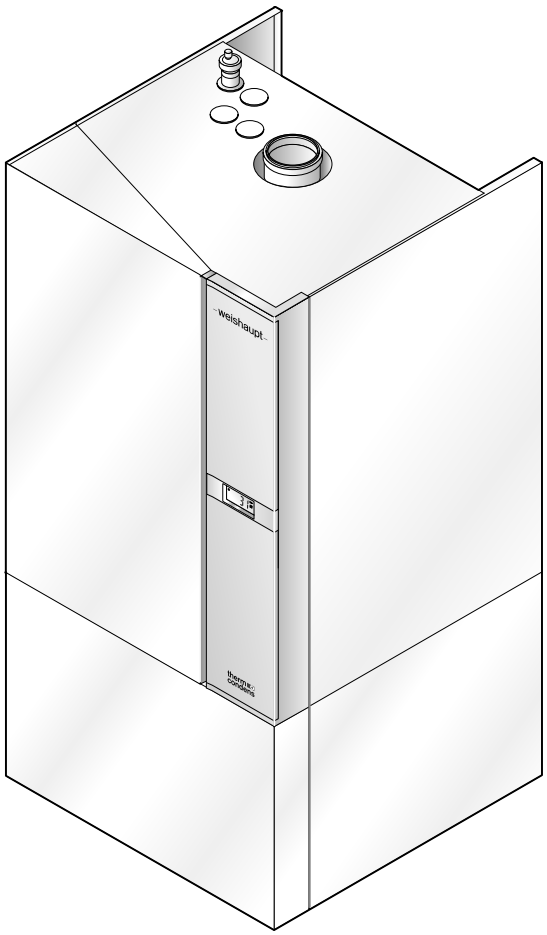
–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung




**Gas-Brennwertgerät WTC 15-A-S und WTC 25-A-S**

83296201 ▪ 1/2015-03

# Konformitätserklärung

4810000001

Anbieter: **Max Weishaupt GmbH**

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

Produkt: Gas-Brennwertgerät

**WTC 15-A…, WTC 25-A…**

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit

den Bestimmungen der Richtlinien:

| | |
|---|---|
| GAD | 2009 / 142 / EC |
| LVD | 2006 / 95 / EC |
| EMC | 2004 / 108 / EC |
| BED | 92 / 42 / EEC |

Dieses Produkt wird wie folgt gekennzeichnet:

CE

**CE-0085**

Schwendi, 02.04.2013

ppa.

Dr. Schloen

Leiter Forschung
und Entwicklung

ppa.

Denkinger

Leiter Produktion und
Qualitätsmanagement

**1 Benutzerhinweise ... 6**
1.1 Benutzerführung ... 6
1.1.1 Symbole ... 6
1.1.2 Zielgruppe ... 7
1.2 Gewährleistung und Haftung ... 7

**2 Sicherheit ... 8**
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.2 Verhalten bei Gasgeruch ... 8
2.3 Verhalten bei Abgasgeruch ... 8
2.4 Sicherheitsmaßnahmen ... 8
2.4.1 Normalbetrieb ... 8
2.4.2 Elektrischer Anschluss ... 9
2.4.3 Gasversorgung ... 9
2.5 Entsorgung ... 9

**3 Produktbeschreibung ... 10**
3.1 Typenschlüssel ... 10
3.2 Serialnummer ... 10
3.3 Funktion Brennwertgerät ... 11
3.3.1 Wasser- und Abgasführende Teile ... 11
3.3.2 Elektrische Teile ... 12
3.3.3 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ... 13
3.3.4 Programmablauf ... 14
3.3.5 Verbrennungsregelung (System SCOT®) ... 15
3.4 Technische Daten ... 17
3.4.1 Zulassungsdaten ... 17
3.4.2 Elektrische Daten ... 17
3.4.3 Umgebungsbedingungen ... 17
3.4.4 Zulässige Brennstoffe ... 17
3.4.5 Emissionen ... 18
3.4.6 Leistung ... 18
3.4.7 Wärmeerzeuger ... 18
3.4.8 Auslegung Abgasanlage ... 19
3.4.9 EnEV-Produktkennwerte ... 19
3.4.10 Abmessungen ... 20
3.4.11 Gewicht ... 22

**4 Montage ... 23**
4.1 Montagebedingungen ... 23
4.2 Sockel aufstellen ... 24

**5 Installation ... 25**
5.1 Anforderungen an das Heizungswasser ... 25
5.1.1 Wasserhärte ... 25
5.1.2 Füllwassermenge ... 26
5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten ... 27
5.2 Hydraulikanschluss ... 28
5.3 Gasversorgung ... 29
5.4 Brennwertgerät montieren ... 30

5.5 Kondensatanschluss ... 33
5.6 Luft-Abgas-Führung ... 34
5.7 Elektroanschluss ... 35
5.7.1 Anschlussplan ... 36
5.7.2 Externe Pumpe anschließen ... 37

**6 Bedienung ... 38**
6.1 Bedienoberfläche ... 38
6.1.1 Bedienfeld ... 38
6.1.2 Anzeige ... 39
6.2 Endanwender-Ebene ... 40
6.2.1 Anzeige Endanwender-Ebene ... 40
6.2.2 Einstellungen Endanwender-Ebene ... 41
6.3 Heizungsfachmann-Ebene ... 42
6.3.1 Info-Ebene ... 43
6.3.2 Parameter-Ebene ... 45
6.4 Leistung manuell anfahren ... 48
6.5 Konfiguration manuell starten ... 49
6.6 Steuerungsvarianten ... 50
6.7 Regelungsvarianten ... 51
6.7.1 Konstante Vorlauf-Temperaturregelung ... 51
6.7.2 Witterungsführung ... 51
6.7.3 Warmwasserbetrieb ... 53
6.7.4 Pufferregelung mit einem Fühler ... 53
6.7.5 Pufferregelung mit zwei Fühlern ... 53
6.7.6 Weichenregelung ... 54
6.8 Umwälzpumpe ... 55
6.9 Frostschutz ... 56
6.10 Ein- und Ausgänge ... 57
6.11 Spezielle Anlagenparameter ... 58
6.12 Schornsteinfeger ... 59

**7 Inbetriebnahme ... 60**
7.1 Voraussetzungen ... 60
7.1.1 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen ... 61
7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen ... 62
7.2 Gerät einregulieren ... 63
7.3 Gasart umstellen ... 66
7.4 Abgassystem auf Dichtheit prüfen ... 68
7.5 Leistung anpassen ... 69
7.6 Feuerungswärmeleistung berechnen ... 70

**8 Außerbetriebnahme ... 71**

**9 Wartung ... 72**
9.1 Hinweise zur Wartung ... 72
9.2 Komponenten ... 73
9.3 Wartungsanzeige ... 73
9.4 Brenneroberfläche aus- und einbauen ... 74
9.5 Elektroden austauschen ... 75

9.6 Wärmetauscher reinigen ... 76

**10 Fehlersuche ... 78**
10.1 Vorgehen bei Störung ... 78
10.2 Fehlerspeicher ... 79
10.3 Fehler beheben ... 81
10.3.1 Warncode ... 81
10.3.2 Fehlercode ... 83
10.3.3 Betriebsprobleme ... 85

**11 Ersatzteile ... 86**

**12 Technische Unterlagen ... 102**
12.1 Geräteinterne Verdrahtung ... 102
12.2 Fühlerkennwerte ... 103
12.3 Umrechnungstabelle $O_2/CO_2$ ... 104

**13 Projektierung ... 105**
13.1 Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck ... 105

**14 Stichwortverzeichnis ... 106**

# 1 Benutzerhinweise

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

## 1.1 Benutzerführung

### 1.1.1 Symbole

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

### 1.1.2 Zielgruppe

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

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

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

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

## 1.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

# 2 Sicherheit

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Brennwertgerät ist geeignet für:
- Warmwasserheizkreise in geschlossenen Systemen nach DIN EN 12828,
- einen Volumenstrom von maximal:
  - WTC 15 = 1300 l/h,
  - WTC 25 = 2200 l/h.

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein. Bei verschmutzter Verbrennungsluft im Aufstellraum ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand erforderlich. In diesem Fall das Gerät raumluftunabhängig betreiben.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden. Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

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

## 2.2 Verhalten bei Gasgeruch

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern, z. B.:
- kein Licht ein- und ausschalten,
- keine Elektrogeräte betätigen,
- keine Mobiltelefone verwenden.

- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Hausbewohner warnen (keine Türklingel betätigen).
- ▶ Gebäude verlassen.
- ▶ Von außerhalb des Gebäudes, Heizungsfachbetrieb oder Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.

