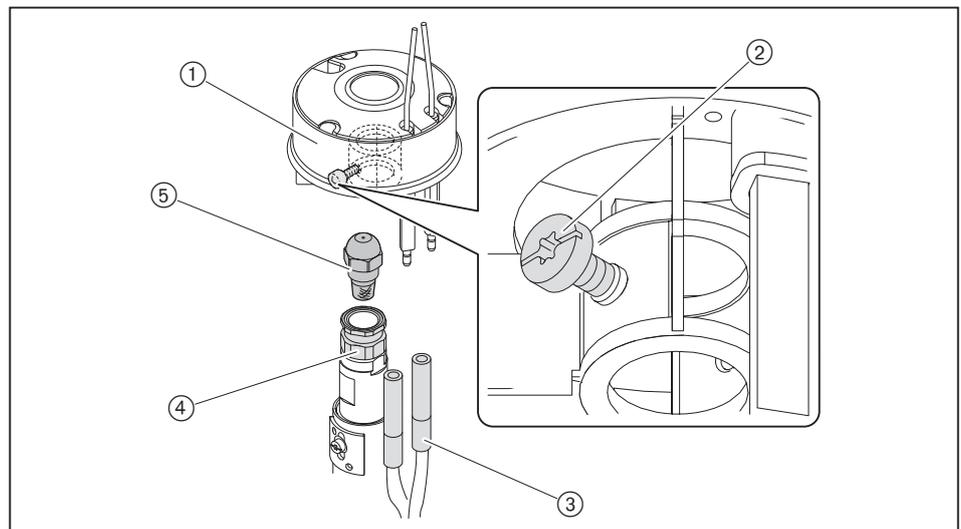
## 9.10 Öldüse austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].



Düsen nicht reinigen, stets neue Düsen verwenden.

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.4.1].
- ▶ Zündleitung ③ ausstecken.
- ▶ Schraube ② lösen und Mischkopf ① entfernen.
- ▶ Am Düsenhalter ④ mit Gabelschlüssel gegenhalten und Düse ⑤ entfernen.
- ▶ Neue Düse einbauen, dabei auf festen Sitz achten.
- ▶ Mischkopf bis zum Anschlag aufsetzen und befestigen.
- ▶ Zündleitung einstecken.
- ▶ Düsenabstand prüfen [Kap. 9.6].
- ▶ Einstellung Zündelectroden prüfen [Kap. 9.8].

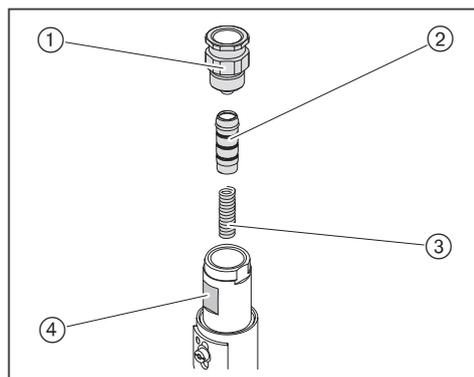


### 9.11 Düsenabschluss aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

#### Ausbau

- ▶ Düse entfernen.
- ▶ 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

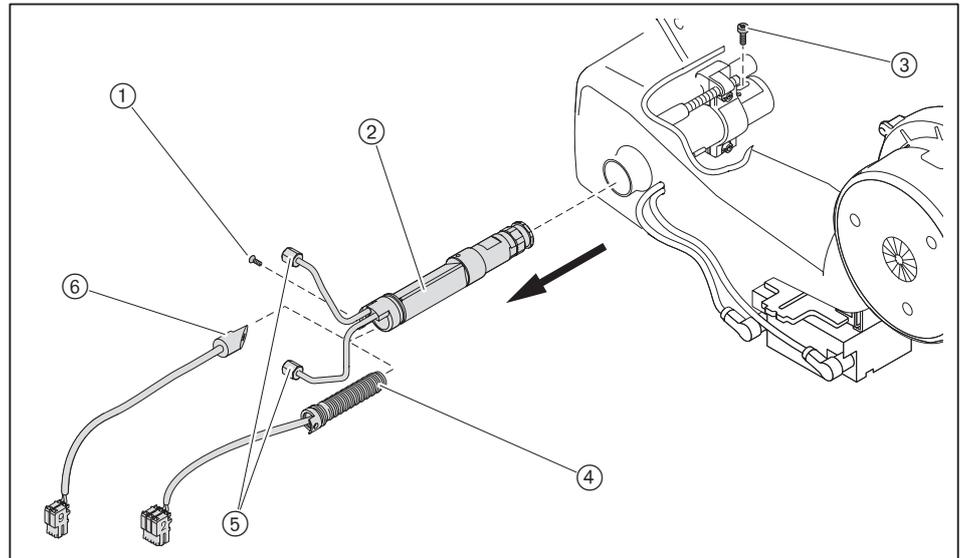
Beschädigte Ventilkolben nicht wieder einbauen und ggf. austauschen.

- ▶ Düsenabschluss in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand prüfen.
- ▶ Zündelektroden einstellen.

## 9.12 Wärmetauscher und Temperaturschalter ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Stecker Nummer 2 und 9 ausstecken.
- ▶ Ölleitungen ⑤ lösen.
- ▶ Schraube ③ entfernen und Düsenstock ② herausziehen.
- ▶ Düse entfernen [Kap. 9.10].
- ▶ Schraube ① entfernen und Temperaturschalter ⑥ abnehmen.
- ▶ Wärmetauscher ④ mit geeignetem Werkzeug (z. B. Zange) herausziehen.

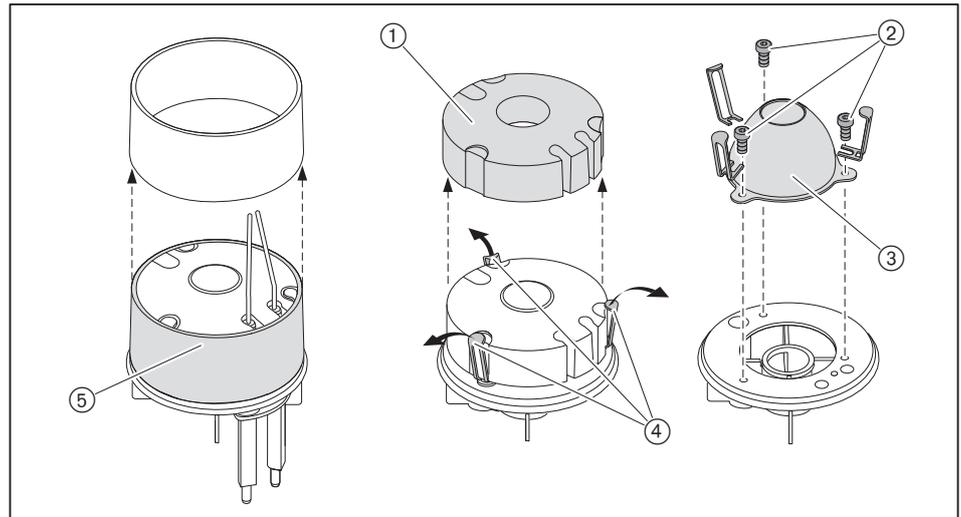


### 9.13 Luftdüse aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

#### Ausbau

- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.4.1].
- ▶ Stützring ⑤
- ▶ Zündelektroden entfernen [Kap. 9.9].
- ▶ Halteklammern ④ leicht aufbiegen.
- ▶ Isolierstein ① herausnehmen.
- ▶ Schrauben ② entfernen und Lüftdüse ③ mit Halteklammern herausnehmen.



#### Einbau

- ▶ Luftdüse in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- ▶ Düsenabstand einstellen [Kap. 9.6].
- ▶ Zündelektroden einstellen [Kap. 9.8].

## 9.14 Ölpumpe aus- und einbauen

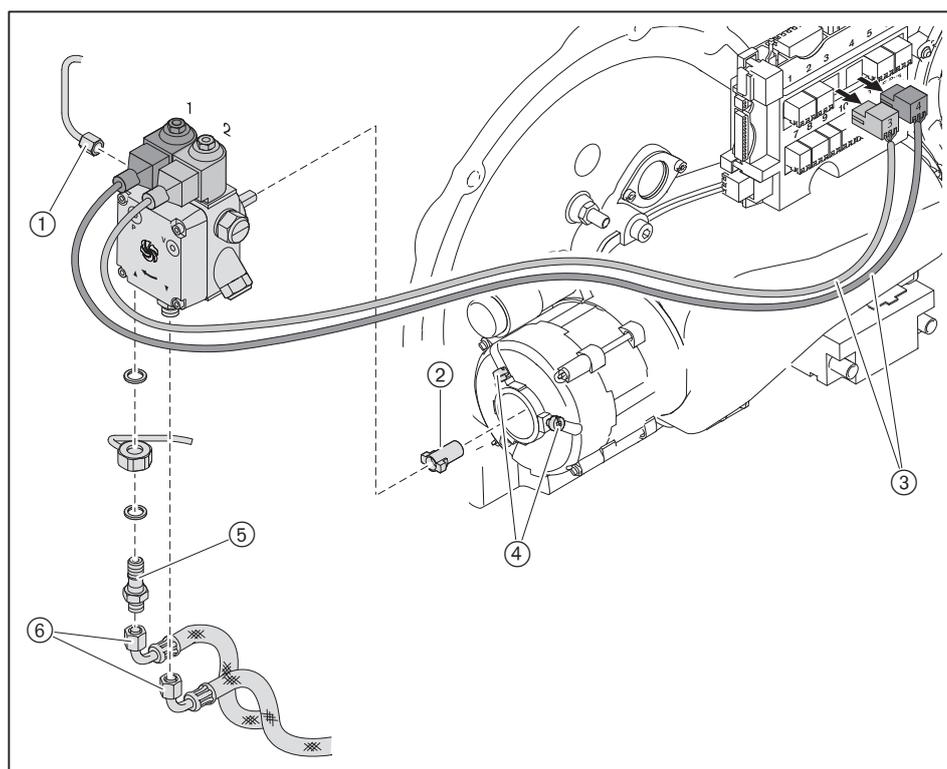
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

### Ausbau

- ▶ Stecker Nummer 3 und 4 ausstecken.
- ▶ Ölschläuche ⑥, Verschraubung ⑤ und Ölleitung ① entfernen.
- ▶ Schrauben ④ lösen und Ölpumpe herausziehen.

### Einbau

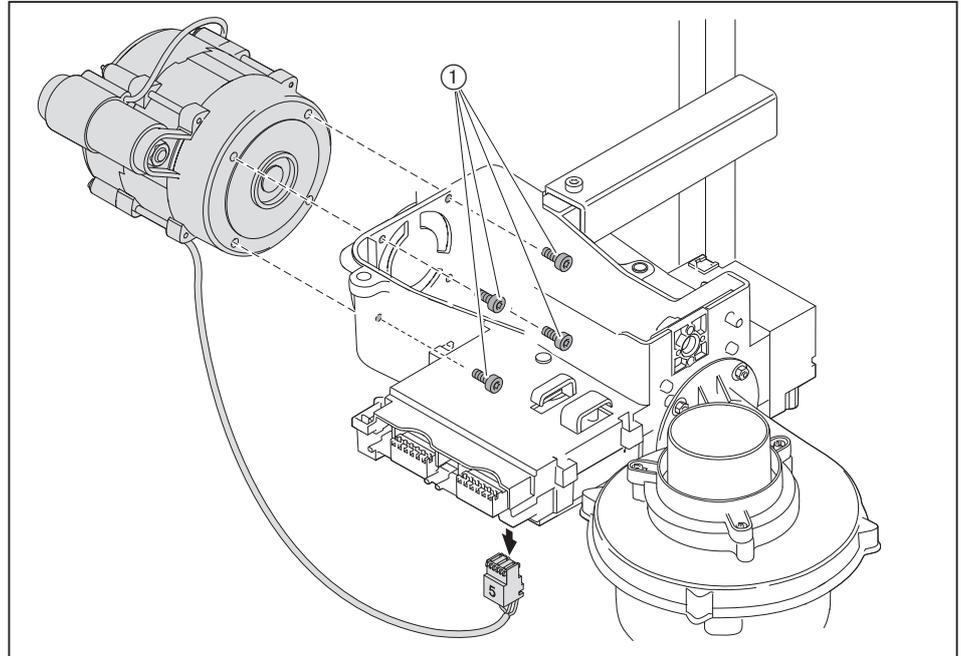
- ▶ Ölpumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz der Kupplung ② und der Dichtringe achten,
  - auf richtige Zuordnung der Steckerkabel ③ achten.



### 9.15 Pumpenmotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Ölpumpe ausbauen [Kap. 9.14].
- ▶ Brenner in Serviceposition A einhängen [Kap. 9.4.1].
- ▶ Stecker Nummer 5 ausstecken.
- ▶ Schrauben ① entfernen und Motor abnehmen.



## 9.16 Gebläse aus- und einbauen

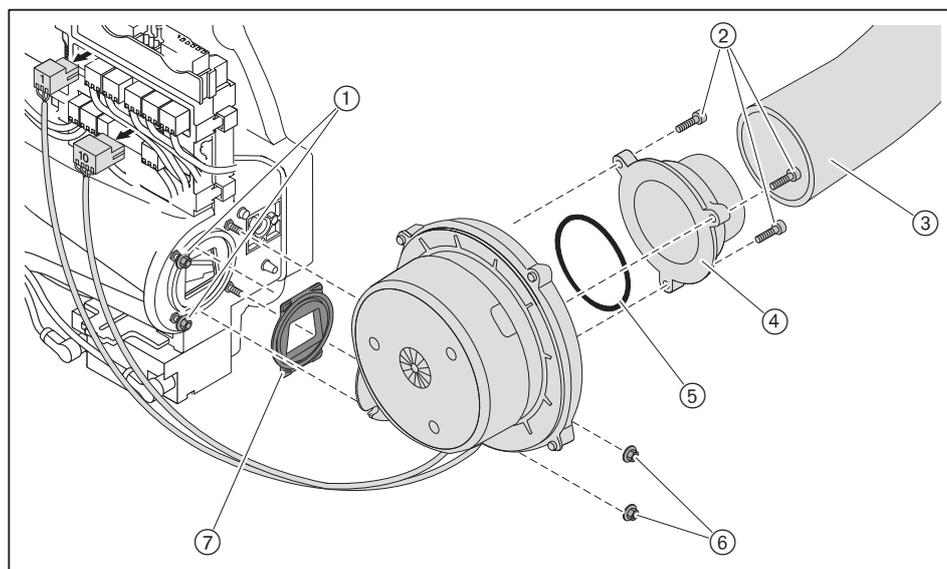
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

### Ausbau

- ▶ Stecker Nummer 1 und 10 ausstecken.
- ▶ Muttern ① lösen und Muttern ⑥ entfernen.
- ▶ Gebläse und Dichtung ⑦ abnehmen.
- ▶ Schrauben ② entfernen, Ansaugstutzen ④ und O-Ring ⑤ abnehmen.

### Einbau

- ▶ Gebläse in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz vom O-Ring und der Dichtung achten,
  - Zuluftschlauch ③ an den Ansaugstutzen montieren.

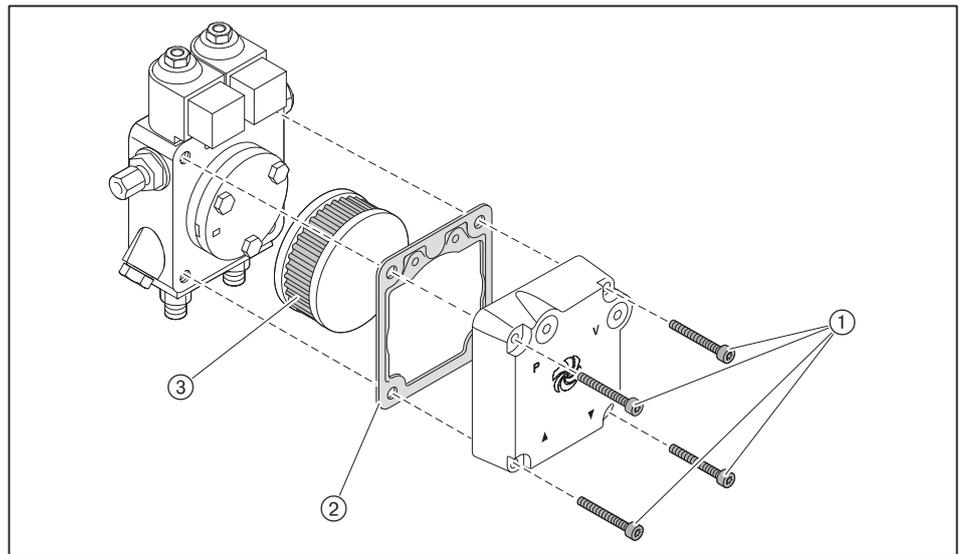


### 9.17 Ölpumpenfilter aus- und einbauen

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.

## 9.18 Ölfiltereinsatz aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

### Ausbau

- ▶ Halter für Serviceposition ① abnehmen.
- ▶ Halter drehen und in das Hohlprofil einsetzen.
- ▶ Ölfilter-Entlüfter-Kombination in Serviceposition einhängen.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtung ② schließen.
- ▶ Beiliegenden Entleerschlauch ⑤ aufstecken.
- ▶ Auffangbehälter ⑥ bereitstellen.
- ▶ Entleerventil ④ aufdrehen.
- ▶ Spannring ③ lösen.
- ▶ Öl in Auffangbehälter ablassen.
- ▶ Spannring ③ entfernen.
- ▶ Filtereinsatz ⑦ austauschen.

### Einbau

- ▶ Filtereinsatz in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf saubere Dichtflächen und richtigen Sitz vom O-Ring ⑧ achten,
  - O-Ring ggf. austauschen.

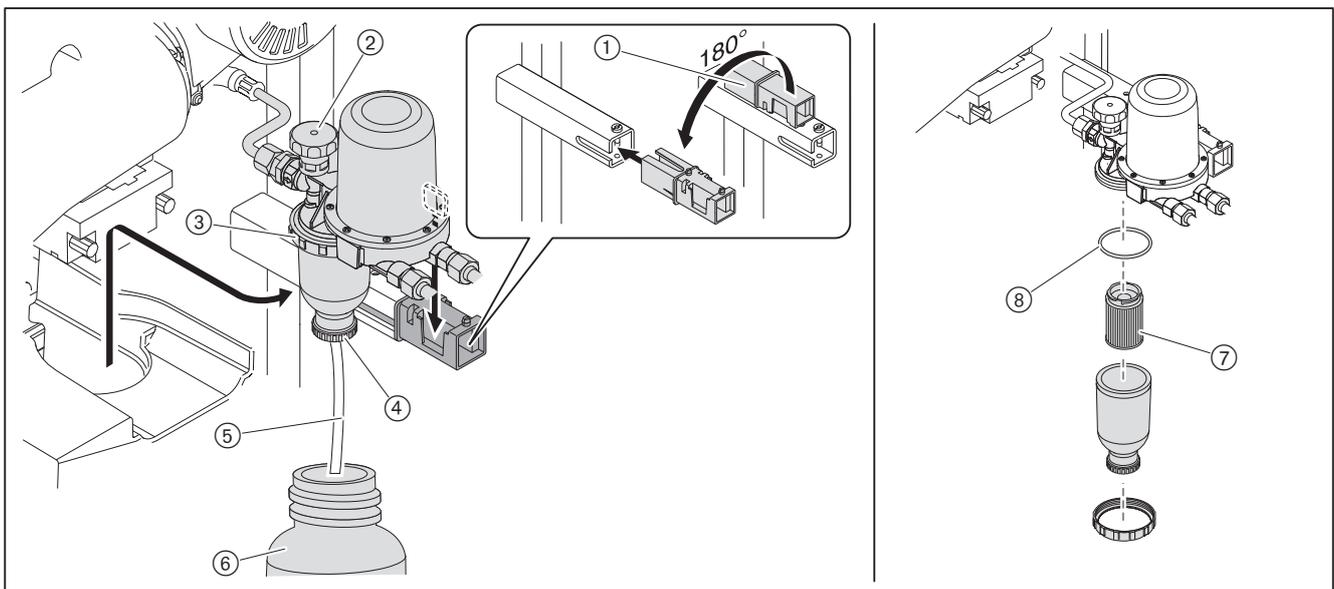


**HINWEIS**

### Ölpumpe blockiert durch Trockenlauf

Pumpe kann beschädigt werden.

- ▶ Vorlauf vollständig mit Öl füllen und entlüften, dabei ggf. Parameter 73 (Programm Pr2) verwenden [Kap. 7.2].



### Ölspiegel in der Filtertasse

Aufgrund verschiedener Faktoren (z. B. Filterwiderstand, Druckverhältnisse) kann der Ölspiegel in der Filtertasse bis zur Unterkante vom Filtereinsatz absinken. Der sichere Anlagenbetrieb ist dabei trotzdem gewährleistet, da der Innenraum vom Filtereinsatz vollständig mit Öl gefüllt ist.

## 10 Fehlersuche

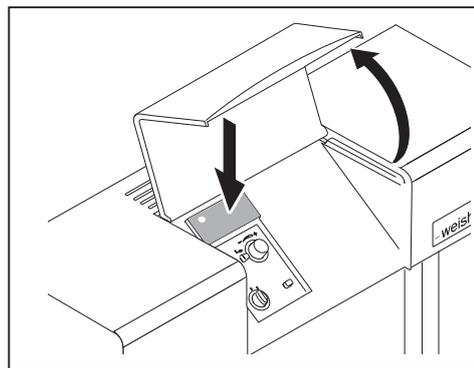
### 10.1 Vorgehen bei Störung

- ▶ Voraussetzungen für den Betrieb prüfen:
  - Spannungsversorgung vorhanden
  - Heizungsschalter eingeschaltet
  - Fernbedienstation richtig eingestellt

Die Geräteelektronik erkennt Unregelmäßigkeiten vom Gerät und zeigt diese blinkend an.

Folgende Zustände sind möglich:

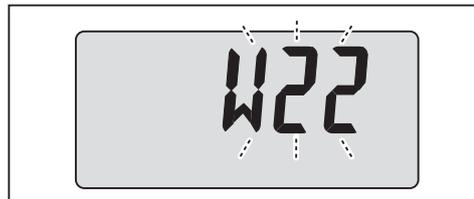
- Warnung
- Fehler



#### Warnung

Eine Warnung wird in der Anzeige mit einem  $\bar{W}$  und einer Nummer dargestellt. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht. Bei einer Warnung verriegelt die Anlage nicht.

#### Beispiel



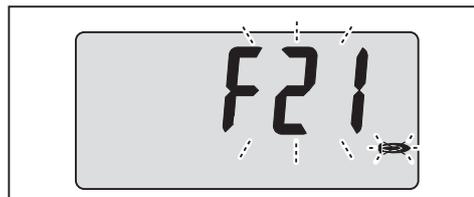
Tritt eine Warnung mehrmals auf, muss die Anlage durch dafür qualifiziertes Fachpersonal geprüft werden.

- ▶ Warncode ablesen und die Warnung beheben [Kap. 10.3].

#### Fehler

Ein Fehler wird in der Anzeige mit einem  $\bar{F}$  und einer Nummer dargestellt. Bei einem Fehler verriegelt die Anlage.

#### Beispiel



Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden.

- ▶ Fehlercode ablesen und den Fehler beheben [Kap. 10.4].

---

### Entriegeln

---



HINWEIS

#### Schaden 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.

- 
- ▶ Fehler durch Taste [reset] entriegeln und ein paar Sekunden abwarten.
  - ✓ Anlage ist entriegelt.
- 



Nach Auftreten von einem Fehler kann das Gerät in eine Zwangsbelüftung wechseln (Dauer ca. 30 Sekunden). Während dieser Zeit kann das Gerät nicht entriegelt werden.

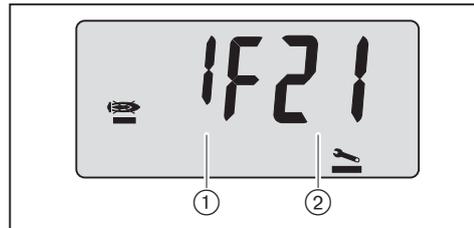
---

## 10.2 Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher sind die letzten 16 Fehler und der Anlagenzustand bei Fehlereintritt gespeichert.

### Fehler anzeigen

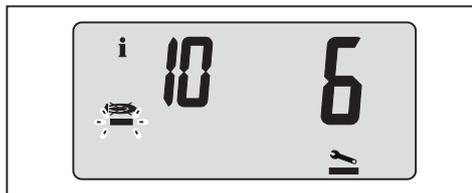
- ▶ Fehler-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ✓ Der zuletzt aufgetretene Fehler wird als Fehler 1 angezeigt.
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Fehler 1 ... 16 können ausgelesen werden.



- ① Fehler 1 ... 16
- ② Fehlercode

**Anlagenzustand abfragen**

- ▶ Fehler mit Drehknopf wählen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Anlagenzustand bei Fehlereintritt wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf drehen, um Informationen abzufragen.



| Info | System  | Einheit |
|------|---|---------|
| i 10 | Betriebsphase<br>1: Ruhestandskontrolle Gebläse<br>2 (H): Ölvorwärmung<br>3: Vorbelüftung / Vorzündung<br>4: Sicherheitszeit<br>5: Nachzündung<br>6: Flammenstabilisierung<br>7: Reglerfreigabe<br>8: Nachbelüftung<br>9: Zwangsbelüftung | –       |
| i 11 | Leistung  | kW      |
| i 14 | Brennerlaufzeit bis zur Störung   | s       |
| i 16 | Feuerraumdruck  | mbar    |
| i 20 | Stellung Dreiwegeventil<br>H: Heizbetrieb<br>W: Warmwasser  | –       |
| i 21 | Ansteuerung Magnetventil<br>0: Aus<br>1: Magnetventil 1<br>2: Magnetventil 1 + 2  | –       |
| i 30 | Vorlauftemperatur   | °C      |
| i 31 | Abgastemperatur   | °C      |
| i 33 | Außentemperatur   | °C      |
| i 34 | Warmwassertemperatur B3   | °C      |
| i 37 | Verbrennungslufttemperatur  | °C      |
| i 40 | Brennerstarts seit letztem Fehler   | –       |
| ESC  | Ebene verlassen   |         |

10 Fehlersuche

10.3 Warncode

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warncode | Ursache   | Behebung  |
|----------|---|---|
| W12      | Temperatur am Vorlauffühler oder Wassertaschenfühler > 95 °C<br>(nach 12 Warnungen verriegelt die Anlage mit F12)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> <li>▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.</li> </ul>   |
| W14      | Wassertaschentemperatur steigt zu schnell an (Gradient)<br>(W14 kann nur bei Warmwasser- oder Pufferladung auftreten) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> </ul>   |
| W15      | Differenz Vorlauf- und Rücklauf-temperatur zu groß<br>(nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F15)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> <li>▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.</li> </ul>   |
| W16      | Abgastemperatur zu hoch (Parameter 33 - 5 K)<br>(nach 10 Warnungen verriegelt die Anlage mit F16)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abkühlung abwarten (10 Minuten).</li> <li>▶ Wärmezelle prüfen.</li> </ul>  |
| W17      | Verbrennungslufttemperatur zu hoch<br>(nach mehrmaligen Warnungen verriegelt die Anlage mit F17)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abkühlung abwarten (10 Minuten).</li> <li>▶ Wärmedämmung prüfen.</li> <li>▶ Verbrennungsluftfühler prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Vorlauffühler und Verbrennungsluftfühler vertauscht, elektrische Anschlüsse prüfen.</li> </ul>   |
| W19      | Feuerraumdruck zu hoch<br>(nach 3 Warnungen verriegelt die Anlage mit F19)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmezelle prüfen, ggf. reinigen [Kap. 9.5].</li> <li>▶ Abgassystem prüfen.</li> <li>▶ Kondensatablauf prüfen.</li> <li>▶ Feuerraumdrucksensor prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Verbrennung auf pulsieren prüfen, ggf. Mischdruck erhöhen.</li> </ul>  |
| W22      | Flammenausfall im Betrieb<br>(nach 10 Warnungen verriegelt die Anlage mit F22)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ölversorgung prüfen, dabei Öldruckmessgeräte an Ölpumpe anschließen [Kap. 7.1.1]</li> <li>▶ Projektierung Ölversorgung beachten [Kap. 12.1].</li> <li>▶ Ölpumpe prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.14].</li> <li>▶ Kondensatablauf prüfen.</li> <li>▶ Mischeinrichtung prüfen [Kap. 9.7].</li> <li>▶ Öldüse prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.10].</li> <li>▶ Düsenabstand einstellen [Kap. 9.6].</li> <li>▶ Sitz Flammrohr prüfen.</li> <li>▶ Lichtrohrstück reinigen, ggf. Brennereinstellung prüfen.</li> <li>▶ Brennereinstellung prüfen [Kap. ].</li> <li>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].</li> <li>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.</li> <li>▶ Flammenwächter prüfen (USB-Ausleseinheit KLC Com, Bestell-Nr.: 900 121 81), ggf. austauschen.</li> </ul> |
| W24      | Eingang H2 ist geschlossen, Parameter 17 auf 3 (Brennersperr-Funktion)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Angeschlossene Komponenten am Eingang H2 prüfen [Kap. 6.10].</li> </ul>  |

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warncode | Ursache   | Behebung  |
|----------|---|---|
| W25      | Alarm Kondensathebeeinrichtung                            | ▶ Kondensathebeeinrichtung prüfen.  |
|          | Niveauschalter hat angesprochen                           | ▶ Abschlusswanne prüfen, ggf. reinigen oder leeren.<br>▶ Niveauschalter prüfen.   |
| W27      | Feuerraumdrucksensor                                      | ▶ Sensor und Leitung prüfen, ggf. austauschen.  |
| W28      | Anlagendrucksensor/Rücklauffühler                         | ▶ Sensor und Leitung prüfen, ggf. austauschen (vor Austausch Gerät wasserseitig entleeren).   |
| W33      | Außenfühler   | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.  |
| W34      | Warmwasserfühler (B3)                                     | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.  |
| W35      | Warmwasser-Auslauffühler (B12)                            | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.  |
| W36      | Anlagendruck zu niedrig (siehe Parameter 39)              | ▶ Anlagendruck prüfen und Heizwasser nachfüllen.  |
| W42      | kein Steuersignal Umwälzpumpe                             | ▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Umwälzpumpe prüfen [Kap. 10.5].   |
| W43      | Gebälasedrehzahl im Betrieb Stufe 2 nicht erreicht        | ▶ Brenneinstellung prüfen.<br>▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.16].<br>▶ Elektromagnetische Störquelle (Fühlerleitungen) beseitigen.  |
| W61      | Kodierstecker BCC nicht aufgesteckt                       | ▶ Kodierstecker aufstecken.<br>▶ Daten von Kodierstecker auf Kesselelektronik WCM-OB-CPU übertragen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerät am Schalter S1 ausschalten.</li> <li>▪ Taste [Enter] und Taste [reset] gleichzeitig gedrückt halten, dabei Gerät einschalten.</li> <li>▪ bcc wird angezeigt.</li> <li>▪ Mit Taste [Enter] bestätigen.</li> </ul> |
| W80      | Kommunikation zum Kaskadenmanager oder WCM-Sol fehlerhaft | ▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Kaskadenmanager prüfen.<br>▶ Adresse Parameter 12 prüfen.<br>▶ eBUS-Speisung prüfen.  |
| W81      | Kommunikation zur WCM-FS#1 fehlerhaft                     | ▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen.  |
| W82      | Kommunikation zu EM#2 oder WCM-FS#2 fehlerhaft            | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen.  |
| W83      | Kommunikation zu EM#3 oder WCM-FS#3 fehlerhaft            | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen.  |
| W84      | Kommunikation zu EM#4 oder WCM-FS#4 fehlerhaft            | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen.  |
| W85      | Kommunikation zu EM#5 oder WCM-FS#5 fehlerhaft            | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen.  |
| W86      | Kommunikation zu EM#6 oder WCM-FS#6 fehlerhaft            | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen.  |