## 2.3 Verhalten bei Abgasgeruch

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

## 2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

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

### 2.4.1 Normalbetrieb

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

### 2.4.2 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen:
- Unfallverhütungsvorschriften BGV A3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

### 2.4.3 Gasversorgung

- Nur ein Gasversorgungsunternehmen oder ein Vertragsinstallateur darf Gasanlagen in Gebäuden und Grundstücken einrichten, ändern und warten.
- Leitungsanlagen müssen entsprechend dem Betriebsdruck einer Belastungs- und Dichtheitsprüfung bzw. einer Gebrauchsfähigkeitsprüfung unterzogen sein (z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600).
- Vor der Installation, Gasversorgungsunternehmen über Art und Umfang der geplanten Anlage informieren.
- Örtliche Vorschriften und Richtlinien bei der Installation beachten (z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600; TRF Band 1 und Band 2).
- Gasversorgung je nach Gasart und Gasqualität so ausführen, dass sich keine flüssigen Stoffe bilden (z. B. Kondensat). Bei Flüssiggas Verdampfungsdruck und Verdampfungstemperatur beachten.
- Nur geprüfte Dichtungsmaterialien verwenden, dabei Verarbeitungshinweise beachten.
- Wenn auf eine andere Gasart umgestellt wird, Gerät neu einstellen.
- Dichtheitsprüfung nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

## 2.5 Entsorgung

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

# 3 Produktbeschreibung

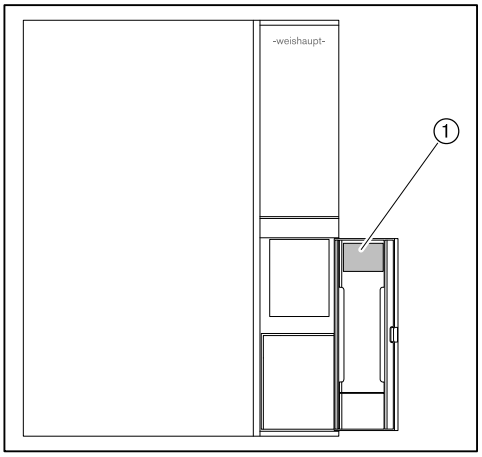
## 3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WTC 25-A AUSF. W-PEA-S20

| | |
|---|---|
| WTC | Baureihe: Weishaupt Thermo Condens |
| 25 | Leistungsgröße: 25 kW |
| -A | Konstruktionsstand |
| AUSF. W | Ausführung: Heizbetrieb und Warmwasserbereitung |
| -PEA | drehzahlgeregelte Umwälzpumpe (Effizienzklasse A) |
| -S | Sockel |
| 20 | Baugröße Sockel |

## 3.2 Serialnummer

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



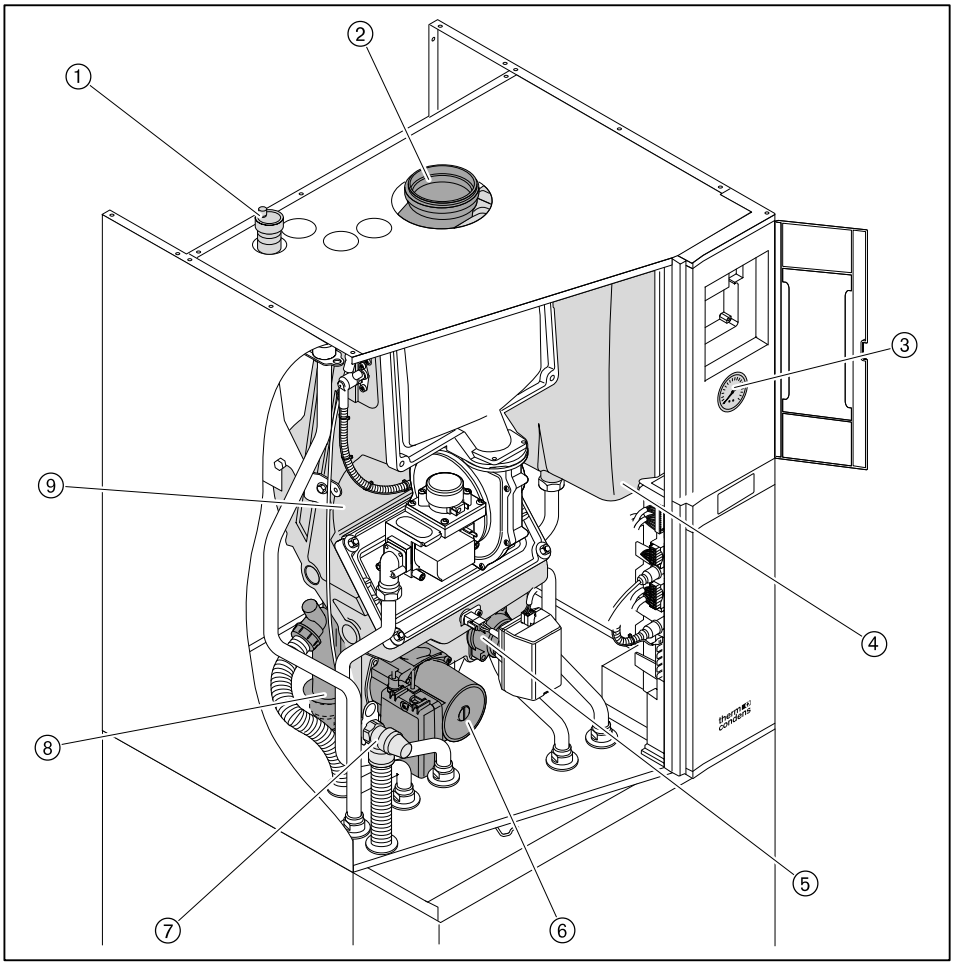

① Typenschild

Ser. Nr. _____

## 3.3 Funktion Brennwertgerät

### 3.3.1 Wasser- und Abgasführende Teile

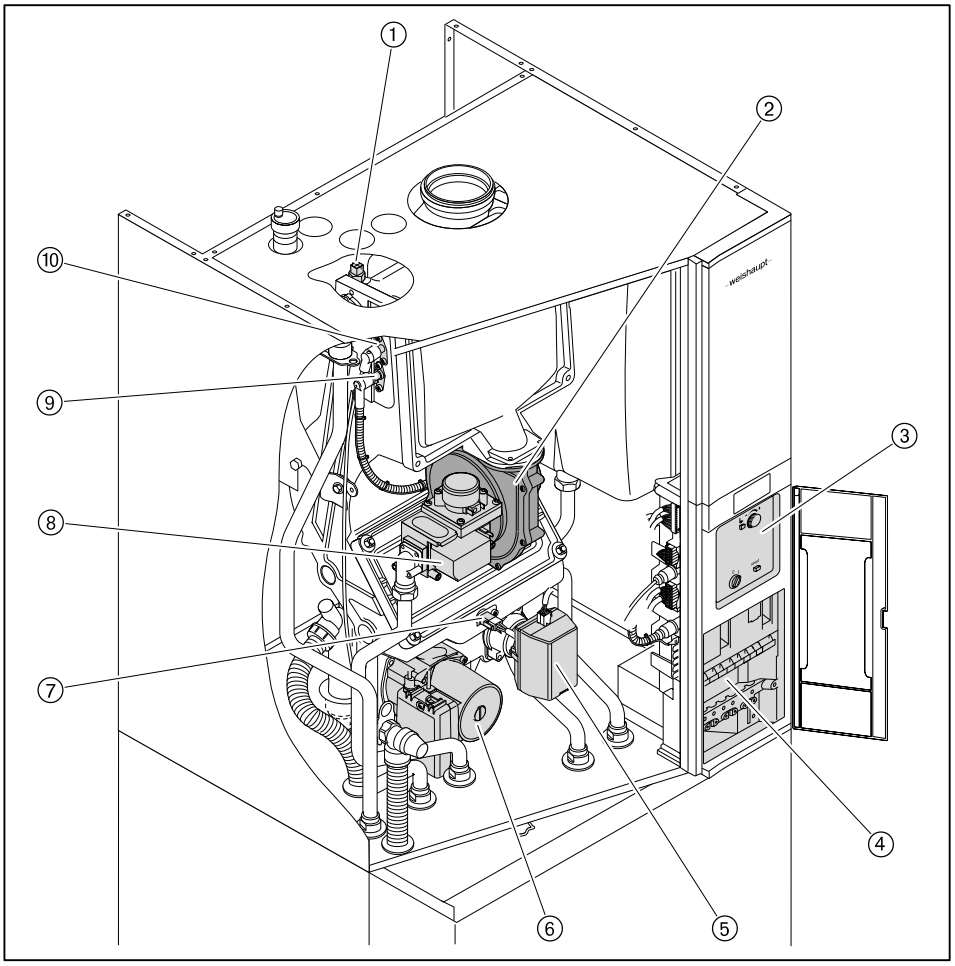
**Abbildung: WTC 25-A AUSF. W-PEA-S**




① Schnellentlüfter
② Abgasanschluss
③ Manometer Anlagendruck
④ Ausdehnungsgefäß 18 Liter / 0,75 bar
⑤ Dreiwegeventil
⑥ Umwälzpumpe drehzahlgeregelt
⑦ Sicherheitsventil 3 bar
⑧ Siphon
⑨ Wärmetauscher