10 Fehlersuche

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warncode | Ursache  | Behebung  |
|----------|--|---|
| W87      | Kommunikation zu EM#7 oder WCM-FS#7 fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Adressierung prüfen.</li><li>▶ Verbindung prüfen.</li><li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li><li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li></ul> |
| W88      | Kommunikation zu EM#8 oder WCM-FS#8 fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Adressierung prüfen.</li><li>▶ Verbindung prüfen.</li><li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li><li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li></ul> |
| W89      | Temperaturfernsteuerung fehlerhaft             | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Sollwertsignal prüfen [Kap. 6.6].</li><li>▶ Verbindung prüfen.</li></ul>  |

### 10.4 Fehlercode

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehlercode | Ursache  | Behebung   |
|------------|--|--|
| F11        | Temperatur am Vorlauffühler oder Wassertaschenfühler > 105 °C      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> <li>▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.</li> </ul>  |
| F12        | Temperatur am Vorlauffühler oder Wassertaschenfühler > 95 °C       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> <li>▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.</li> </ul>  |
| F13        | Abgastemperatur zu hoch (siehe Parameter 33)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmezelle prüfen.</li> </ul>   |
| F15        | Differenz Vorlauf- und Rücklauftemperatur zu groß (siehe auch w15) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> <li>▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.</li> </ul>  |
| F16        | Abgastemperatur zu hoch (siehe auch w16) (Parameter 33 - 5 K)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abkühlung abwarten (10 Minuten).</li> <li>▶ Wärmezelle prüfen.</li> </ul>   |
| F17        | Verbrennungslufttemperatur zu hoch                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abkühlung abwarten (10 Minuten).</li> <li>▶ Wärmedämmung prüfen.</li> <li>▶ Verbrennungsluftfühler prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Vorlauffühler und Verbrennungsluftfühler vertauscht, elektrische Anschlüsse prüfen.</li> </ul>  |
| F19        | Feuerraumdruck zu hoch (siehe auch w19)                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmezelle prüfen, ggf. reinigen [Kap. 9.5].</li> <li>▶ Abgassystem prüfen.</li> <li>▶ Kondensatablauf prüfen.</li> <li>▶ Feuerraumdrucksensor prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Verbrennung auf pulsieren prüfen, ggf. Mischdruck erhöhen.</li> </ul>   |
| F21        | keine Flammenbildung beim Brennerstart                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ölversorgung prüfen, dabei Öldruckmessgeräte an Ölpumpe anschließen [Kap. 7.1.1]</li> <li>▶ Projektierung Ölversorgung beachten [Kap. 12.1].</li> <li>▶ Ölpumpe prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.14].</li> <li>▶ Magnetventilspulen prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Kondensatablauf prüfen.</li> <li>▶ Mischeinrichtung prüfen [Kap. 9.7].</li> <li>▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Öldüse prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.10].</li> <li>▶ Düsenabstand einstellen [Kap. 9.6].</li> <li>▶ Sitz Flammrohr prüfen.</li> <li>▶ Lichtrohrendstück reinigen, ggf. Brennereinstellung prüfen.</li> <li>▶ Brennereinstellung prüfen [Kap. ].</li> <li>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].</li> <li>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.</li> <li>▶ Flammenwächter prüfen (USB-Ausleseeinheit KLC Com, Bestell-Nr.: 900 121 81), ggf. austauschen.</li> </ul> |

10 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehlercode | Ursache   | Behebung  |
|------------|---|---|
| F22        | Flammenausfall im Betrieb<br>(siehe auch W22)                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ölversorgung prüfen, dabei Öldruckmessgeräte an Ölpumpe anschließen [Kap. 7.1.1]</li> <li>▶ Projektierung Ölversorgung beachten [Kap. 12.1].</li> <li>▶ Ölpumpe prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.14].</li> <li>▶ Kondensatablauf prüfen.</li> <li>▶ Mischeinrichtung prüfen [Kap. 9.7].</li> <li>▶ Öldüse prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.10].</li> <li>▶ Düsenabstand einstellen [Kap. 9.6].</li> <li>▶ Sitz Flammrohr prüfen.</li> <li>▶ Lichtrohrstück reinigen, ggf. Brennereinstellung prüfen.</li> <li>▶ Brennereinstellung prüfen [Kap. ].</li> <li>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].</li> <li>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.</li> <li>▶ Flammenwächter prüfen (USB-Ausleseinheit KLC Com, Bestell-Nr.: 900 121 81), ggf. austauschen.</li> </ul> |
| F23        | Flammenvortäuschung, z. B. Reflexion vom Zündfunken durch Ölfilm im Feuerraum | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen.</li> <li>▶ Flammenwächter prüfen (USB-Ausleseinheit KLC Com, Bestell-Nr.: 90012181), ggf. austauschen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>   |
|            | Magnetventil undicht  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ölpumpe austauschen [Kap. 9.14]</li> </ul>   |
| F29        | Wassertaschenfühler   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>  |
| F30        | Vorlauffühler   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>  |
| F31        | Abgasfühler   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>  |
| F36        | Anlagendruck < 0,5 bar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anlagendruck prüfen und Heizwasser nachfüllen.</li> </ul>  |
| F37        | Verbrennungsluftfühler  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>  |
| F38        | Pufferfühler (B10)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>  |
| F39        | Pufferfühler/Weichenfühler (B11)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>  |
| F41        | Abgasklappe schaltet nicht  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abgasklappe prüfen.</li> </ul>   |
| F43        | Gebläsedrehzahl wird nicht erreicht   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.16].</li> <li>▶ Elektromagnetische Störquelle (Fühlerleitungen) beseitigen.</li> </ul>  |
| F44        | Gebläsestillstand fehlerhaft  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.16].</li> <li>▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen.</li> </ul>  |
| F47        | Zündung fehlerhaft  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>   |
| F50        | Elektronikfehler  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>   |
| F51        | Datensatz-Fehler Brennwertkessel  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Parameter die zuvor geändert wurden erneut neu einstellen.</li> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen, ggf. Gerät entriegeln.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>  |

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehlercode | Ursache  | Behebung   |
|------------|--|--|
| F52        | Datensatz-Fehler Brenner   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen, ggf. Gerät entriegeln.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>   |
| F53        | Spannungsversorgung oder Netzfrequenz außerhalb Toleranz                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Netz prüfen.</li> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>  |
| F54        | Elektronikfehler   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>   |
| F55        | Speicherfehler   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>   |
| F56        | negativer Bauteiletest   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Steckerkabel Brenner-Netzspannung prüfen.</li> <li>▶ Zündgerät prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> <li>▶ Masseschluss am Pumpenmotor oder Ölmangetventil Stufe 1</li> </ul>   |
| F57        | Kommunikation Kesselelektronik WCM-OB-CPU und Kesselschaltfeld WCM-OB-CUI fehlerhaft | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Steckerkabel Fühler/Sensoren prüfen.</li> <li>▶ Stecker Feuerraumdrucksensor verdreht.</li> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>  |
| F58        | Taste [reset] defekt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Taste [reset] prüfen.</li> <li>▶ Kesselschaltfeld WCM-OB-CUI austauschen.</li> </ul>  |
| F59        | interner Kommunikationsfehler  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Kesselelektronik WCM-OB-CPU austauschen.</li> </ul>  |
| F60        | Datensatz-Fehler Kesselelektronik WCM-OB-CPU   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Daten von Kodierstecker auf Kesselelektronik WCM-OB-CPU übertragen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerät am Schalter S1 ausschalten.</li> <li>▪ Taste [Enter] und Taste [reset] gleichzeitig gedrückt halten, dabei Gerät einschalten.</li> <li>▪ bcc wird angezeigt.</li> <li>▪ Mit Taste [Enter] bestätigen.</li> </ul> </li> </ul> |

10 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehlercode | Ursache   | Behebung  |
|------------|---|---|
| F61        | Kodierstecker BCC nicht aufgesteckt   | ▶ Kodierstecker aufstecken.   |
| F62        | Datensatz-Fehler BCC  | ▶ Kodierstecker austauschen.<br>▶ Daten von Kodierstecker auf Kesselelektronik WCM-OB-CPU übertragen:<br>▪ Gerät am Schalter S1 ausschalten.<br>▪ Taste [Enter] und Taste [reset] gleichzeitig gedrückt halten, dabei Gerät einschalten.<br>▪ bcc wird angezeigt.<br>▪ Mit Taste [Enter] bestätigen.              |
| F63        | unterschiedliche Datensätze<br>falscher Kodierstecker BCC aufgesteckt   | ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Daten von Kodierstecker auf Kesselelektronik WCM-OB-CPU übertragen:<br>▪ Gerät am Schalter S1 ausschalten.<br>▪ Taste [Enter] und Taste [reset] gleichzeitig gedrückt halten, dabei Gerät einschalten.<br>▪ bcc wird angezeigt.<br>▪ Mit Taste [Enter] bestätigen. |
| F64        | Datenübertragung wurde nicht richtig durchgeführt   | ▶ Daten von Kodierstecker auf Kesselelektronik WCM-OB-CPU übertragen:<br>▪ Gerät am Schalter S1 ausschalten.<br>▪ Taste [Enter] und Taste [reset] gleichzeitig gedrückt halten, dabei Gerät einschalten.<br>▪ bcc wird angezeigt.<br>▪ Mit Taste [Enter] bestätigen.  |
| F65        | Datenübertragung wurde nicht richtig durchgeführt (z. B. Taste [Enter] wurde nicht innerhalb 8 Sekunden gedrückt) | ▶ Daten von Kodierstecker auf Kesselelektronik WCM-OB-CPU erneut übertragen:<br>▪ Gerät am Schalter S1 ausschalten.<br>▪ Taste [Enter] und Taste [reset] gleichzeitig gedrückt halten, dabei Gerät einschalten.<br>▪ bcc wird angezeigt.<br>▪ Mit Taste [Enter] bestätigen.                                       |
|            | falscher Kodierstecker BCC aufgesteckt  | ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. austauschen.   |
| F70        | keine Freigabe Ölvorwärmung   | ▶ Wärmetauscher und Temperaturschalter prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.12].  |
| nocon      | Verbindung Kesselelektronik WCM-OB-CPU und Kesselschaltfeld WCM-OB-CUI fehlerhaft                                 | ▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Kesselschaltfeld WCM-OB-CUI austauschen.  |

### 10.5 Umwälzpumpe UPM3 mit LED-Anzeige

Die LED an der internen Umwälzpumpe zeigt den Betriebsstatus der Pumpe an.

| LED           | Beschreibung                    | Behebung   |
|---------------|---------------------------------|--|
| grün blinkend | Steuerung über PWM-Signal       | –  |
| grün          | keine Steuerung über PWM-Signal | –  |
| rot           | Fehlermeldung                   |  |
|               | Rotor blockiert                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neustart der Pumpe abwarten.</li> <li>▶ Spannungsversorgung unterbrechen.</li> <li>▶ Blockierung beseitigen, dabei Deblockierschraube mit Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) ca. 5 mm eindrücken, dann links und rechts drehen, ggf. vorsichtig lösen.</li> <li>▶ Pumpe prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul> |
|               | Spannungsversorgung zu niedrig  | ▶ Spannungsversorgung prüfen.  |
|               | Elektronikfehler                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung prüfen.</li> <li>▶ Pumpe austauschen.</li> </ul>  |

10 Fehlersuche

10.6 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.   |
|   | hohes Vakuum in der Ölleitung                                      | ▶ Filter reinigen.<br>▶ Ölversorgung prüfen.                                     |
| Flammrohr/Luftdüse hat starken Koksansatz   | Öldüse defekt  | ▶ Öldüse austauschen [Kap. 9.10].  |
|   | Düsenabstand falsch  | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.6].                               |
|   | falsche Verbrennungsluftmenge                                      | ▶ Brenner nachregulieren.  |
|   | falscher Luftaustritt an der Mischeinrichtung                      | ▶ Sitz Lichtrohrendstück prüfen.   |
| Verbrennung pulsiert stark oder Brenner dröhnt  | Düsenabstand falsch  | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.6].                               |
|   | Öldüse falsch  | ▶ Düsentyp prüfen [Kap. 7.4.1].  |
|   | Leistungsbereich der Luftdüse überschritten                        | ▶ Luftdüse prüfen [Kap. 7.4.1].  |
|   | Abgassystem undicht  | ▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3]. |
| CO-Gehalt zu hoch   | Düsenabstand zu groß   | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.6].                               |
| Stabilitätsprobleme   | Düsenabstand falsch  | ▶ Düsenabstand prüfen, ggf. einstellen [Kap. 9.6].                               |
| Mechanische Geräusche   | Kondensatablauf nicht gewährleistet                                | ▶ Kondensatablauf prüfen.  |
| Abgasgeruch   | Füllstand der Kondensatwanne zu gering                             | ▶ Kondensatwanne füllen [Kap. 5.3].  |
| Brenner startet, läuft bis Betriebsphase 3, schaltet ab und macht einen Neustart<br><br>Nach 10 fehlgeschlagenen Starts verriegelt die Anlage mit F47 | Zündung fehlerhaft   | ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen.                                      |
| Wartungsanzeige blinkt nach Inbetriebnahme (blinkender Gabelschlüssel)  | Aktuelle Feuerraumdrücke wurden nicht neu gemessen und gespeichert | ▶ Inbetriebnahme über Inbetriebnahme-Programme (Parameter 73) durchführen.       |

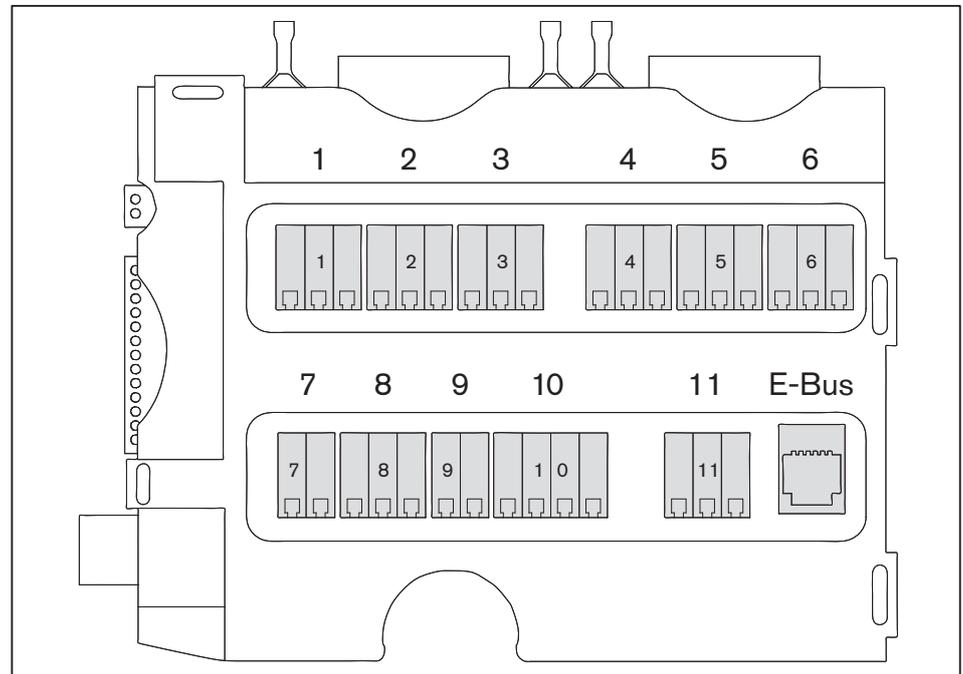
## 11 Technische Unterlagen

### 11.1 Fühler- und Sensorkennwerte

| WW-Auslauffühler<br>Vorlauffühler<br>Abgasfühler<br>Pufferfühler<br>Weichenfühler<br>Verbrennungsluftfühler<br>Wassertaschenfühler |        | Außenfühler    |      | Warmwasserfühler (B3) |        |
|--|--------|----------------|------|-----------------------|--------|
| NTC 5 kΩ   |        | NTC 600 Ω      |      | NTC 12 kΩ             |        |
| °C   | Ω      | °C             | Ω    | °C                    | Ω      |
| -20  | 48 180 | -35            | 672  | -15                   | 71 800 |
| -15  | 36 250 | -30            | 668  | -10                   | 55 900 |
| -10  | 27 523 | -25            | 663  | -5                    | 44 000 |
| -5   | 21 078 | -20            | 657  | 0                     | 35 500 |
| 0  | 16 277 | -15            | 650  | 5                     | 27 700 |
| 5  | 12 669 | -10            | 642  | 10                    | 22 800 |
| 10   | 9 936  | -8             | 638  | 15                    | 17 800 |
| 15   | 7 849  | -6             | 635  | 20                    | 14 800 |
| 20   | 6 244  | -4             | 631  | 25                    | 12 000 |
| 25   | 5 000  | -2             | 627  | 30                    | 9 800  |
| 30   | 4 029  | 0              | 623  | 35                    | 8 300  |
| 35   | 3 267  | 2              | 618  | 40                    | 6 600  |
| 40   | 2 665  | 4              | 614  | 45                    | 5 400  |
| 45   | 2 185  | 6              | 609  | 50                    | 4 500  |
| 50   | 1 802  | 8              | 605  | 55                    | 3 800  |
| 55   | 1 494  | 10             | 600  | 60                    | 3 200  |
| 60   | 1 245  | 12             | 595  | 65                    | 2 700  |
| 65   | 1 042  | 14             | 590  | 70                    | 2 300  |
| 70   | 876    | 16             | 585  | 75                    | 2 000  |
| 75   | 740    | 18             | 580  | 80                    | 1 700  |
| 80   | 628    | 20             | 575  | 85                    | 1 500  |
| 85   | 535    | 22             | 570  | 90                    | 1 300  |
| 90   | 457    | 24             | 565  |                       |        |
| 95   | 393    | 26             | 561  |                       |        |
| 100  | 338    | 28             | 556  |                       |        |
| 105  | 292    | 30             | 551  |                       |        |
| 110  | 254    | 35             | 539  |                       |        |
| Anlagendrucksensor   |        | Rücklauffühler |      | Feuerraumdrucksensor  |        |
| bar  | Volt   | °C             | Volt | mbar                  | Volt   |
| 0  | 0,5    | 0              | 0,5  | 0                     | 0,5    |
| 1  | 1,25   | 25             | 1,25 | 2,5                   | 1,0    |
| 2  | 2,0    | 50             | 2,0  | 5,0                   | 2,0    |
| 3  | 2,75   | 75             | 2,75 | 7,5                   | 2,6    |
| 4  | 3,5    | 100            | 3,5  | 10,0                  | 3,5    |

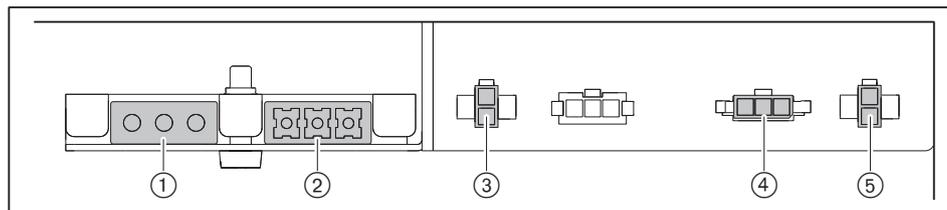
## 11.2 Anschlussplan

### 11.2.1 Anschlusskonsole Brenner



- 1 Spannungsversorgung Gebläse
- 2 Wärmetauscher Ölvorwärmung
- 3 Ölmagnetventil Stufe 2
- 4 Ölmagnetventil Stufe 1
- 5 Pumpenmotor
- 6 Zündgerät
- 7 Reserve
- 8 Reserve
- 9 Temperaturschalter Ölvorwärmung
- 10 PWM-Signal und Rückmeldung Gebläse
- 11 Flammenwächter

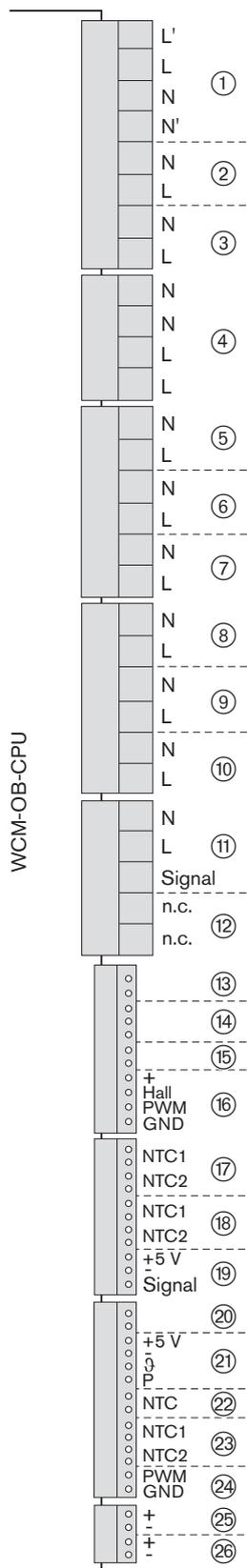
### 11.2.2 Halterung Steckerkabel



- ① Spannungsversorgung Kondensathebeeinrichtung (Power)
- ② Spannungsversorgung Umwälzpumpe
- ③ PWM-Signal Umwälzpumpe
- ④ Alarmmeldung Kondensathebeeinrichtung (Alarm)
- ⑤ Niveauschalter

11 Technische Unterlagen

11.2.3 Kesselelektronik WCM-OB-CPU



- ① Schalter S1 (WCM-CUI)
- ② Kondensathebeeinrichtung
- ③ Spannungsversorgung Umwälzpumpe
- ④ nicht belegt
- ⑤ Spannungsversorgung Gebläse
- ⑥ Wärmetauscher Ölvorwärmung
- ⑦ Ölmagnetventil Stufe 2
- ⑧ Ölmagnetventil Stufe 1
- ⑨ Pumpenmotor
- ⑩ Zündgerät
- ⑪ Flammenwächter
- ⑫ Reserve
- ⑬ Reserve
- ⑭ Reserve
- ⑮ Temperaturschalter Ölvorwärmung
- ⑯ PWM-Signal und Rückmeldung Gebläse
- ⑰ Vorlauffühler
- ⑱ Verbrennungsluftfühler
- ⑲ Feuerraumdrucksensor
- ⑳ Alarm Kondensathebeeinrichtung
- ㉑ Anlagendrucksensor/Rücklauffühler
- ㉒ Wassertaschenfühler
- ㉓ Abgasfühler
- ㉔ PWM-Signal Umwälzpumpe
- ㉕ Fernbedienstation (eBUS FS)
- ㉖ WCM-Diagnose (eBUS PC)

### 11.3 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       |

## 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, Ölfiler und Düsen verstopfen. Öllagerbehälter und Rohrleitungen in frostgefährdeten Zonen vermeiden.
- Maschenweite vom Ölfilereinsatz von maximal  $20 \dots 35\ \mu\text{m}$  beachten.
- Absperreinrichtung vor dem Brennwertkessel installieren.

#### Ölleitung

Als Zuleitung zum Brennwertkessel eine Leitung  $6 \times 1\ \text{mm}$  (4 mm innen) verwenden. Eine zu groß dimensionierte Zuleitung begünstigt Luftansammlungen durch zu geringe Strömungsgeschwindigkeit.

#### Saugwiderstand und Vorlaufdruck



**HINWEIS**

#### 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 Ölfiler beachten.

Der Saugwiderstand ist abhängig von:

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



**HINWEIS**

#### Ölaustritt durch zu hohen Vorlaufdruck

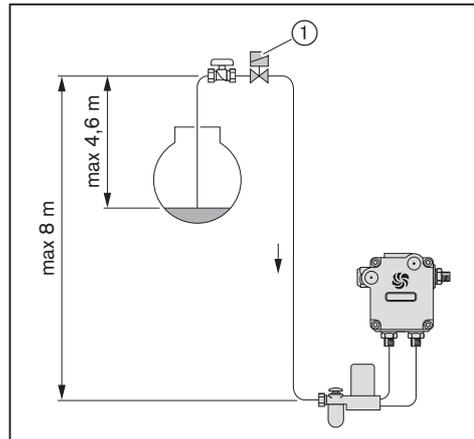
Ölfiler-Entlüfter-Kombination kann beschädigt werden, Öl kann austreten und zu Umweltschaden führen.

- ▶ Vorlaufdruck von max 0,7 bar nicht überschreiten.

Wenn der zulässige Saugwiderstand der Ölpumpe am Brenner überschritten wird, muss eine zusätzliche Ölförderpumpe installiert werden, dabei maximalen Vorlaufdruck von 0,7 bar beachten.

### Höherliegender Ölspiegel

- Wenn die Saugleitung undicht ist, kann der Tank durch Saughebewirkung auslaufen. Ein elektrisches 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

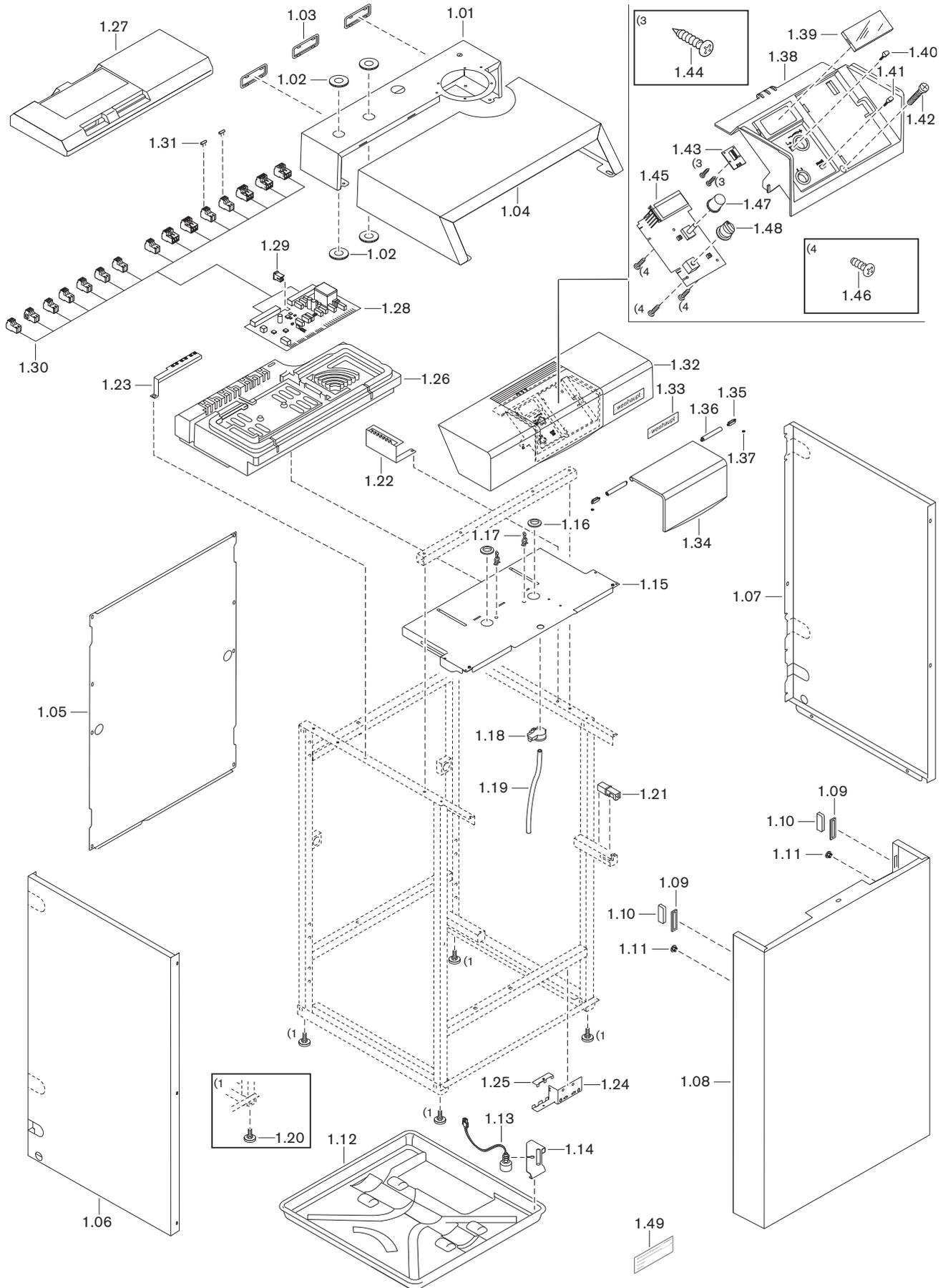


### Ölspiegel in der Filtertasse

Aufgrund verschiedener Faktoren (z. B. Filterwiderstand, Druckverhältnisse) kann der Ölspiegel in der Filtertasse bis zur Unterkante vom Filtereinsatz absinken. Der sichere Anlagenbetrieb ist dabei trotzdem gewährleistet, da der Innenraum vom Filtereinsatz vollständig mit Öl gefüllt ist.