## 3.3.2 Elektrische Teile

**Abbildung: WTC 25-A AUSF. W-PEA-S**




① Vorlauffühler
② Gebläse
③ Bedieneinheit
④ Geräteelektronik (WCM-CPU) mit Elektroanschluss
⑤ Stellantrieb für Dreiwegeventil
⑥ Umwälzpumpe drehzahlgeregelt
⑦ Abgasfühler
⑧ Gaskombiventil
⑨ Zündelektrode
⑩ Ionisationselektrode

### 3.3.3 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

**Vorlauffühler (eSTB)**

Überschreitet die Temperatur 95 °C, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet (W12). Das Gerät schaltet automatisch wieder ein, wenn 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). Diese Verriegelungsfunktion des Vorlauffühlers ersetzt die Wassermangelsicherung nach DIN EN 12828.

**Überwachung Vorlauftemperaturanstieg (Gradient)**

Steigt die Vorlauftemperatur zu schnell an, wird das Gerät abgeschaltet (W14). Die Funktion wird erst bei einer Temperatur > 45 °C aktiv.

**Temperaturdifferenz Vorlauf/Abgas**

Überschreitet die Differenz zwischen Vorlauf- und Abgastemperatur den Wert von Parameter A7, wird das Gerät abgeschaltet (W15). Tritt die Warnung 30-mal hintereinander auf, verriegelt die Anlage (F15). Bei Annäherung an diesen Wert wird zuerst die Pumpenleistung erhöht, danach die Brennerleistung reduziert.

**Abgasfühler (eSTB)**

Überschreitet die Abgastemperatur den Wert von Parameter 33 (Werkeinstellung 120 °C), wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet (F13). Bei Annäherung an die Sicherheitstemperatur wird die Brennerleistung schrittweise reduziert, bei 5 K Differenz (115 °C) schaltet der Brenner ab (W16).

## 3.3.4 Programmablauf

### Vorbelüftung

Bei Wärmeanforderung ① startet das Gebläse und fährt auf die Vorbelüftungsdrehzahl ②.

### Zündung

Das Gebläse fährt auf die Zünddrehzahl ③ herunter, die Zündung ④ schaltet ein, die Gasventile ⑤ öffnen. Der Zündfunke entzündet den Brennstoff. Es bildet sich eine Flamme.

### Sicherheitszeit

Nach der Sicherheitszeit (5 Sekunden) ⑥ schaltet die Zündung ab.

### Flammenstabilisierung

Liegt ein Flammensignal ⑦ vor, folgt die Flammenstabilisierungszeit ⑧.

### Verzögerter Heizbetrieb

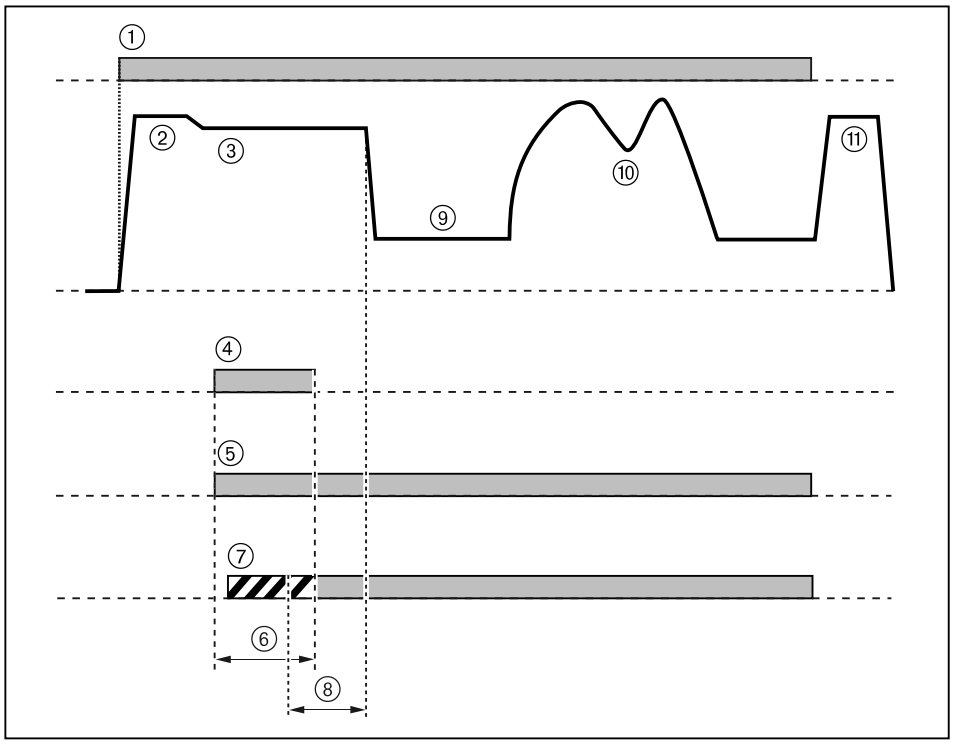
In der Betriebsart Heizen folgt zunächst der verzögerte Heizbetrieb ⑨. Für die Dauer der Verzögerungszeit wird die Heizleistung begrenzt (bei Warmwasserladung entfällt der verzögerte Heizbetrieb).

### Modulierender Betrieb

Der geräteinterne Temperaturregler übernimmt die Drehzahlvorgabe für das Gebläse ⑩ innerhalb der programmierten Leistungsgrenzen.

### Nachbelüftung

Jeweils nach jeder Regelabschaltung, Fehler und Spannungswiederkehr wird das Gebläse mit der Nachbelüftungsdrehzahl ⑪ betrieben.



## 3.3.5 Verbrennungsregelung (System SCOT®)

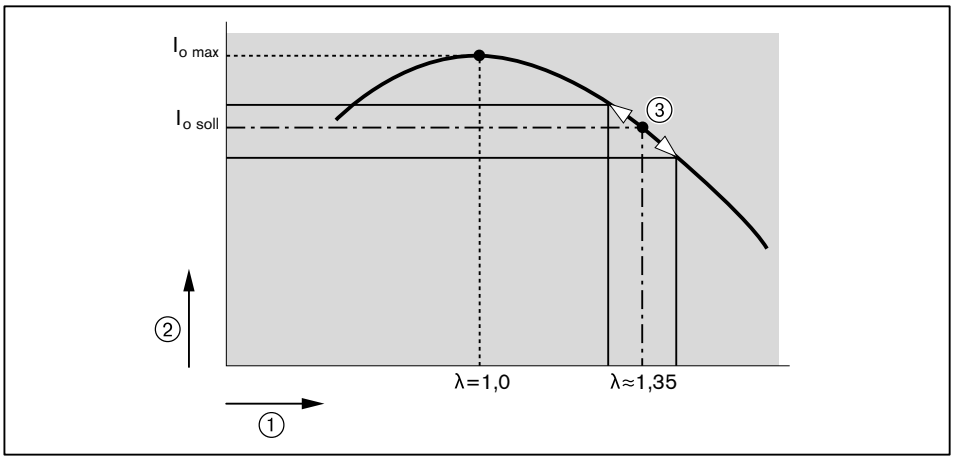
Das Gerät ist mit einer elektronischen Verbrennungsregelung ausgestattet.

Die Verbrennungsregelung erfolgt über die Ionisationselektrode. Abhängig vom gemessenen Ionisationsstrom wird die Gasmenge zur vorhandenen Luftmenge reguliert.

Reduziert sich der Luftüberschuss, steigt die Verbrennungstemperatur und damit der Ionisationsstrom. Der maximale Ionisationsstrom ($I_{o\ max}$) tritt bei einem Luftüberschuss von 0 % (λ=1,0) auf.

Über Kalibriervorgänge wird regelmäßig der maximale Ionisationsstrom ($I_{o\ max}$) ermittelt.