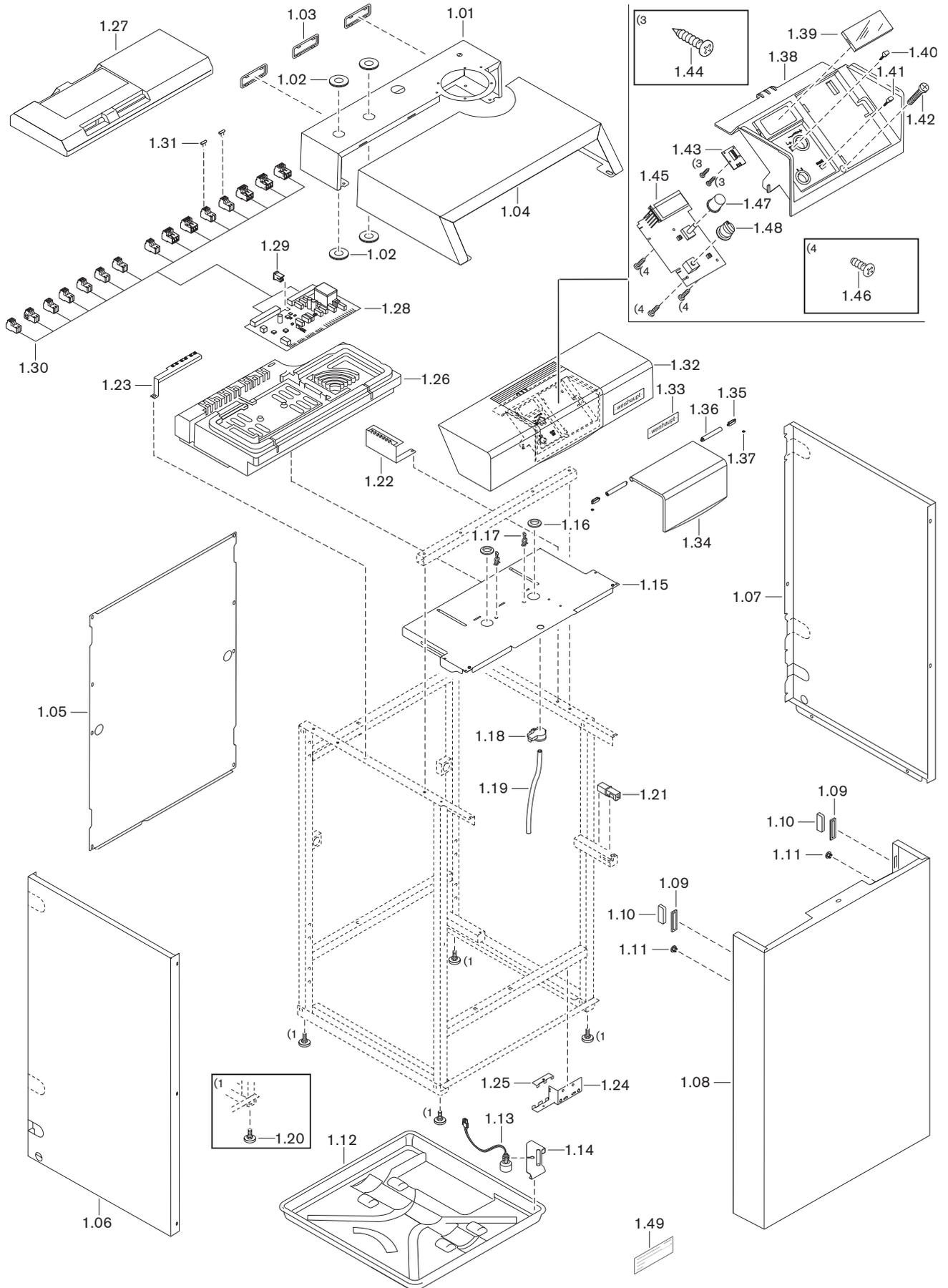
13 Ersatzteile

13 Ersatzteile



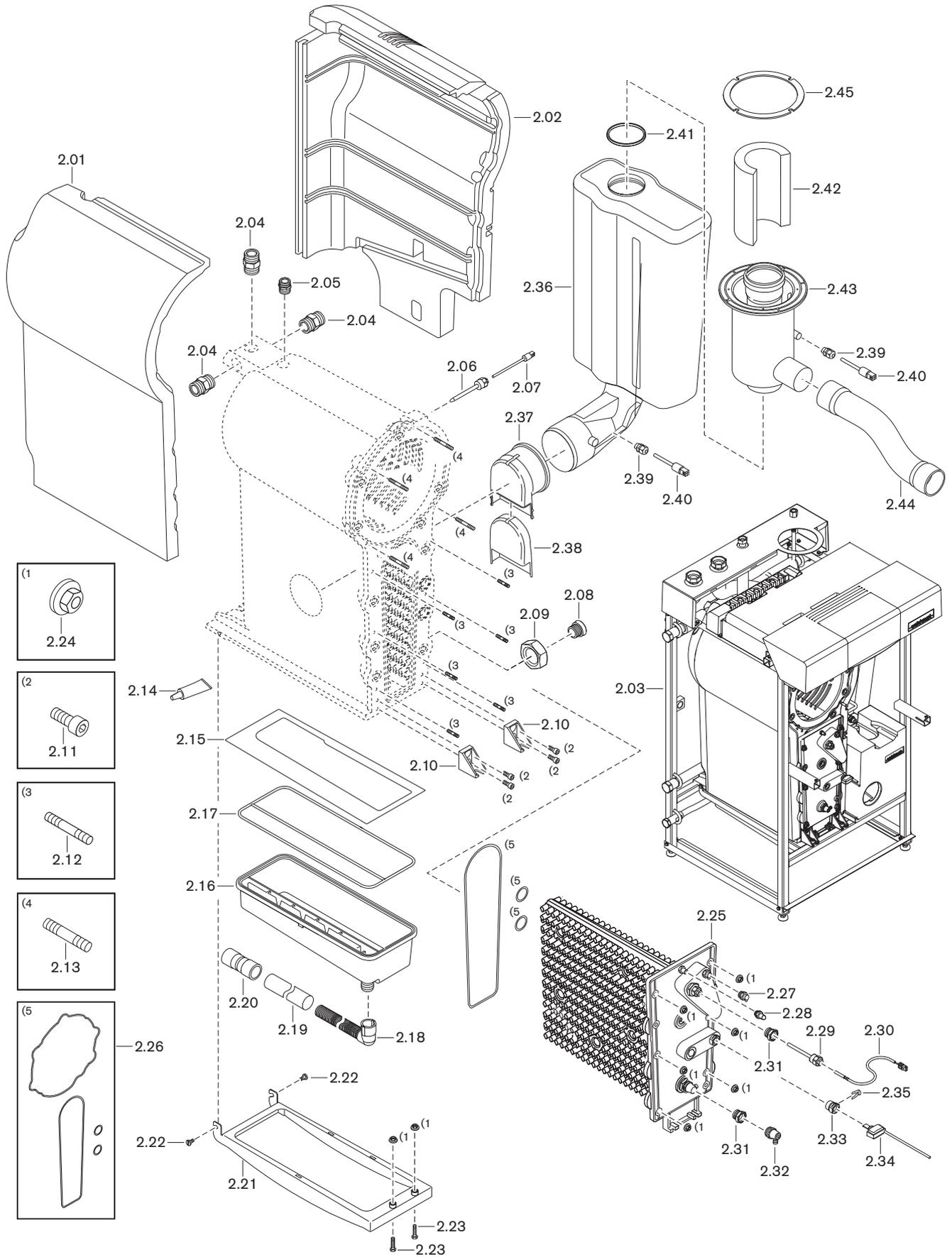
| Pos. | Bezeichnung                             | Bestell-Nr.    |
|------|---|----------------|
| 1.01 | Armaturenkonsole                        | 462 011 02 107 |
| 1.02 | Scheibe Dm.34l x Dm.60A x 3             | 462 011 02 287 |
| 1.03 | Kantenschutz-Platte                     | 401 110 02 087 |
| 1.04 | Oberteil                                | 462 011 02 097 |
| 1.05 | Rückwand                                | 462 011 02 217 |
| 1.06 | Seitenteil links                        | 462 011 02 297 |
| 1.07 | Seitenteil rechts                       | 462 011 02 307 |
| 1.08 | Vorderteil                              | 462 011 02 202 |
| 1.09 | Distanzstück                            | 401 110 02 207 |
| 1.10 | Magnetschnapper                         | 499 223        |
| 1.11 | Stopfen 6 mm                            | 446 034        |
| 1.12 | Abschlusswanne                          | 462 011 02 277 |
| 1.13 | Niveauschalter                          | 461 011 22 177 |
| 1.14 | Halblech Niveauschalter                 | 462 011 02 527 |
| 1.15 | Halblech Bedieneinheit                  | 462 011 22 017 |
| 1.16 | Tülle Dm.l 24                           | 481 011 02 237 |
| 1.17 | Kabelbinder mit Niet                    | 481 011 22 117 |
| 1.18 | Drucksensor Luft Typ 400 0-10 mbar      | 462 011 30 162 |
| 1.19 | Schlauch NW 6 x 2 Viton 0,6 m           | 750 421        |
| 1.20 | Gerätefuß                               | 482 101 02 177 |
|      | – Gerätefußverlängerungs-Set (100 mm)   | 462 000 00 102 |
| 1.21 | Halter Ölfilter                         | 462 011 02 567 |
| 1.22 | PE-Steckleiste                          | 462 011 22 037 |
| 1.23 | Schiene mit EMV-Schirmung komplett      | 462 011 22 022 |
| 1.24 | Halblech Kabelverteilung                | 462 011 22 627 |
| 1.25 | Halblechbügel Kabelverteilung           | 462 011 22 637 |
| 1.26 | Isolierungsträger Kesselsteuerung       | 462 011 22 047 |
| 1.27 | Haube Isolierungsträger Kesselsteuerung | 462 011 22 052 |
| 1.28 | WCM-OB-CPU (Kesselelektronik)           | 462 011 22 562 |
|      | mit Anschlussstecker                    |                |
|      | – Feinsicherung T6,3H, IEC 127-2/5      | 483 011 22 457 |
| 1.29 | Kodierstecker WTC-OB 45                 | 462 011 22 712 |

13 Ersatzteile



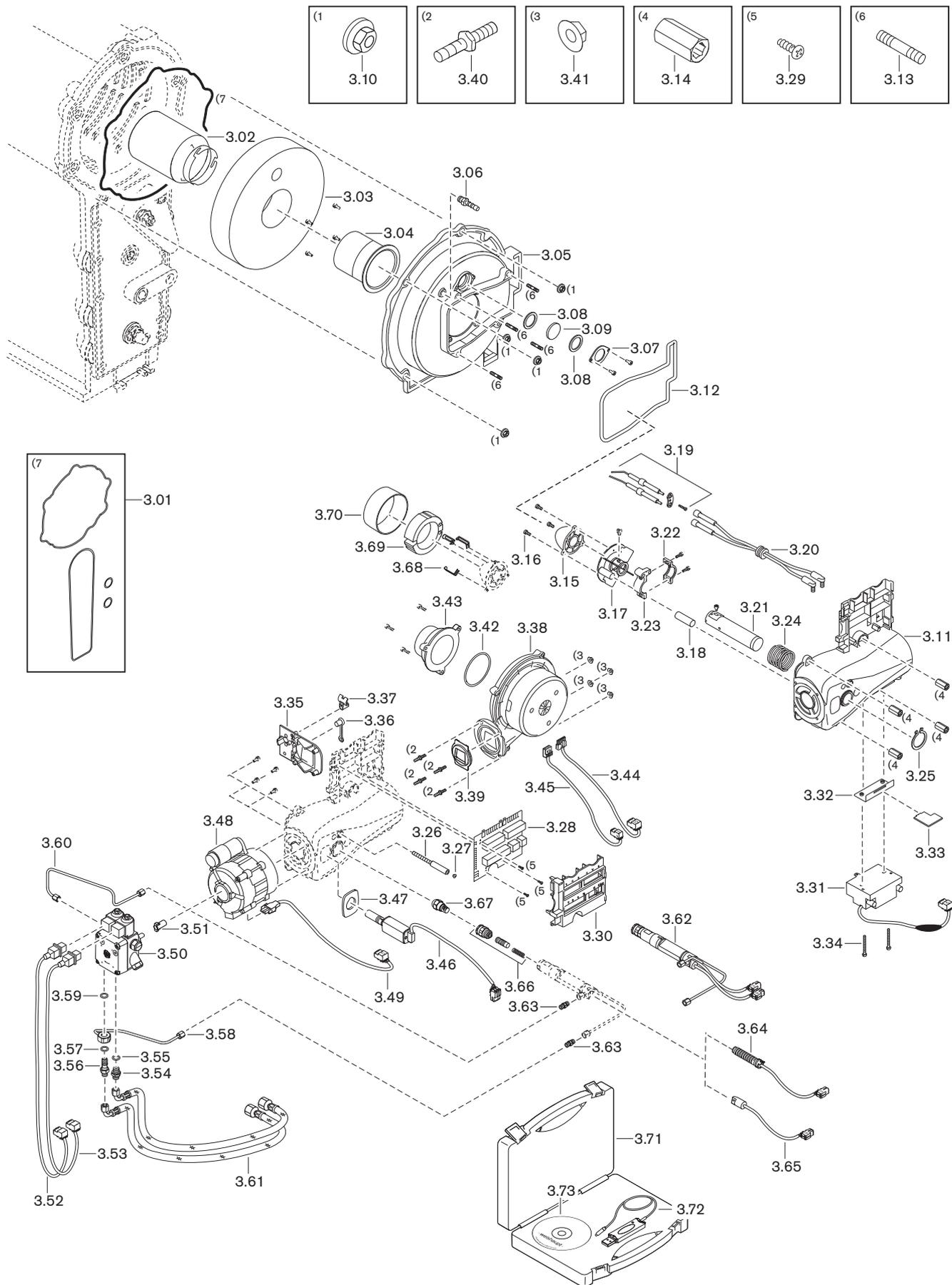
| Pos. | Bezeichnung                             | Bestell-Nr.    |
|------|---|----------------|
| 1.30 | Stecker                                 |                |
|      | - 230V Schwarz                          | 716 275        |
|      | - 230V Grau                             | 716 284        |
|      | - M1 Weiß                               | 716 285        |
|      | - H1 Türkis                             | 716 276        |
|      | - H2 Rot                                | 716 286        |
|      | - MFA1 Lila                             | 716 277        |
|      | - MFA2 Lila                             | 716 287        |
|      | - VA1 Orange                            | 716 288        |
|      | - B1 Grün                               | 716 280        |
|      | - B3 Gelb                               | 716 281        |
|      | - B10 Weiß                              | 716 289        |
|      | - B11 Weiß                              | 716 290        |
|      | - B12 Weiß                              | 716 291        |
|      | - Pumpensymbol Dunkelblau               | 716 283        |
|      | - eBUS Hellblau                         | 716 279        |
| 1.31 | Einlegebrücke 2-polig                   | 716 232        |
| 1.32 | Funktionsblende (ohne Kesselschaltfeld) | 482 101 22 092 |
| 1.33 | Firmenschild -weishaupt- 125 x 35       | 793 815        |
| 1.34 | Klappe Funktionsblende                  | 482 101 22 127 |
| 1.35 | Mitnehmer für Drehdämpfer               | 482 101 22 117 |
| 1.36 | Drehdämpfer                             | 482 101 22 217 |
| 1.37 | Klemmscheibe Quicklock BQ3              | 431 803        |
| 1.38 | Kesselschaltfeld                        | 482 101 22 137 |
| 1.39 | Abdeckung - LCD                         | 482 101 22 147 |
| 1.40 | Betätigungstaste                        | 482 101 22 332 |
| 1.41 | Reset-Taster                            | 481 011 22 192 |
| 1.42 | Schraube M5 x 35 ISO 7048               | 403 268        |
| 1.43 | Leiterplatte KSF-FS                     | 482 101 22 072 |
| 1.44 | Schraube PT KA22 x 6 H                  | 409 368        |
| 1.45 | WCM-OB-CUI                              | 462 011 22 582 |
| 1.46 | Schraube PT KA30 x 10 H                 | 409 367        |
| 1.47 | Knopf WCM-CUI                           | 482 101 22 157 |
| 1.48 | Knebel Ein/Aus                          | 482 101 22 322 |
| 1.49 | Hinweisschild-Nennwärmeleistung         | 793 534        |