Von diesem Maximalwert aus wird ein Luftüberschuss errechnet. Der Sollwert für den Ionisationsstrom ($I_{o\ soll}$) wird so eingestellt, dass ein $O_2$-Gehalt von ca. 5,5 % (λ=1,35) über den gesamten Modulationsbereich entsteht.




① Luftzahl (λ)
② Ionisationsstrom
③ Regelbereich

**Kalibrierung**

Kalibrierungen werden durchgeführt:
- nach dynamisch vorgegebenen Betriebsstunden,
- nach dynamisch vorgegebenen Brennerstarts,
- nach Spannungsunterbrechung,
- nach Auftreten bestimmter Fehler (z. B. `F21`, `W22`, usw.)

Eine Kalibrierung kann auch manuell über Parameter `39` durchgeführt werden.

Eine manuelle Kalibrierung über Parameter `39` ist zwingend erforderlich beim Austausch folgender Bauteile:
- Ionisationselektrode,
- Brenneroberfläche,
- Platine WCM-CPU,
- Gaskombiventil.



Bei einer Kalibrierung steigt der CO-Gehalt kurzfristig (ca. 2 s) über 1000 ppm.

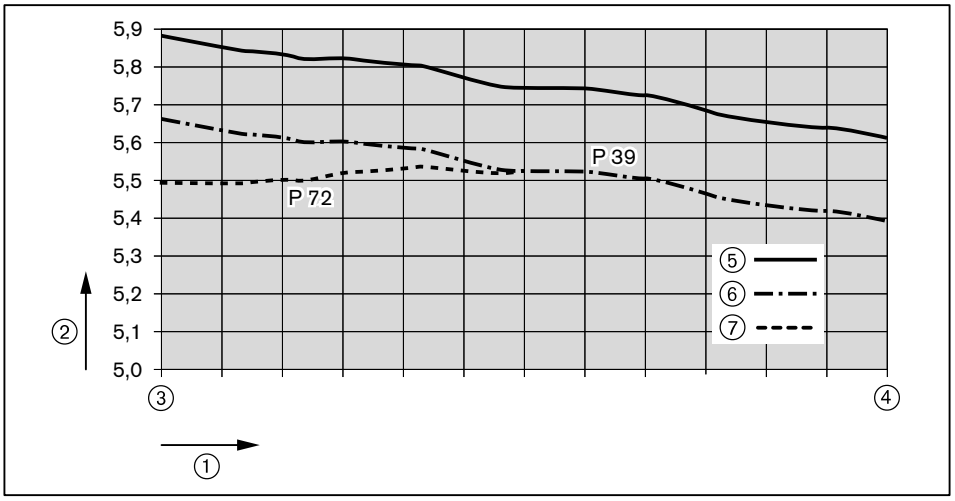
### $O_2$-Korrektur

Nach erfolgter Kalibrierung über Parameter 39 wird eine neue $O_2$-Kurve generiert.

Die Kurve kann danach über P 39 parallel verschoben, und somit der $O_2$-Gehalt optimiert werden.

Über P 72 kann zusätzlich der $O_2$-Gehalt im unteren Leistungsbereich (bis ca. 50 %) optimiert werden.

**Beispiel**




① Brennerleistung
② $O_2$-Gehalt in %
③ Minimale Leistung
④ Maximale Leistung
⑤ $O_2$-Kurve nach Kalibrierung
⑥ $O_2$-Kurve nach Korrektur mit P 39
⑦ $O_2$-Kurve nach Korrektur mit P 72

## 3.4 Technische Daten

### 3.4.1 Zulassungsdaten

| | |
|---|---|
| Gasgeräte-Kategorie | DE: $II_{2N3B/P}$; AT: $II_{2H3B/P}$; CH: $II_{2H3P}$ |
| Installationsart | $B_{23}$, $B_{23P}$(1, $B_{33}$, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{83(x)}$, $C_{93(x)}$ |
| CE-PIN | CE-0063 BM 3092 |
| SVGW | 05-065-4 |

(1 nur in Verbindung mit Abgassystem der Druckklasse P1 oder H1 nach EN 14471.

| | |
|---|---|
| Grundlegende Normen | EN 61000-3-2: 2005 und EN 61000-3-3: 2007<br>EN 483: 1999<br>EN 677: 1998<br>EN 60335-1 |

### 3.4.2 Elektrische Daten

| | **WTC 15** | **WTC 25** |
|---|---|---|
| Netzspannung/Netzfrequenz | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz |
| Leistungsaufnahme Betrieb bei Werkeinstellung und Heizbetrieb | 56 W | 73 W |
| Leistungsaufnahme max bei Heizbetrieb | 101 W | 103 W |
| Leistungsaufnahme Standby | 10 W | 10 W |
| Gerätesicherung intern F1 230 V (WCM-CPU) | 4 AT | 4 AT |
| Gerätesicherung intern F2 24V DC (WCM-CPU) | 4 AT | 4 AT |
| Sicherung extern | max 16 A | max 16 A |
| Schutzart | IP 44 | IP 44 |

### 3.4.3 Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Temperatur im Betrieb | +3 … +30 °C |
| Temperatur bei Transport/Lagerung | -10 … +60 °C |
| relative Luftfeuchtigkeit | max 80 %, keine Betauung |

### 3.4.4 Zulässige Brennstoffe

- Erdgas,
- Flüssiggas.

## 3.4.5 Emissionen

**Abgas**

Das Gerät entspricht nach EN 676 der Emissionsklasse 5.

**Norm-Emissionsfaktor nach DIN 4702 T8 (40/30 °C)**

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| Stickoxide $NO_x$ | 20 mg/kWh | 20 mg/kWh |
| Kohlenmonoxid CO | 13 mg/kWh | 12 mg/kWh |

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| $O_2$-Gehalt Erdgas | 5,5 % | 5,5 % |
| $O_2$-Gehalt Flüssiggas Propan | 5,8 % | 5,8 % |

**Schall**

**Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871**

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| gemessener Schallleistungspegel $L_{WA}$ (re 1 pW) | 49 dB(A)(1 | 49 dB(A)(1 |
| Unsicherheit $K_{WA}$ | 4 dB(A) | 4 dB(A) |
| gemessener Schalldruckpegel $L_{pA}$ (re 20 µPa) | 42 dB(A)(2 | 42 dB(A)(2 |
| Unsicherheit $K_{pA}$ | 4 dB(A) | 4 dB(A) |

(1 Nach Geräuschmessnorm ISO 9614-2 ermittelt.
(2 In 1 Meter Abstand vor dem Gerät ermittelt.
Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

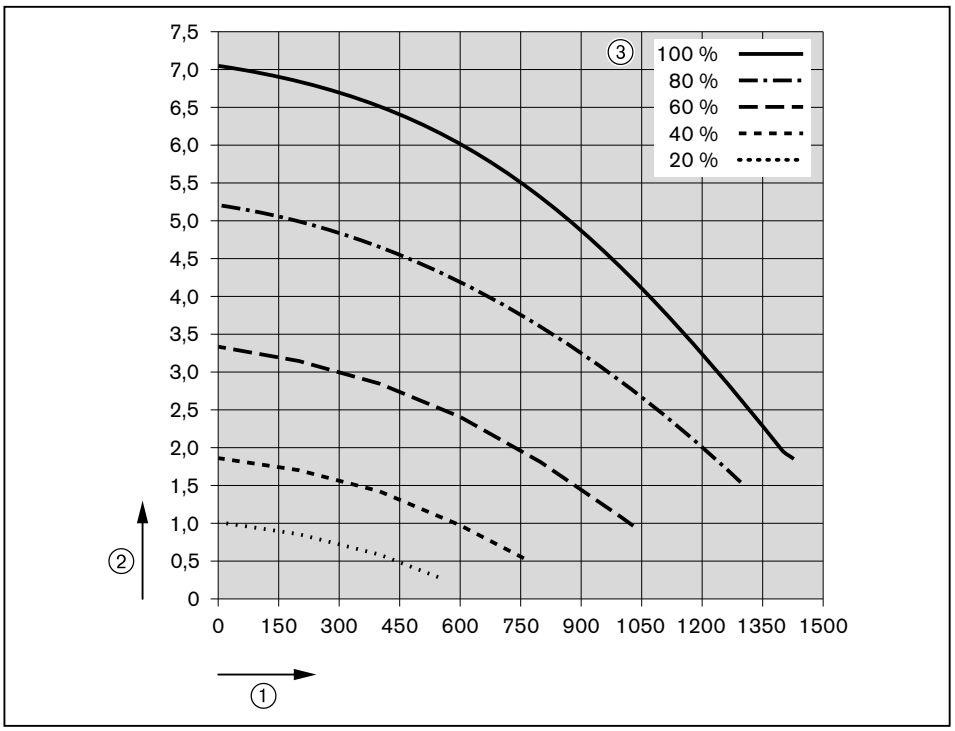
## 3.4.6 Leistung

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| Feuerungswärmeleistung $Q_C$ | 4,0 … 14,0 kW | 6,9 … 24,0 kW |
| Kesselleistung bei 80/60 °C | 3,8 … 13,7 kW | 6,7 … 23,6 kW |
| Kesselleistung bei 50/30 °C | 4,3 … 14,7 kW | 7,5 … 25,2 kW |
| Gebläsedrehzahl Erdgas | 1440 ... 4380 1/min | 1440 ... 4500 1/min |
| Gebläsedrehzahl Flüssiggas | 1380 ... 4200 1/min | 1380 ... 4320 1/min |
| Kondensatmenge bei 50/30 °C | 0,7 … 1,2 l/h | 1,0 … 2,0 l/h |
| Norm-Nutzungsgrad bei 40/30 °C | 110,0 % $H_i$ (99,1 % $H_s$) | 110,0 % $H_i$ (99,1 % $H_s$) |

## 3.4.7 Wärmeerzeuger

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| Wasserinhalt | 2,6 Liter | 3,5 Liter |
| Kesseltemperatur | max 85 °C | max 85 °C |
| Betriebsdruck | max 3 bar | max 3 bar |
| Ausdehnungsgefäß Inhalt | 18 Liter | 18 Liter |
| Ausdehnungsgefäß Vordruck | 0,75 bar | 0,75 bar |
| Hydraulischer Druckverlust (Spreizung 20 K) | 65 mbar | 185 mbar |
| Durchflussgrenze | 1300 l/h | 2200 l/h |

**Restförderhöhe mit PEA-Pumpe**




① Durchfluss [l/h]
② Restförderhöhe [m]
③ Drehzahl Pumpe

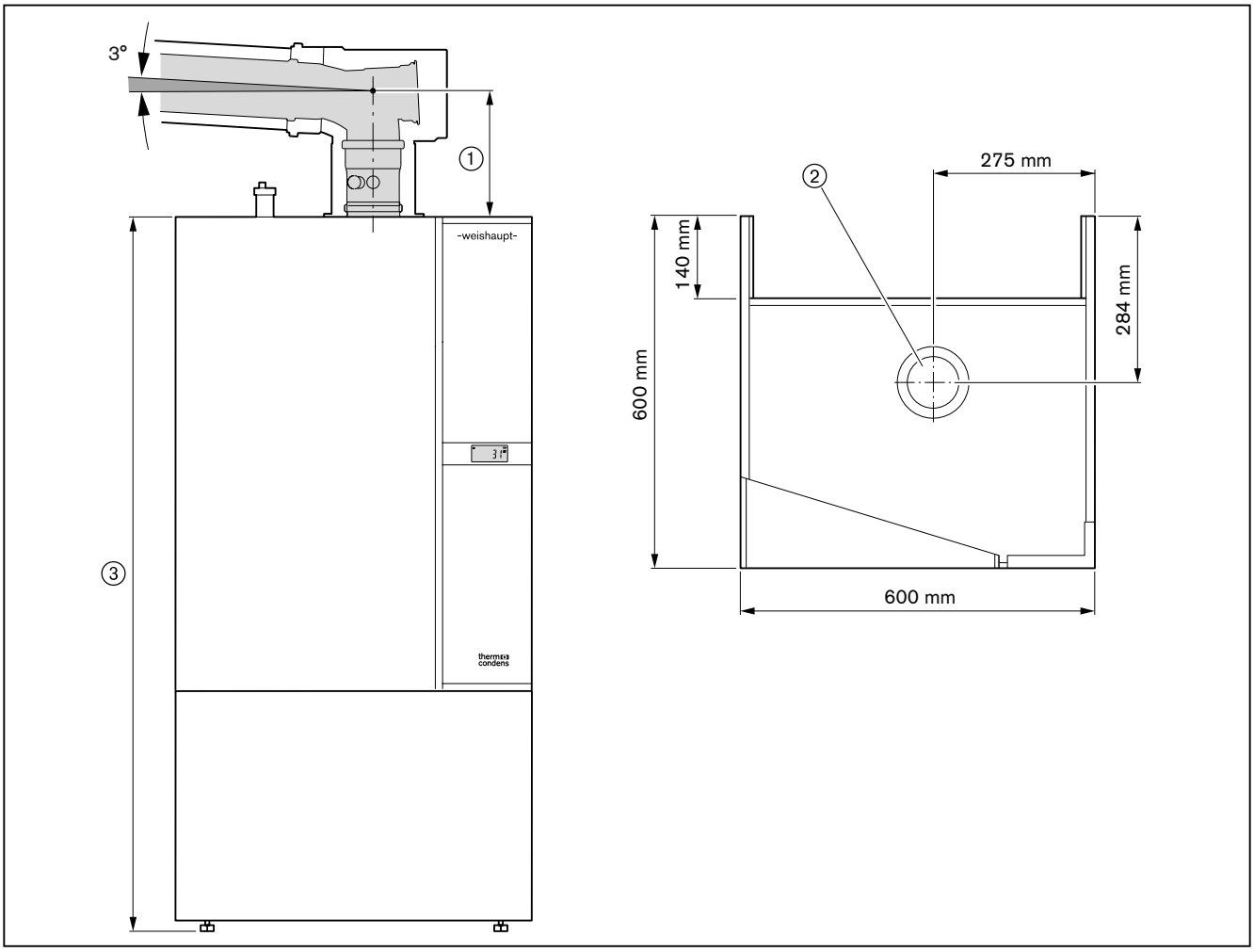
## 3.4.8 Auslegung Abgasanlage

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| Restförderdruck am Abgasstutzen | 58 Pa | 61 Pa |
| Abgasmassenstrom | 1,9 … 6,6 g/s | 3,3 …11,3 g/s |
| Abgastemperatur bei 80/60 °C | 54 … 61 °C | 55 … 64 °C |
| Abgastemperatur bei 50/30 °C | 32 … 46 °C | 33 … 47 °C |

## 3.4.9 EnEV-Produktkennwerte

| | WTC 15 | WTC 25 |
|---|---|---|
| Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C | 97,7 % $H_i$ (88,0 % $H_s$) | 98,4 % $H_i$ (88,6 % $H_s$) |
| Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C | 108,0 % $H_i$ (97,3 % $H_s$) | 109,1 % $H_i$ (98,3 % $H_s$) |
| Bereitschaftsverlust bei 50 K über Raumtemperatur | 1,17 % 152 W | 0,62 % 141 W |