13 Ersatzteile



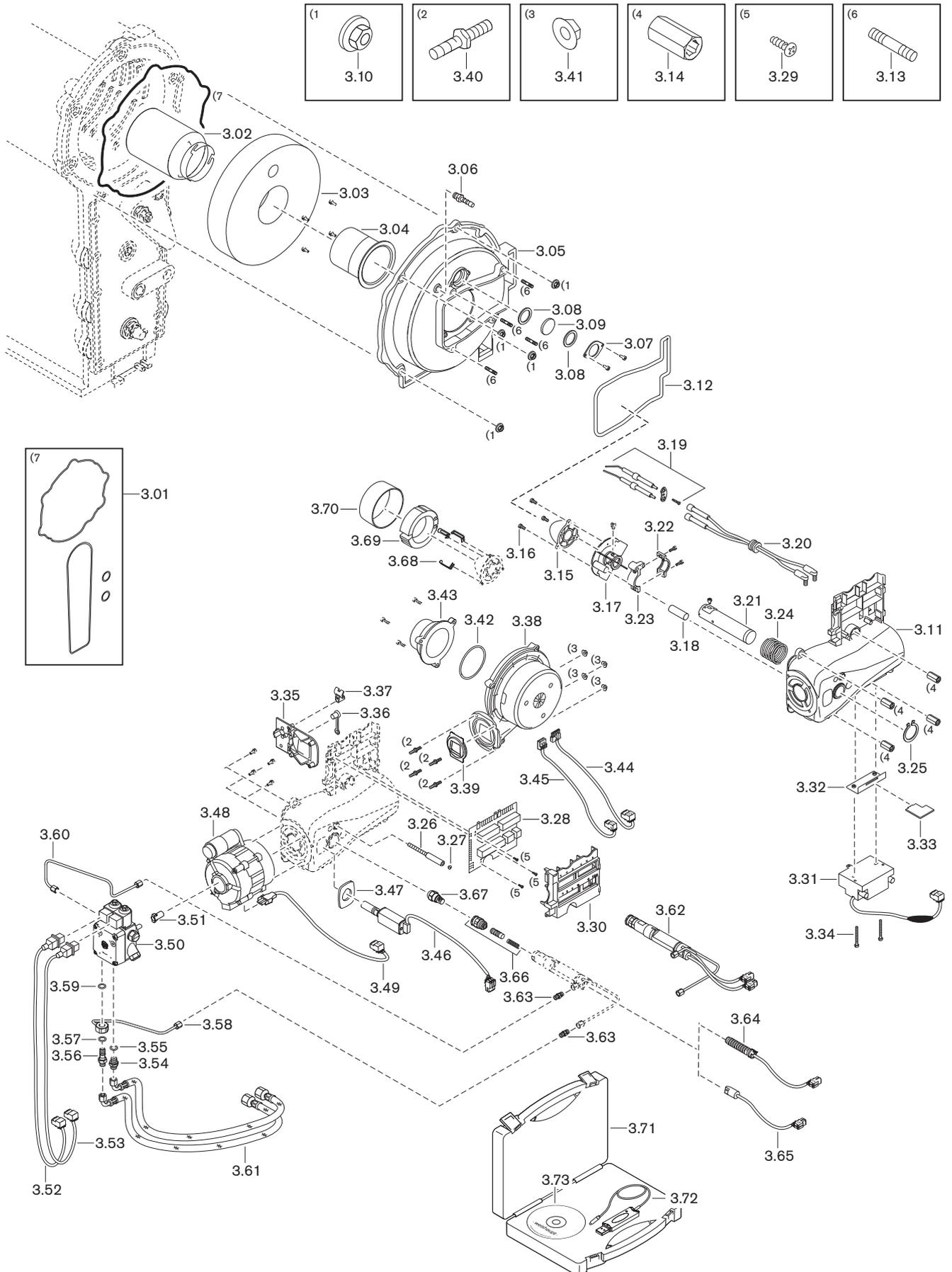
| Pos. | Bezeichnung   | Bestell-Nr.                      |
|------|---|----------------------------------|
| 2.01 | Isolierung-Wärmetauscher links  | 462 011 30 117                   |
| 2.02 | Isolierung-Wärmetauscher rechts   | 462 011 30 107                   |
| 2.03 | Ersatzkessel  | 462 011 00 050                   |
| 2.04 | Doppelnippel R1A x G1A x 50   | 462 011 30 607                   |
| 2.05 | Doppelnippel R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>            | 481 011 30 087                   |
| 2.06 | Tauchhülse R1/2   | 461 011 30 602                   |
| 2.07 | NTC-Doppelfühler 5k Vorlauf/STB   | 461 011 40 267                   |
| 2.08 | Anschlussstutzen R1A x 1 1/2  | 462 011 30 127                   |
| 2.09 | Überwurfmutter G1 1/2 x 42,2 L=19   | 409 000 04 157                   |
| 2.10 | Halter Wärmetauscher  | 462 011 30 067                   |
| 2.11 | Schraube ISO 4762 M8 x 20- 8.8  | 402 511                          |
| 2.12 | Stiftschraube M6Fo x 25 FL DIN 835  | 421 000                          |
| 2.13 | Stiftschraube 8 x 25-A3K DIN 949-B  | 471 232                          |
| 2.14 | Gleitmittel Centrocerin 50 ml   | 480 000 06 507                   |
| 2.15 | Abdeckung WT-Kondensatwanne   | 462 011 30 757                   |
| 2.16 | Kondensatwanne  | 462 011 30 037                   |
| 2.17 | Dichtung Kondensatwanne   | 462 011 30 047                   |
| 2.18 | Kondensatschlauch Dm.125 x 1000 mm  | 462 011 30 207                   |
| 2.19 | Stützrohr für Kondensatschlauch 600 mm  | 462 011 30 827                   |
| 2.20 | Kondensatschlauchmuffe DN 25 75 mm  | 462 011 30 267                   |
| 2.21 | Kondensatwannenbügel  | 462 011 30 722                   |
| 2.22 | Schraube M6 x 5 DIN 923   | 403 319                          |
| 2.23 | Schraube M6 x 35 ISO 4017   | 401 359                          |
| 2.24 | Scheibenmutter M 6 A2G  | 412 508                          |
| 2.25 | Wassertasche  | 462 011 30 292                   |
| 2.26 | Dichtungs-Set Wärmetauscher   | 462 011 30 242                   |
| 2.27 | Entlüftungsventil G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> mit Absperrung                        | 662 046                          |
| 2.28 | Druckmeßnippel G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> mit Dichtung                             | 453 001                          |
| 2.29 | Tauchhülse R1/2   | 461 011 30 602                   |
| 2.30 | NTC-Fühler 5k Wassertasche  | 462 011 30 177                   |
| 2.31 | Nippel R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> - G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>                  | 461 011 30 547                   |
| 2.32 | Entleerungsventil G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> mit Schlauchanschluss                 | 461 011 30 537                   |
| 2.33 | Nippel R <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x DI=15  | 462 011 30 087                   |
| 2.34 | Druck/Temperatursensor RPS 0-4 bar mit Kabel<br>– Steckerkabel Druck/Temperatursensor | 462 011 30 222<br>462 011 30 237 |
| 2.35 | Clip für Druck/Temperatursensor   | 462 011 30 097                   |
| 2.36 | Abgas-Geräuschkämpfer   | 462 011 31 027                   |
| 2.37 | Kondensatablaufhilfe mit Dichtung   | 462 011 30 767                   |
| 2.38 | Käfig   | 462 011 30 817                   |
| 2.39 | Verschraubung M12 x 1,5 IP68  | 730 608                          |
| 2.40 | Temperaturfühler 2 x NTC5k  | 461 011 30 847                   |
| 2.41 | Dichtung DN 80  | 669 252                          |
| 2.42 | Ansauggeräuschmatte   | 462 011 31 047                   |
| 2.43 | Luftansaugung PP zentrisch DN 80  | 462 011 31 017                   |
| 2.44 | Zuluftschlauch DN 60 Formschlauch   | 462 011 31 037                   |
| 2.45 | Flanschdichtung KAS DN 125/80 PP  | 480 000 10 737                   |

13 Ersatzteile



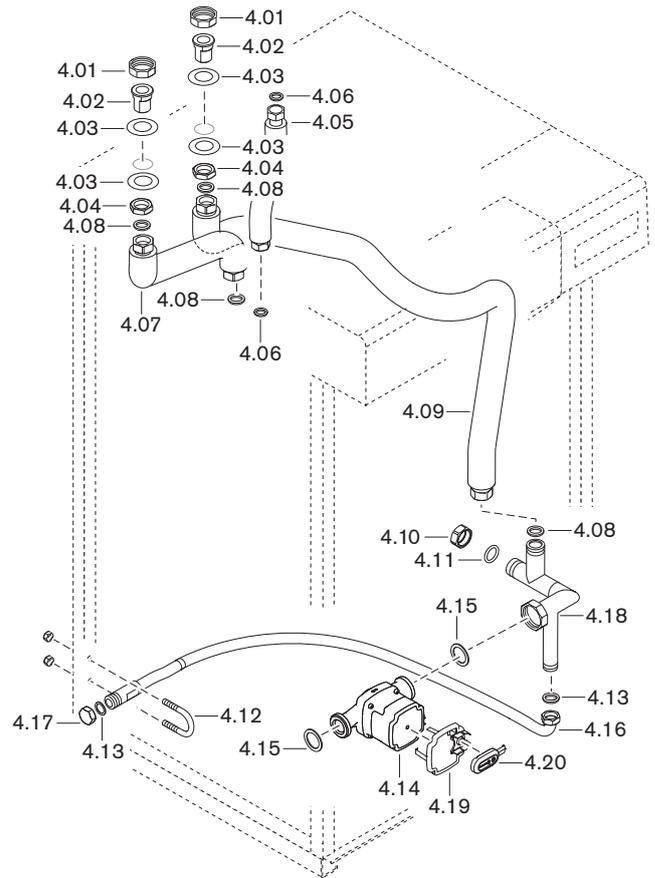
| Pos. | Bezeichnung                              | Bestell-Nr.    |
|------|--|----------------|
| 3.01 | Dichtungs-Set Wärmetauscher              | 462 011 30 242 |
| 3.02 | Flammrohr H6 MB 900                      | 246 050 14 437 |
| 3.03 | Isolierung für Kesseltür                 | 246 050 01 087 |
| 3.04 | Adapterrohr MB 900B                      | 246 050 14 177 |
| 3.05 | Kesseltür                                | 246 050 01 017 |
| 3.06 | Einschraubstutzen R $\frac{1}{8}$ GES6   | 453 017        |
| 3.07 | Schauglashalter                          | 246 050 01 037 |
| 3.08 | Dichtung Schauglas innen 26 x 35 x 2     | 481 401 30 117 |
| 3.09 | Schauglas                                | 481 401 30 067 |
| 3.10 | Scheibenmutter M8                        | 412 512        |
| 3.11 | Brennergehäuse                           | 246 050 01 147 |
| 3.12 | Dichtung Brennergehäuse                  | 246 050 01 067 |
| 3.13 | Stiftschraube M8Fo x 25 DIN 835          | 421 070        |
| 3.14 | Sechskantmutter M8 x 27                  | 246 050 01 107 |
| 3.15 | Luftdüse D25 MB 925                      | 246 050 14 227 |
| 3.16 | Schraube M4 x 6 Kombi-Torx-Plus 20IP     | 409 362        |
| 3.17 | Zentrierscheibe MB 900B                  | 246 050 14 212 |
| 3.18 | Lichtrohrendstück Flammenwächter KLC     | 246 050 14 417 |
| 3.19 | Zünder Elektroden-Satz MB 925B           | 246 050 14 322 |
| 3.20 | Zündkabel komplett                       | 246 050 11 032 |
| 3.21 | Führungsrohr mit Anschlag                | 246 050 14 132 |
| 3.22 | Stellhebel Oberteil                      | 241 110 10 077 |
| 3.23 | Stellhebel Unterteil                     | 241 110 10 067 |
| 3.24 | Druckfeder                               | 490 239        |
| 3.25 | Sicherungsring DIN 471 A28 x 1,5         | 435 402        |
| 3.26 | Anzeigebolzen M6 x 90                    | 241 110 10 097 |
| 3.27 | Stopfen 5,25                             | 241 110 10 087 |
| 3.28 | Leiterplatte                             | 246 050 12 112 |
| 3.29 | Schraube PT KA30 x 10 H                  | 409 367        |
| 3.30 | Deckel Steckerkonsole                    | 246 050 12 017 |
| 3.31 | Umbausatz Zündgerät EBI mit Steckerkabel | 240 050 00 110 |
| 3.32 | Halteblech Zündgerät EBI                 | 246 050 11 017 |
| 3.33 | Einstelllehre MB 800B / MB 900B          | 246 050 00 072 |
| 3.34 | Schraube M4 x 42 Torx-Plus 20IP          | 409 260        |
| 3.35 | Luftklappendurchgang                     | 246 050 02 017 |
| 3.36 | Schutzkappe DN6                          | 232 300 01 047 |
| 3.37 | Kabelband 200 x 4,6 mit Halter           | 794 110        |
| 3.38 | Radialventilator mit EC-Motor            | 652 252        |
| 3.39 | Dichtung Gebläse/Brennergehäuse          | 246 050 01 077 |
| 3.40 | Gewindebolzen M4 x 10 SW8 Remform 4 x 12 | 420 821        |
| 3.41 | Scheibenmutter M4 A2K                    | 412 511        |
| 3.42 | O-Ring 63 x 3,0 NBR70 ISO 3601           | 445 163        |
| 3.43 | Ansaugstutzen                            | 246 050 02 027 |
| 3.44 | Steckerkabel Nr.1 Gebläse/Netz           | 246 050 12 012 |
| 3.45 | Steckerkabel Nr.10 Gebläse PWM/Hall      | 246 050 12 082 |
| 3.46 | Flammenwächter Nr.11 KLC 2002            | 246 050 12 182 |
| 3.47 | Dichtung KLC-Fühler                      | 246 050 12 077 |

13 Ersatzteile



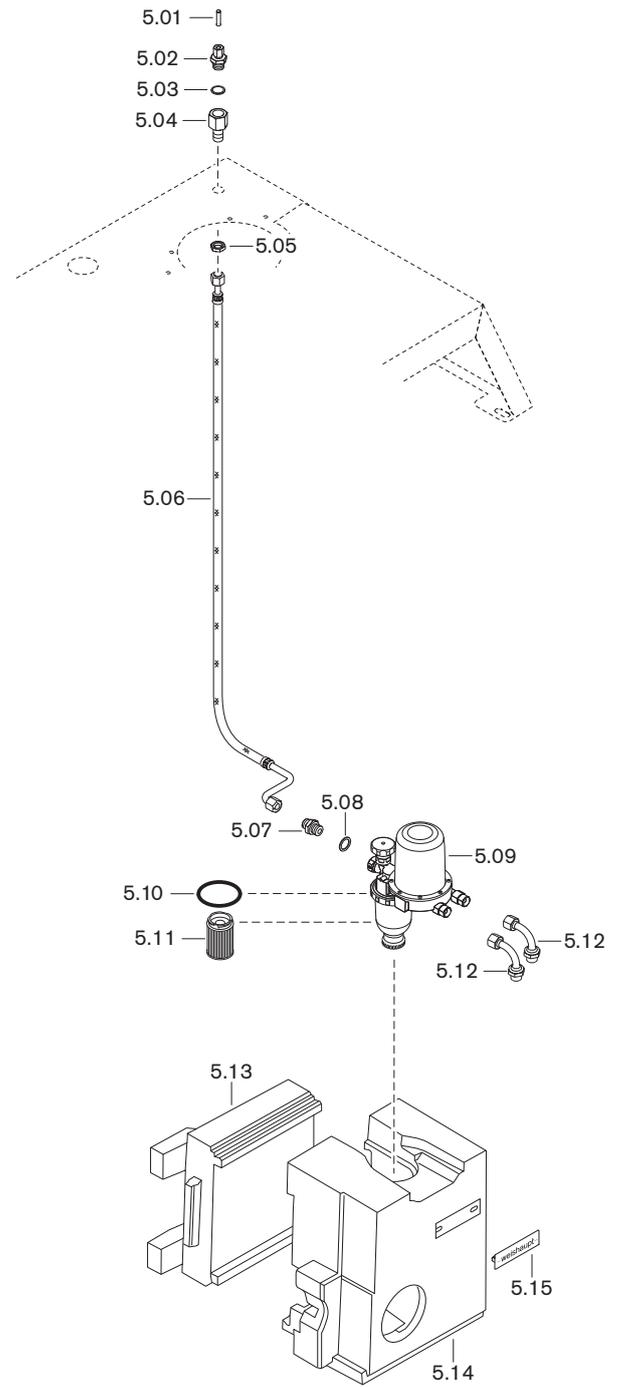
| Pos. | Bezeichnung  | Bestell-Nr.    |
|------|--|----------------|
| 3.48 | Motor ECK02/H-2P 230V 50Hz 75W PA                    | 652 098        |
|      | – Kondensator-Set 4,0 µF 420V                        | 713 473        |
| 3.49 | Steckerkabel Nr.5 Pumpenmotor                        | 246 050 12 052 |
| 3.50 | Pumpe AT2 V 45D 9615, Düsenausgang rechts            | 601 805        |
|      | – Magnetspule T80 Suntec 220-240V 50-60Hz            | 604 495        |
|      | – Filtersatz mit Deckeldichtung                      | 601 107        |
| 3.51 | Steckkupplung  | 652 135        |
| 3.52 | Steckerkabel Nr.4 Magnetventil 1/ NC                 | 246 050 12 042 |
| 3.53 | Steckerkabel Nr.3 Magnetventil 2 / NO                | 246 050 12 032 |
| 3.54 | Verschraubung 24-SDSX-LL06-G $\frac{1}{8}$ A-ST-CH60 | 452 291        |
| 3.55 | Dichtring A10 x 13,5 x 1 DIN 7603 Cu                 | 440 027        |
| 3.56 | Schwenkschraube G $\frac{1}{8}$ / M10 x 1            | 241 110 06 057 |
| 3.57 | Dichtring 10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu                  | 440 034        |
| 3.58 | Ölleitung RL   | 246 050 06 012 |
| 3.59 | Dichtring A10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu                 | 440 037        |
| 3.60 | Ölleitung VL   | 246 050 06 028 |
| 3.61 | Ölschlauch DN4 900 mm diffusionsdicht                | 462 011 30 667 |
| 3.62 | Düsenkopf komplett                                   | 246 050 10 022 |
| 3.63 | Verschraubung 24-SX-LL04-ST                          | 452 020        |
| 3.64 | Wärmetauscher mit Stecker Nr.2                       | 246 050 12 142 |
| 3.65 | Temperaturschalter 55°C mit Stecker Nr.9             | 246 050 12 072 |
| 3.66 | Düsenabschluss-Set                                   | 240 050 10 012 |
| 3.67 | Düse 0,65 gph 80°SF Fluidics                         | 602 753        |
| 3.68 | Klammer für Isolierung                               | 245 050 14 417 |
| 3.69 | Isoliereinsatz für Luftdüse                          | 246 050 14 117 |
| 3.70 | Schutzring Isoliereinsatz                            | 246 050 14 197 |
| 3.71 | Servicepaket PC-Tool Flammenwächter (Zubehör)        | 900 121 83     |
| 3.72 | USB-Ausleseinheit Flammenwächter (Zubehör)           | 900 121 81     |
| 3.73 | PC-Tool Software Flammenwächter (Zubehör)            | 900 121 82     |