## 3.4.10 Abmessungen

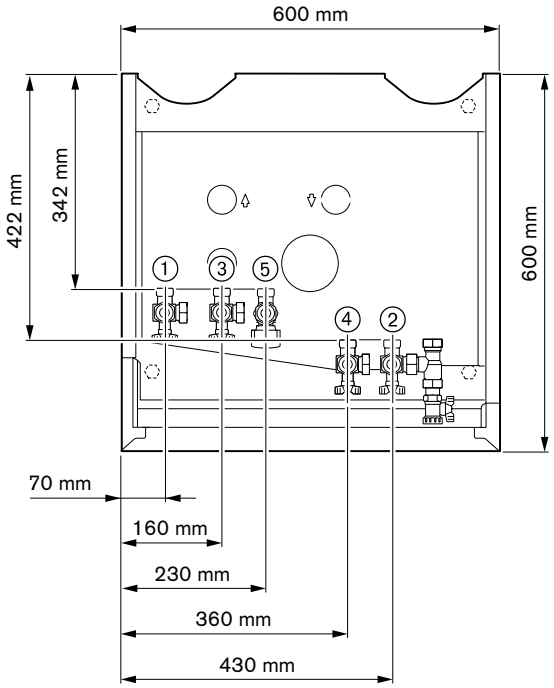


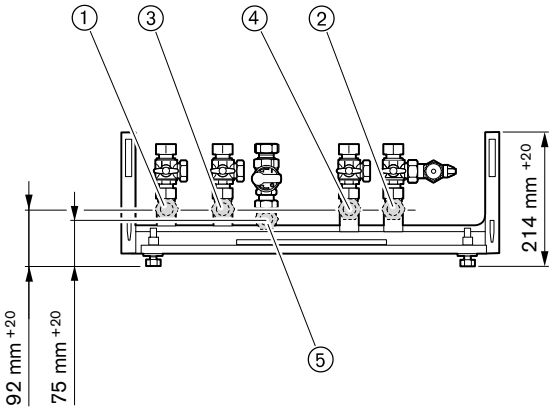

① 161 mm bei DN 100/60
171 mm bei DN 125/80

② Zuluft-/Abgasanschluss Ø 125 mm/DN 80

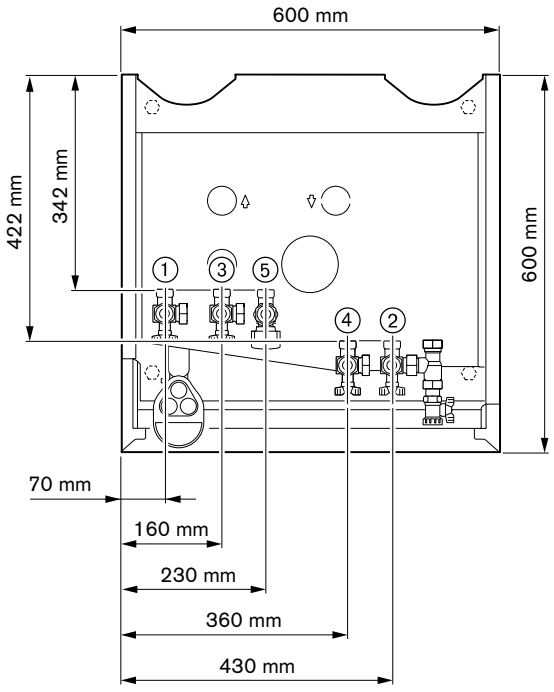
③ 1005 mm mit Sockel S20
1203 mm mit Sockel S40

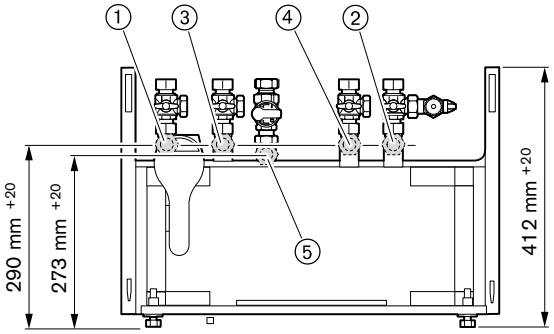
S20




S40




① Vorlauf Heizung G¾"
② Rücklauf Heizung G¾"
③ Vorlauf Speicher G¾"
④ Rücklauf Speicher G¾"
⑤ Gasleitung G¾"

### 3.4.11 Gewicht

| | WTC 15 | WTC 25 | S20 | S40 |
|---|---|---|---|---|
| Leergewicht | ca. 56 kg | ca. 63 kg | ca. 20 kg | ca. 23 kg |

# 4 Montage

## 4.1 Montagebedingungen

**Nur gültig für die Schweiz**
Bei Montage und Betrieb die Vorschriften des SVGW, der VKF, die örtlichen und kantonalen Verordnungen und die EKAS-Richtlinie (Flüssiggasrichtlinie Teil 2) beachten.

### Betriebsdruck

Den am Typenschild angegebenen Betriebsdruck nicht überschreiten.
► Sicherstellen, dass der Betriebsdruck eingehalten wird (s. Kap. 3.4.7).

### Aufstellraum

► Vor der Montage sicherstellen, dass:
- der Transportweg frei und tragfähig ist,
- der Boden tragfähig ist (s. Kap. 3.4.11),
- der Boden eben ist,
- der Aufstellraum frostsicher ist,
- der Platz für den hydraulischen Anschluss ausreicht.

### Abmessungen

Bei der Montage der Anlage Abmessungen beachten (s. Kap. 3.4.10).

### Mindestabstand

Für Montage- und Wartungsarbeiten einen seitlichen Abstand von mindestens 3 cm zu Wänden bzw. Gegenständen einhalten.

## 4.2 Sockel aufstellen

**Frontverkleidung entfernen**

► Frontverkleidung nach vorne ziehen und aus den Führungslöchern herausheben.

**Kondensatschlauch verlegen**

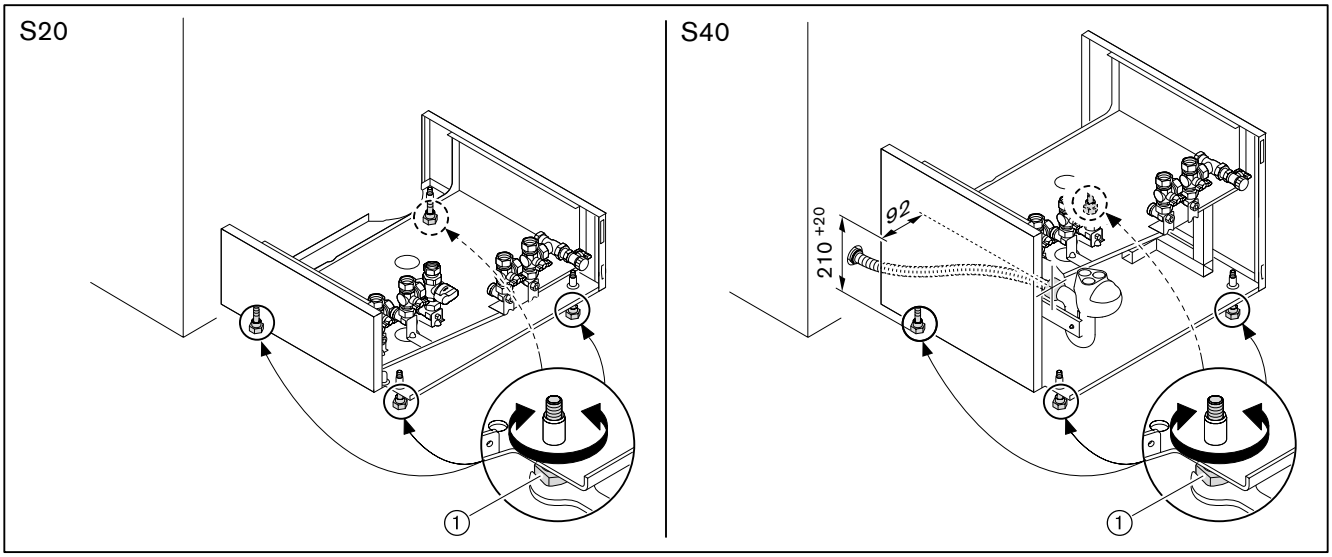
Kondensatschlauch so verlegen, dass sich keine Wassersäcke (Siphoneffekt) bilden und das Kondensat ungehindert abfließen kann.

► Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen.

**Sockel positionieren und ausrichten**

► Sockel positionieren.

► Sockel mit den Fußschrauben senkrecht ausrichten.




① Fußschrauben-Einstellbereich: + 0 … 20 mm

# 5 Installation

## 5.1 Anforderungen an das Heizungswasser

In Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2035 gelten für das Heizungswasser nachfolgende Anforderungen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein (Porenweite max 25 µm).
- Der pH-Wert muss bei 8,5 ± 0,5 liegen.
- Sauerstoffeintrag darf in das Heizungswasser nicht erfolgen (max 0,05 mg/l).
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss das Gerät durch eine Systemtrennung vom Heizkreis abgekoppelt werden.

### 5.1.1 Wasserhärte

Die zulässige Wasserhärte wird im Verhältnis zur Füll- und Ergänzungswassermenge bestimmt.

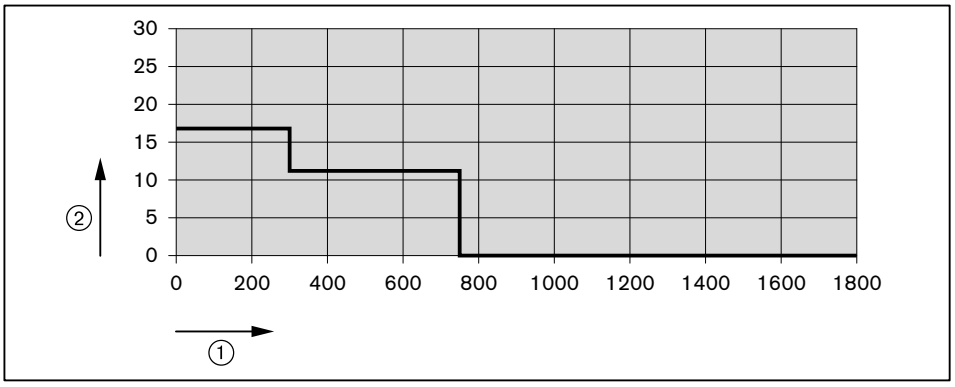
► Aus Diagramm ermitteln, ob Maßnahmen zur Wasseraufbereitung erforderlich sind.

Liegt das Füll- und Ergänzungswasser im Bereich oberhalb der Grenzkurve:
► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten.

Liegt das Füll- und Ergänzungswasser im Bereich unterhalb der Grenzkurve, muss nicht aufbereitet werden.

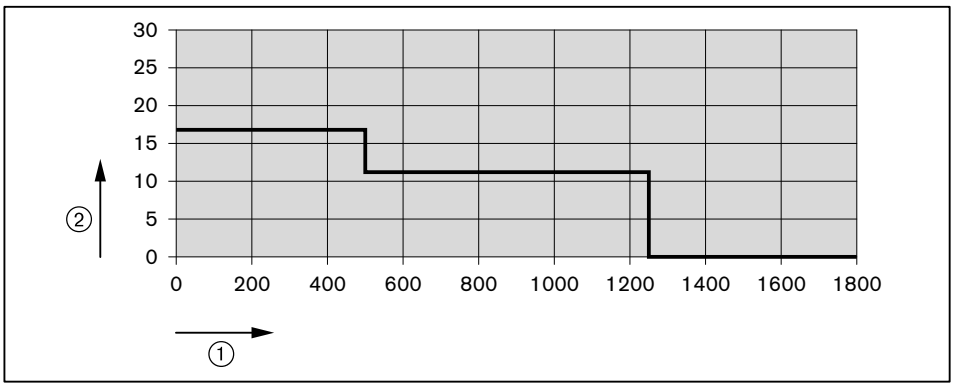
► Füll- und Ergänzungswassermenge in einem Anlagenbuch dokumentieren.

**WTC 15**




① Füll- und Ergänzungswassermenge [Liter]
② Gesamthärte [°dH]

**WTC 25**




① Füll- und Ergänzungswassermenge [Liter]
② Gesamthärte [°dH]

## 5.1.2 Füllwassermenge

Wenn keine Informationen über die Füllwassermenge vorhanden sind, kann sie aus der Tabelle überschlägig abgeschätzt werden. Bei Pufferanlagen muss der Pufferinhalt mit berücksichtigt werden.

| **Heizungssystem** | **Überschlägige Füllwassermenge**[1] | |
|---|---|---|
| | **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 | 25 l/kW |

[1] Bezogen auf den Heizwärmebedarf des Gebäudes.

## 5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

**Entsalzung (wird von Weishaupt empfohlen)**

► Füll- und Ergänzungswasser vollständig entsalzen.
(Empfehlung: Mischbettverfahren)

Bei vollentsalztem Heizungswasser darf die Ergänzungswassermenge bis zu 10 % des Anlageninhalts unbehandelt sein. Höhere Ergänzungswassermengen müssen ebenfalls entsalzt werden.

► pH-Wert (8,5 ± 0,5) des entsalzten Wassers prüfen:
- nach der Inbetriebnahme,
- nach ca. 4 Wochen Betrieb,
- bei der jährlichen Gerätewartung.

► pH-Wert des Heizungswasser ggf. durch Zugabe von Trinatriumphosphat erhöhen.

**Enthärtung (Kationenaustauscher)**



**VORSICHT**

**Schaden am Gerät durch erhöhten pH-Wert**
Die Enthärtung durch Kationenaustauscher führt zu alkalischem Heizungswasser. Das Gerät kann durch Korrosion beschädigt werden.
► Nach der Enthärtung durch Kationenaustauscher pH-Wert zusätzlich stabilisieren.

► Füll- und Ergänzungswasser enthärten.
► pH-Wert stabilisieren.

► pH-Wert (8,5 ± 0,5) bei der jährlichen Gerätewartung prüfen.

**Härtestabilisierung**



**VORSICHT**

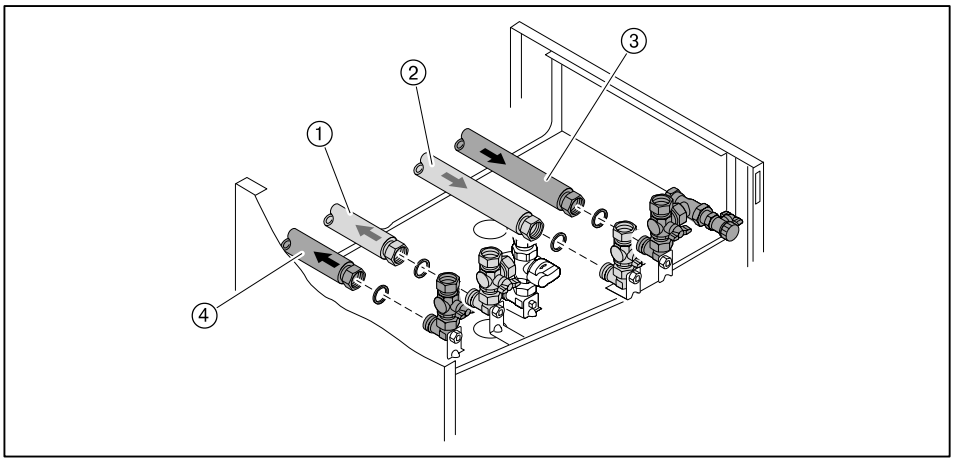
**Schaden am Gerät durch ungeeignete Inhibitoren**
Korrosionsbildung und Ablagerungen können das Gerät beschädigen.
► Nur Inhibitoren verwenden, deren Hersteller gewährleisten, dass:
- die gestellten Anforderungen an das Heizungswasser erfüllt werden,
- der Wärmetauscher im Gerät nicht korrosiv angegriffen wird,
- es zu keiner Schlammbildung in der Heizungsanlage kommt.

► Füll- und Ergänzungswasser mit Inhibitoren aufbereiten.

► pH-Wert (8,5 ± 0,5) nach Vorgabe des Herstellers der Inhibitoren prüfen.

## 5.2 Hydraulikanschluss

► Vorlauf und Rücklauf anschließen.




① Vorlauf Speicher G3/4"
② Rücklauf Speicher G3/4"
③ Rücklauf Heizung G3/4"
④ Vorlauf Heizung G3/4"

**Dichtheit prüfen**

Bevor das Gerät auf den Sockel aufgesetzt wird:

► Zum Befüllen Rückschlagventile öffnen.
► Dichtheit der Installation prüfen.
✓ Undichte Stellen sind leichter erreichbar, wenn das Gerät noch nicht montiert ist.

## 5.3 Gasversorgung

Nur ein zugelassener Vertragsinstallateur darf den Gasanschluss durchführen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Die Gasbeschaffenheit muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmen.

Das Gerät ist im Auslieferungszustand auf Erdgas eingestellt.

Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas (s. Kap. 7.3).

### Gasanschlussdruck

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

| | |
|---|---|
| Erdgas | 17,0 … 30,0 mbar |
| Flüssiggas | 25,0 … 57,5 mbar |

Die Inbetriebnahme ist außerhalb der Druckbereiche nach DIN EN 437 nicht zulässig.

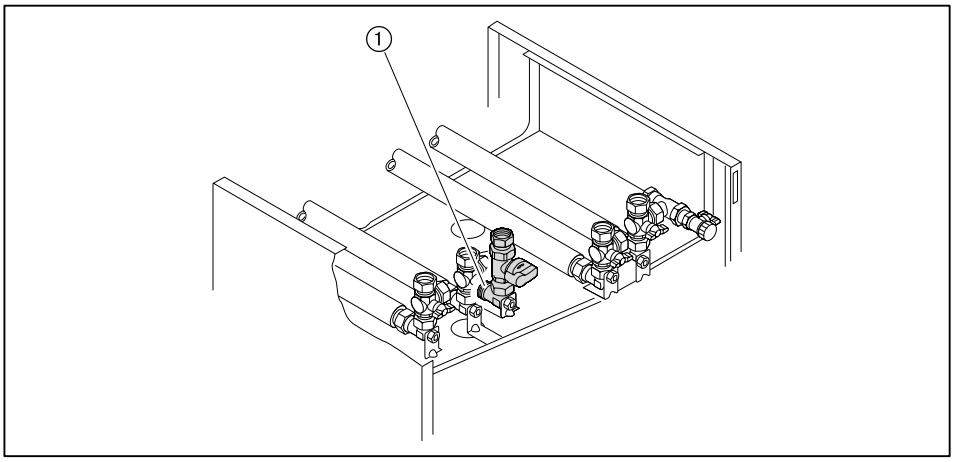
### Gasversorgung installieren



**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Eine Zündquelle kann ein Gas-Luft-Gemisch zur Explosion bringen.
- ► Gasversorgung sorgfältig installieren.
- ► Alle Sicherheitshinweise beachten.