13 Ersatzteile



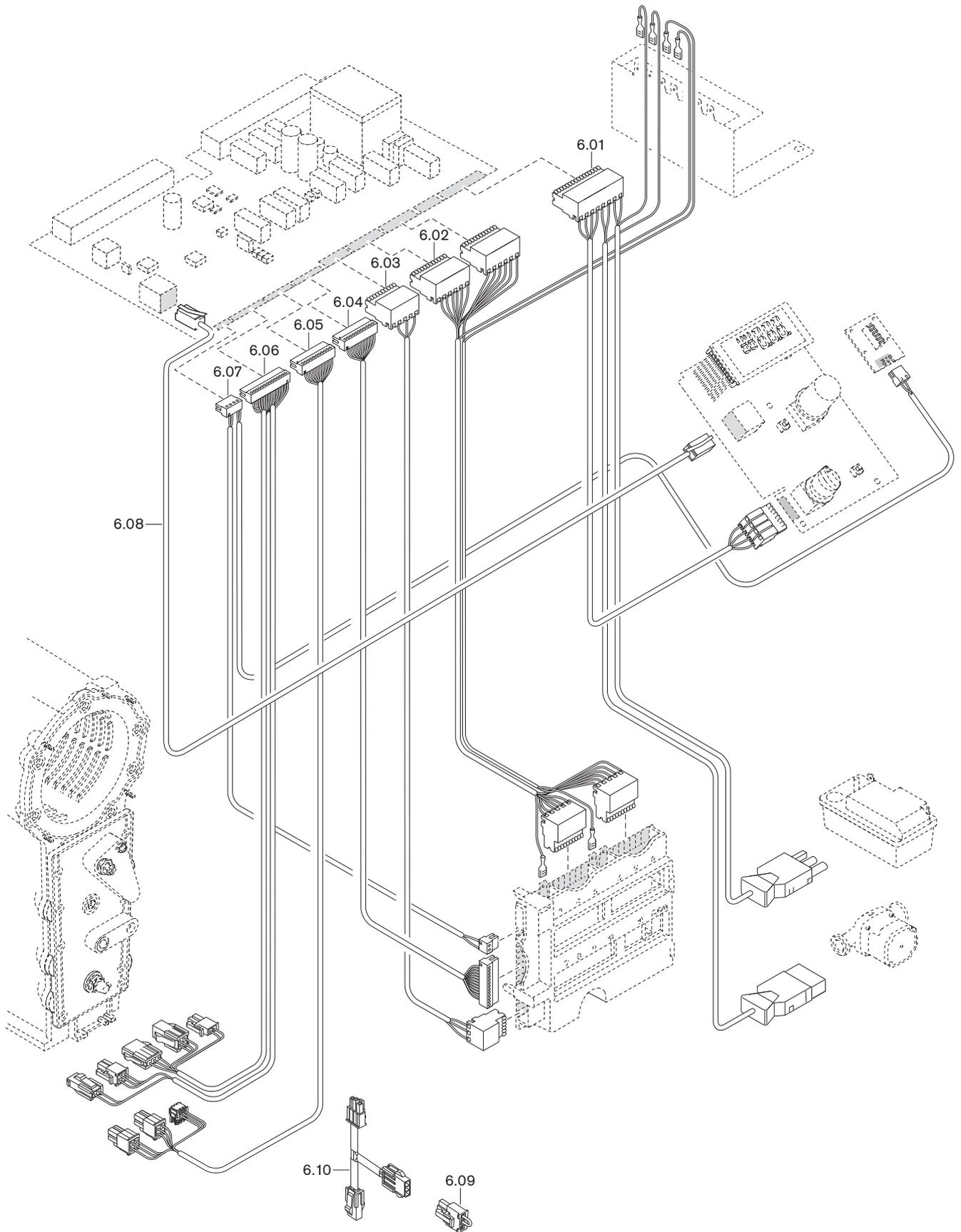
| Pos. | Bezeichnung   | Bestell-Nr.    |
|------|---|----------------|
| 4.01 | Überwurfmutter G1½ x 42,2                                 | 409 000 04 157 |
| 4.02 | Anschlussstutzen G1A x 1½                                 | 462 011 40 027 |
| 4.03 | Scheibe Dm.34l x Dm.60A x 3                               | 462 011 02 287 |
| 4.04 | Mutter G1   | 462 011 02 267 |
| 4.05 | Anschlussrohr G¾ Kleinverteiler                           | 462 011 40 067 |
| 4.06 | Dichtung 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2                        | 409 000 21 107 |
| 4.07 | Anschlussrohr G1 VL-Heizung                               | 462 011 40 097 |
| 4.08 | Dichtung 23 x 30 x 3 EN 1514-1                            | 441 055        |
| 4.09 | Anschlussrohr G1 RL-Heizung                               | 462 011 40 107 |
| 4.10 | Abschlusskappe G1   | 409 000 12 307 |
| 4.11 | Dichtung 22 x 30 x 2 (1")                                 | 409 000 21 127 |
| 4.12 | Bügel Wasseranschluss 38 NW25                             | 462 012 40 157 |
| 4.13 | Dichtung 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2                        | 409 000 21 107 |
| 4.14 | Umwälzpumpe UPM3 25-75 180 X3<br>mit Kabel und Dichtungen | 462 411 40 082 |
|      | – Anschlusskabel 470 mm                                   | 462 411 40 017 |
|      | – Steuerkabel 350 mm                                      | 462 411 40 027 |
| 4.15 | Dichtung 32 x 44 x 2 EN 1514-1                            | 441 058        |
| 4.16 | Anschlussrohr AD G¾A x G¾                                 | 462 011 40 117 |
| 4.17 | Abschlusskappe G¾   | 409 000 04 107 |
| 4.18 | Rücklaufanschluss G1½Fl. x G¾A x G1A                      | 462 011 40 032 |
| 4.19 | Halter Auslesegerät Alpha-Reader                          | 483 011 40 247 |
| 4.20 | Auslesegerät Alpha-Reader MI401 (Zubehör)                 | 660 419        |

13 Ersatzteile



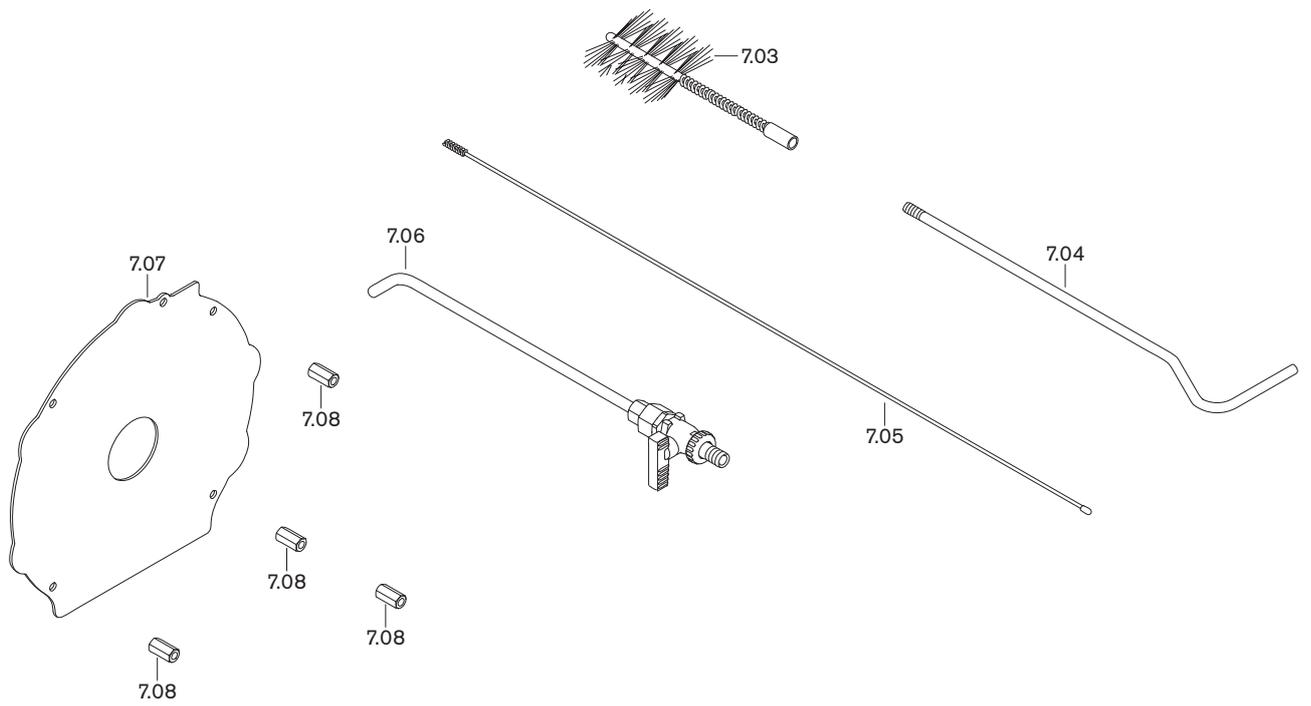
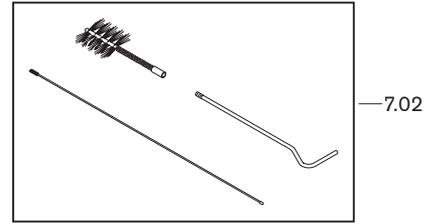
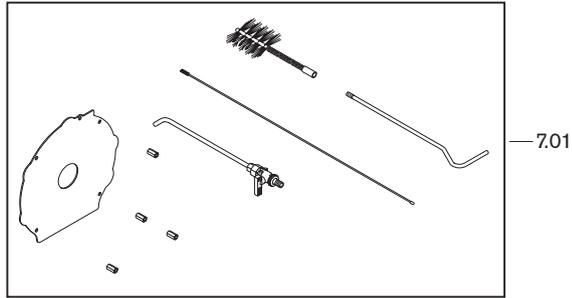
| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>                                  | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|---|--------------------|
| 5.01        | Stützhülse für Kupferrohr 6 x 1                     | 462 011 30 847     |
| 5.02        | Verschraubung 24-SDSC-L06-G3/8B-ST                  | 451 532            |
| 5.03        | Dichtring A17 x 21 x 1,5 DIN 7603 Cu                | 440 003            |
| 5.04        | Verschraubung G $\frac{3}{8}$ -L8 x M14 x 1,5 x 47  | 462 011 30 157     |
| 5.05        | Sechskantmutter BM14 x 1,5 DIN 439                  | 411 701            |
| 5.06        | Ölschlauch DN4 1000 mm diffusionsdicht              | 462 011 30 677     |
| 5.07        | Verschraubung 24-SDSX-L10-G $\frac{3}{8}$ A-ST-CH60 | 452 277            |
| 5.08        | Dichtring A17 x 23 x 1,5 DIN 7603 Cu                | 440 059            |
| 5.09        | Ölfilter-Entlüfter-Kombination                      | 462 011 30 382     |
| 5.10        | O-Ring 54 x 3                                       | 493 384            |
| 5.11        | Filtereinsatz Typ MS-5 20 ... 35 µm                 | 462 011 30 797     |
| 5.12        | Rohrbogen DN 8 G $\frac{3}{8}$ x G $\frac{3}{8}$    | 453 201            |
| 5.13        | Isolierung Hydrobloc Rückwand                       | 462 011 40 087     |
| 5.14        | Isolierung Hydrobloc Vorderteil                     | 462 011 40 077     |
| 5.15        | Firmenschild -weishaupt- Gr.2                       | 793 814            |

13 Ersatzteile



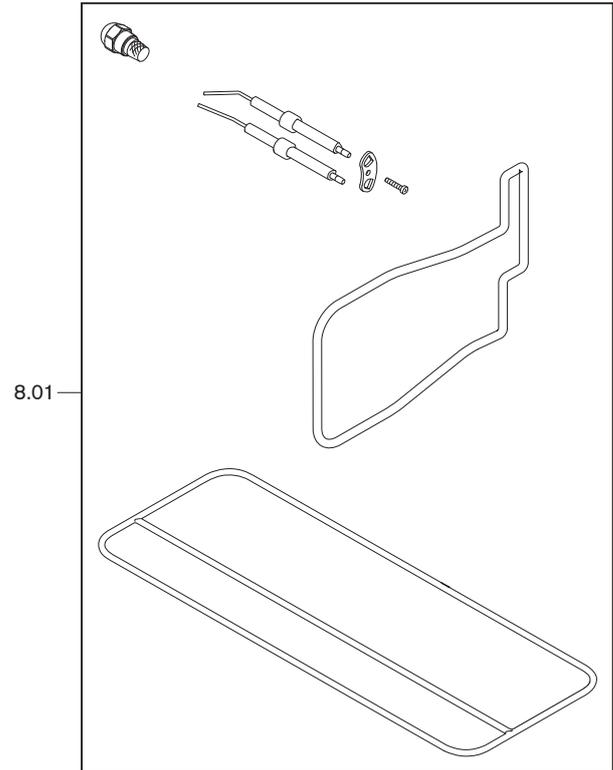
| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>                       | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|--|--------------------|
| 6.01        | Steckerkabel Kessel-Netzspannung         | 462 111 22 192     |
| 6.02        | Steckerkabel Brenner-Netzspannung        | 462 011 22 232     |
| 6.03        | Steckerkabel QRC                         | 462 011 22 262     |
| 6.04        | Steckerkabel Brenner-Kleinspannung       | 462 011 22 272     |
| 6.05        | Steckerkabel Kessel-Kleinspannung 1      | 462 011 22 282     |
| 6.06        | Steckerkabel Kessel-Kleinspannung 2      | 462 111 22 292     |
| 6.07        | Steckerkabel Bus-Verbindungen            | 462 011 22 322     |
| 6.08        | Patchkabel RJ45 FTP 1,0 m grau CAT5e     | 462 011 22 332     |
| 6.09        | Brückenstecker Alarm-Kondensathebeanlage | 462 011 22 312     |
| 6.10        | Adapterkabel Niveauschalter              | 462 011 22 117     |

13 Ersatzteile



| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>                  | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|-------------------------------------|--------------------|
| 7.01        | Reinigungs-Set komplett             | 462 000 00 022     |
| 7.02        | Bürsten-Set                         | 461 000 00 192     |
| 7.03        | Bürstenkopf 100 x 85 x 28 / 250 mm  | 400 110 00 027     |
| 7.04        | Griffteil 420 mm                    | 400 110 00 047     |
| 7.05        | Bürste mit stumpfer Öse 25 / 800 mm | 461 011 00 087     |
| 7.06        | Reinigungslanze                     | 461 000 00 072     |
| 7.07        | Reinigungsplatte                    | 462 000 00 037     |
| 7.08        | Sechskantbolzen M8 x 27             | 462 000 00 047     |

13 Ersatzteile



| <b>Pos.</b> | <b>Bezeichnung</b>             | <b>Bestell-Nr.</b> |
|-------------|--------------------------------|--------------------|
| 8.01        | Wartungs-Set                   | 462 000 00 192     |
|             | Bestehend aus:                 |                    |
|             | ▪ Öldüse                       |                    |
|             | ▪ Zündelektrodensatz           |                    |
|             | ▪ Dichtung Kondensatwanne      |                    |
|             | ▪ Dichtung Brennergehäuse      |                    |
| 8.02        | Gleitmittel Centrocerin® 50 ml | 480 000 06 507     |

## 14 Notizen





|                                  |                           |                                    |                   |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|
| <b>A</b>                         |                           | DIN CERTCO .....                   | 16                |
| Abgasanschluss .....             | 12                        | Display .....                      | 36, 37            |
| Abgasfühler .....                | 13, 14                    | Dröhnen.....                       | 108               |
| Abgasführung .....               | 31                        | Druckeinheit .....                 | 113               |
| Abgasgeruch.....                 | 7, 108                    | Druckmessgerät .....               | 65                |
| Abgasmassenstrom.....            | 19                        | Druckverlust .....                 | 18                |
| Abgasmessstelle .....            | 31                        | Durchfluss.....                    | 18                |
| Abgasmessung.....                | 74                        | Durchflussgrenze .....             | 18                |
| Abgas-Schalldämpfer .....        | 12                        | Düse.....                          | 87                |
| Abgassystem .....                | 12                        | Düsenabschluss.....                | 88                |
| Abgastemperatur .....            | 19                        | Düsenabstand.....                  | 85                |
| Ablaufdiagramm .....             | 15                        | Düsenkörper.....                   | 11                |
| Abmessungen.....                 | 20                        |                                    |                   |
| Abstand.....                     | 23                        | <b>E</b>                           |                   |
| Additive .....                   | 16                        | Eingänge .....                     | 59                |
| ALPHA Reader .....               | 56                        | Einregulierung.....                | 66                |
| Anlagendrucksensor .....         | 13, 14                    | Einstellehre .....                 | 13, 85, 86        |
| Anlagenfrostschutz.....          | 58                        | Einstrang-Saugbetrieb.....         | 30                |
| Anlagenvolumen .....             | 24, 25                    | Elektrische Daten.....             | 16                |
| Anschlusskonsole .....           | 13, 110                   | Elektroanschluss .....             | 13, 32            |
| Anschlussplan.....               | 33, 34, 35, 110, 111, 112 | Elektrode.....                     | 86                |
| Antiblockierfunktion .....       | 56                        | Elektrostatische Entladung .....   | 8                 |
| Antiheberventil .....            | 115                       | Energiespeicher .....              | 54                |
| Anzeige.....                     | 37                        | EnEV-Produktkennwerte .....        | 19                |
| Anzeige- und Bedieneinheit ..... | 36                        | Enthärtung .....                   | 25                |
| Aufstellhöhe.....                | 16                        | Entlüfter .....                    | 11                |
| Aufstellraum.....                | 7                         | Entlüftungsventil.....             | 67                |
| Ausdehnungsgefäß .....           | 12                        | Enriegelung .....                  | 97                |
| Ausgänge.....                    | 59                        | Enriegelungstaste .....            | 36                |
| Auslegungslebensdauer.....       | 7, 76, 78                 | Entsalzung .....                   | 25                |
| Auslesegerät .....               | 56                        | Entsorgung.....                    | 8                 |
| Auslieferungszustand.....        | 71                        | Ersatzteile .....                  | 117               |
| Ausrichten.....                  | 23                        | ESD-Schutzmaßnahmen.....           | 8                 |
| Außenfühler .....                | 52                        | eSTB.....                          | 14                |
| Außerbetriebnahme .....          | 75                        |                                    |                   |
|                                  |                           | <b>F</b>                           |                   |
| <b>B</b>                         |                           | Fabriknummer .....                 | 10                |
| Bar .....                        | 113                       | Fachmann-Ebene.....                | 41                |
| Bedieneinheit .....              | 36                        | Fehler .....                       | 96, 100, 103, 108 |
| Bedienfeld .....                 | 13, 36                    | Fehlercode.....                    | 96, 98, 103       |
| Benutzer-Ebene .....             | 38                        | Fehlerspeicher .....               | 98                |
| Bereitschaftsverlust.....        | 19                        | Feuerraum.....                     | 82                |
| Betriebsdruck .....              | 18                        | Feuerraumdruck .....               | 61, 79            |
| Betriebsphase.....               | 15, 42                    | Feuerraumdrucksensor.....          | 13, 14            |
| Betriebsprobleme .....           | 108                       | Feuerungswärmeleistung .....       | 17                |
| Betriebsunterbrechung.....       | 75                        | Filter .....                       | 94, 114           |
| Brennerleistung .....            | 71, 72                    | Filtereinsatz.....                 | 95, 115           |
| Brennerstarts .....              | 51                        | Filtertasse .....                  | 95, 115           |
| Brennertaktsperr .....           | 51                        | Flammenfühler .....                | 37                |
| Brennstoff .....                 | 16                        | Flammenstabilisierung .....        | 15                |
| Bus-Leitung.....                 | 32                        | Flammenwächter .....               | 13, 37            |
|                                  |                           | Frostschutz .....                  | 58                |
| <b>C</b>                         |                           | Fühlerkennwerte.....               | 109               |
| CE-PIN .....                     | 16                        | Fühlerkurzschluss.....             | 37                |
| CO-Gehalt.....                   | 74                        | Fühlerunterbruch.....              | 37                |
|                                  |                           | Füll- und Entleerhahn .....        | 12                |
| <b>D</b>                         |                           | Füllstand.....                     | 95, 115           |
| Differenztemperatur .....        | 14                        | Füllwassermenge .....              | 24                |
| Differenztemperaturregelung..... | 57                        | Fußschrauben-Einstellbereich ..... | 23                |

15 Stichwortverzeichnis

|                                 |               |                                     |                  |
|---------------------------------|---------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>G</b>                        |               | <b>L</b>                            |                  |
| Gabelschlüssel .....            | 79, 108       | Ladepumpe .....                     | 55               |
| Gebälse .....                   | 13, 93        | Lagerung .....                      | 16               |
| Gebälседrehzahl .....           | 71            | Laufanzeige .....                   | 37, 51           |
| Gebälседruck .....              | 65            | Lebensdauer .....                   | 7, 76            |
| Gerätefußverlängerungs-Set..... | 23, 28        | LED .....                           | 37, 107          |
| Gerätesicherung .....           | 13, 16        | Leistung.....                       | 17               |
| Geräusche .....                 | 108           | Leistungsaufnahme.....              | 16               |
| Geräuschemissionswert.....      | 17            | Leuchtdiode .....                   | 37               |
| Gesamthärte .....               | 25            | Lichtfühler .....                   | 13               |
| Gewährleistung .....            | 6             | Lüftdüse .....                      | 90               |
| Gewicht.....                    | 21            | Luftfeuchtigkeit .....              | 16               |
| GO Balance .....                | 56            | Luftführung .....                   | 31               |
| Gradient .....                  | 14            | Luftüberschuss .....                | 74               |
| Green Fuels.....                | 16            | Luftzahl .....                      | 74               |
| <b>H</b>                        |               | <b>M</b>                            |                  |
| H1 .....                        | 59            | Manometer.....                      | 65               |
| H2.....                         | 59            | Maß A .....                         | 85               |
| Haftung.....                    | 6             | mbar .....                          | 113              |
| Halterung Steckerkabel.....     | 13, 111       | Messgerät.....                      | 65               |
| Heizelement.....                | 89            | MFA1 .....                          | 59               |
| Heizkennlinie .....             | 52            | MFA2 .....                          | 59               |
| Heizkörpersymbol .....          | 58            | Mindestabstand.....                 | 23               |
| Heizöl .....                    | 16            | Mischdruck .....                    | 65, 71           |
| Heizöladditive.....             | 16            | Mischeinrichtung.....               | 71               |
| Heizwasser .....                | 17, 24        | Motor.....                          | 92               |
| Hydraulikanschluss.....         | 26            | <b>N</b>                            |                  |
| Hydraulischer Abgleich .....    | 56            | Nachbelüftung .....                 | 15               |
| <b>I</b>                        |               | Nachregulierung.....                | 73               |
| Inbetriebnahme.....             | 64, 66        | Netzspannung.....                   | 16               |
| Inbetriebnahme-Programm .....   | 67            | Neutralisationseinrichtung .....    | 28               |
| Inbetriebnahme-Programme.....   | 60            | Niveauschalter .....                | 13, 111          |
| Info-Ebene .....                | 42            | nocon .....                         | 106              |
| Installationsart.....           | 16            | Normen.....                         | 16               |
| <b>K</b>                        |               | <b>O</b>                            |                  |
| Kabelbaum.....                  | 110, 111, 112 | Ölanschluss.....                    | 11               |
| Kaminkehrer .....               | 63            | Öldruckmessgerät .....              | 65               |
| Kationenaustauscher.....        | 25            | Öldüse .....                        | 71, 87           |
| Kesselanschlussstück.....       | 31            | Ölfiler .....                       | 11, 94, 114      |
| Kesselelektronik .....          | 13, 112       | Ölfiltereinsatz .....               | 95               |
| Kesselfrostschutz.....          | 58            | Ölfiler-Entlüfter-Kombination ..... | 11, 30, 95, 114  |
| Kesselleistung.....             | 17            | Ölförderpumpe .....                 | 114              |
| Kesselschaltfeld .....          | 13            | Ölleitung.....                      | 30, 114          |
| Kesseltemperatur .....          | 18            | Ölmagnetventil.....                 | 13               |
| Kesselwirkungsgrad .....        | 19            | Ölpumpe .....                       | 11, 65, 91       |
| Koksansatz .....                | 108           | Ölpumpenfilter.....                 | 94               |
| Kondensat.....                  | 28            | Ölspiegel.....                      | 95, 115          |
| Kondensatanschluss .....        | 28            | Öltemperatur .....                  | 114              |
| Kondensathebeeinrichtung.....   | 28, 111       | Ölversorgung .....                  | 11, 30, 114, 115 |
| Kondensatmenge .....            | 17            | Ölvorwärmung .....                  | 13, 15, 89       |
| Kondensatschlauch .....         | 29            | <b>P</b>                            |                  |
| Kondensatwanne .....            | 12, 29, 84    | Pa.....                             | 113              |
| Konfiguration .....             | 49            | Parallelverschiebung .....          | 53               |
| Kundendienst.....               | 79            | Parameter 73 .....                  | 60               |
|                                 |               | Parameter-Ebene.....                | 44               |

Pascal ..... 113  
 Persönliche Schutzausrüstung ..... 8  
 pH-Wert ..... 24, 25  
 Problembehebung ..... 108  
 Programm ..... 60  
 Programmablauf ..... 15  
 PSA ..... 8  
 Pufferfühler ..... 54  
 Pufferregelung ..... 54  
 Pulsieren ..... 108  
 Pumpe ..... 13, 35, 65, 107  
 Pumpendruck ..... 65, 71, 72  
 Pumpenfilter ..... 94  
 Pumpenmotor ..... 13, 92  
 Pumpensteuerlogik ..... 56

**Q**

Quadrat ..... 51

**R**

Raumluftunabhängig ..... 7  
 Raumsolltemperatur ..... 52  
 Rechteck ..... 37, 51  
 Reinigung ..... 82  
 Restförderdruck ..... 19  
 Restförderhöhe ..... 18  
 Rücklauffühler ..... 13

**S**

Saugwiderstand ..... 30, 114  
 Schall ..... 17  
 Schalldruckpegel ..... 17  
 Schalleistungspegel ..... 17  
 Schaltplan ..... 33, 34, 35, 110, 112  
 Schlammabscheider ..... 26  
 Schornsteinfeger ..... 63  
 Schutzart ..... 16  
 Schutzausrüstung ..... 8  
 Seriennummer ..... 10  
 Serviceheft ..... 24, 77  
 Serviceposition ..... 80, 81  
 Sicherheitsgruppe ..... 12, 26  
 Sicherheitsmaßnahmen ..... 7  
 Sicherheitszeichen ..... 7  
 Sicherung ..... 13, 16  
 Siphon ..... 12  
 Sonderniveau ..... 50  
 Spannungsversorgung ..... 16  
 Sperre ..... 51  
 Stabilitätsprobleme ..... 108  
 Standardregelung ..... 57  
 Steilheit ..... 52  
 Stillstandzeit ..... 75  
 Störung ..... 96, 100, 103  
 Symbol ..... 7  
 Systemtrenner ..... 27  
 Systemtrennung ..... 24, 25

**T**

Takten ..... 51  
 Taktsperrung ..... 51  
 Temperatur ..... 16  
 Temperaturfernsteuerung ..... 50  
 Temperaturschalter ..... 89  
 Transport ..... 16, 23  
 Typ ..... 10  
 Typenschild ..... 10  
 Typenschlüssel ..... 9

**U**

Umgebungsbedingungen ..... 16  
 Umrechnungstabelle ..... 113  
 Umwälzpumpe ..... 12, 13, 18, 107, 111

**V**

VA1 ..... 59  
 Vakuum ..... 114  
 Vakuummeter ..... 65  
 VDI-Richtlinie 2035 ..... 24  
 Verbrennungseinstellung ..... 73  
 Verbrennungskontrolle ..... 74  
 Verbrennungsluft ..... 7  
 Verbrennungslufteinstellung ..... 73  
 Verbrennungsluftfühler ..... 13  
 Verdrahtung ..... 110, 111, 112  
 VKF ..... 16  
 Vorbelüftung ..... 15  
 Vorderteil ..... 22  
 Vorfilter ..... 95, 114, 115  
 Vorlaufdruck ..... 30, 65  
 Vorlauffühler ..... 13, 14  
 Vorlauftemperatur ..... 30  
 Vorlauftemperatur-Regelung ..... 52

**W**

Wärmetauscher ..... 12, 83, 89  
 Wärmezelle ..... 83  
 Warmwasserbetrieb ..... 53  
 Warmwasser-Frostschutz ..... 58  
 Warmwasser-Ladepumpe ..... 55  
 Warncode ..... 96, 100  
 Warnschild ..... 7  
 Warnung ..... 96  
 Wartung ..... 76, 77  
 Wartungsanzeige ..... 77, 79, 108  
 Wartungsintervall ..... 76, 79  
 Wartungsschritte ..... 77  
 Wartungsvertrag ..... 76  
 Wasseranschluss ..... 26  
 Wasseraufbereitung ..... 25  
 Wasseraufbereitungsmaßnahme ..... 25  
 Wasserfüllung ..... 27  
 Wasserhahnsymbol ..... 58  
 Wasserhärte ..... 25  
 Wasserinhalt ..... 18  
 Wassermangelsicherung ..... 14  
 Wasserqualität ..... 24

**15 Stichwortverzeichnis**

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Wassertasche.....                   | 83      |
| Wassertaschenfühler.....            | 13, 14  |
| Wassertaschentemperaturanstieg..... | 14      |
| WCM-CUI.....                        | 13      |
| WCM-OB-CPU.....                     | 13, 112 |
| Weichenfühler.....                  | 55      |
| Weichenregelung.....                | 55, 57  |
| Werkeinstellung.....                | 71      |
| WES.....                            | 54      |
| Widerstand.....                     | 109     |
| Witterungsführung.....              | 52      |

**Z**

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Zerstäubungsdruck..... | 71, 72  |
| Zulassungsdaten.....   | 16      |
| Zulaufdruck.....       | 30      |
| Zulauftemperatur.....  | 30      |
| Zuleitung.....         | 30, 114 |
| Zuluft-Ringspalt.....  | 31, 70  |
| Zündelectroden.....    | 86      |
| Zündgerät.....         | 13      |
| Zündung.....           | 15      |



## Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|    | <p><b>W-Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 700 kW</b></span></p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.</p>  | <p><b>Wandhängende Brennwertsysteme für Gas</b> <span style="float: right;"><b>bis 800 kW</b></span></p> <p>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.</p>                                      |    |
|    | <p><b>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 12.000 kW</b></span></p> <p>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.</p> | <p><b>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas</b> <span style="float: right;"><b>bis 1.200 kW</b></span></p> <p>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.</p>    |   |
|  | <p><b>WKmono 80 Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 17.000 kW</b></span></p> <p>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.</p>  | <p><b>Solarsysteme</b></p> <p>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.</p>         |  |
|  | <p><b>WK-Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 32.000 kW</b></span></p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>   | <p><b>Wassererwärmer/Energiespeicher</b></p> <p>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.</p> |  |
|  | <p><b>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</b></p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>   | <p><b>Wärmepumpen bis 180 kW (Einzelgerät)</b></p> <p>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.</p>  |  |
|  | <p><b>Service</b></p> <p>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.</p>                                     | <p><b>Erdsondenbohrungen</b></p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>   |  |