- ► Vor Beginn der Arbeiten zugehörige Absperreinrichtung schließen und gegen unerwartetes Öffnen sichern.
- ► Gaszuleitung spannungsfrei montieren.
- ► Gasversorgung am Gaskugelhahn ① anschließen.




### Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften

Nur das Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder ein Vertragsinstallationsunternehmen darf die Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften.

### Sicherheitsventil Gas

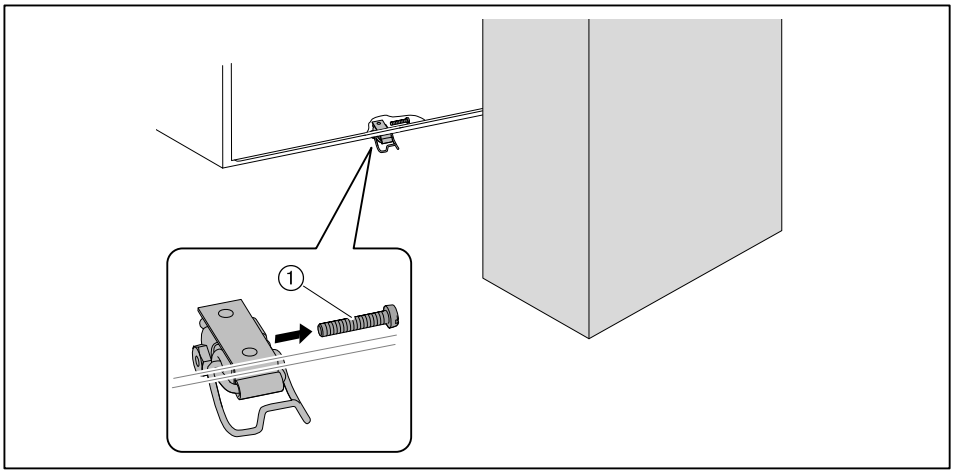
Wenn ein Sicherheitsventil Gas benötigt wird:
- ► Ventil an Ausgang MFA1 oder VA1 anschließen (s. Kap. 5.7.1).
- ► Parameter `13` bzw. `14` auf `0` einstellen (s. Kap. 6.3.2).

## 5.4 Brennwertgerät montieren

### Frontverkleidung entfernen

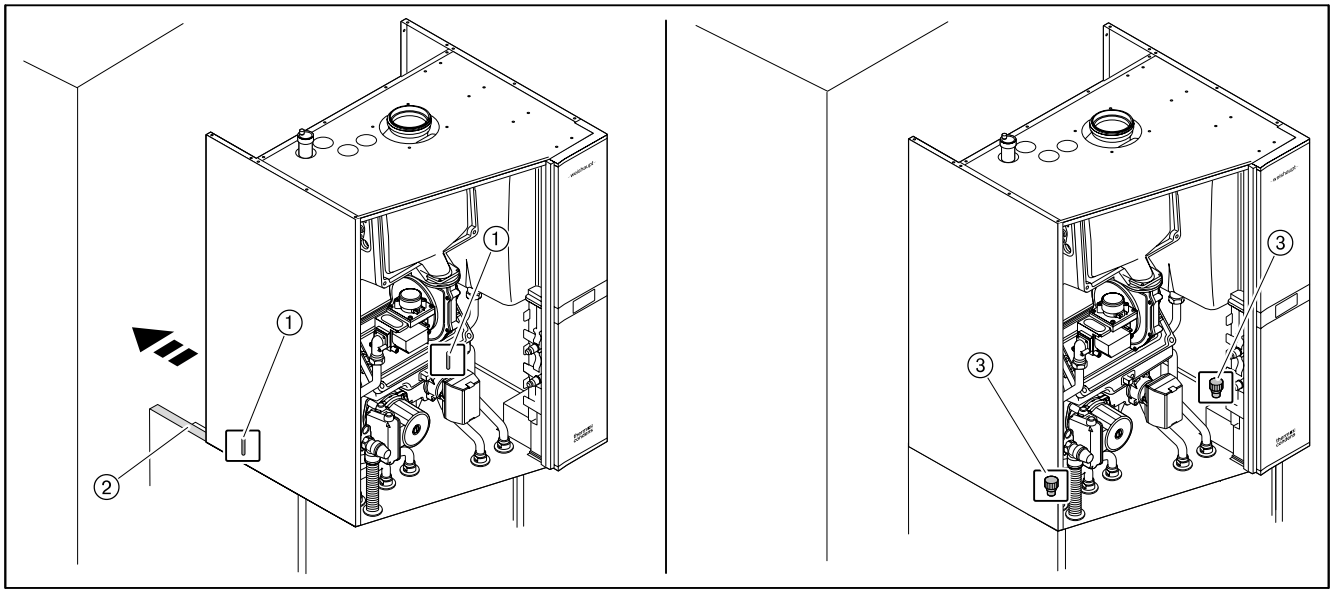
Die Frontverkleidung ist mit einer Schraube am Spannverschluss gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.
► Nach Montage der Frontverkleidung Schraube wieder anbringen.

► Schraube ① am Spannverschluss auf der Unterseite des Gerätes entfernen.
► Spannverschluss öffnen und die Frontverkleidung abnehmen.




### Brennwertgerät aufsetzen

► Brennwertgerät auf den Sockel aufsetzen, dabei beachten, dass sich die Führungsstifte ① innerhalb des Sockels befinden.
► Brennwertgerät auf den Gleitschienen ② nach hinten schieben.
► Brennwertgerät mit Rändelschrauben ③ befestigen.



**Brennwertgerät mit Sockel hydraulisch verbinden**

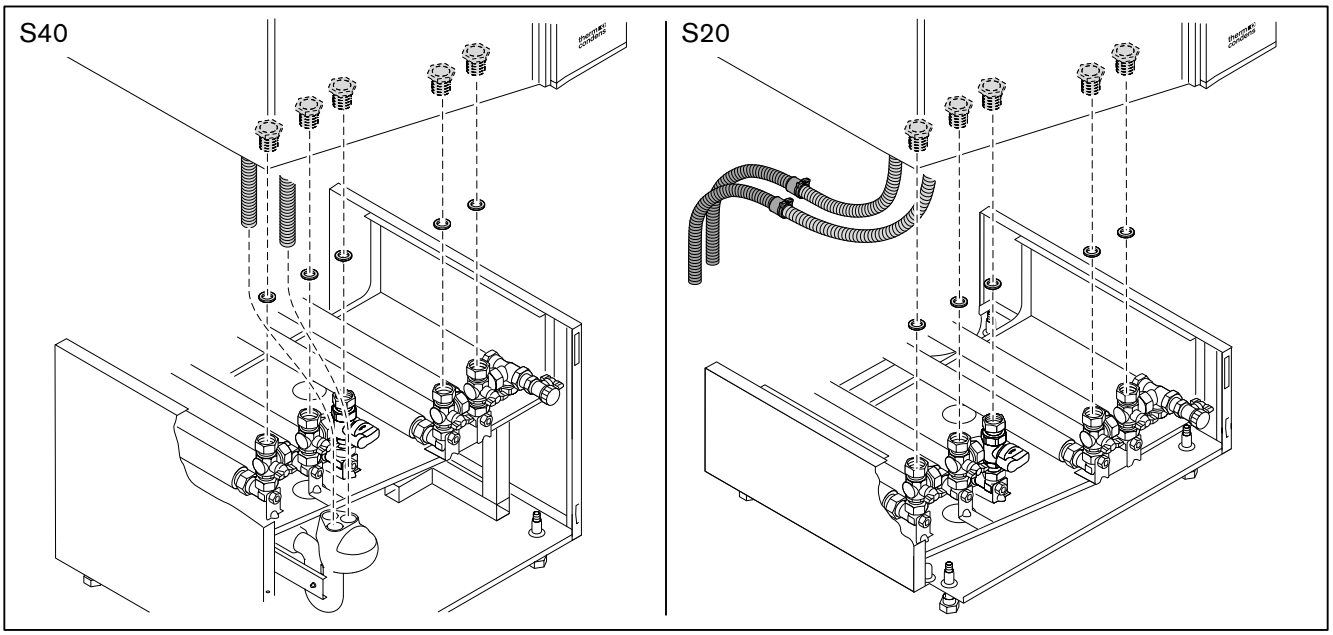
- ► Dichtungen in Kugelhähne einlegen und Vorlauf und Rücklauf am Brennwertgerät anschließen.
- ► Dichtung am Gaskugelhahn einlegen und am Brennwertgerät anschließen.

Sockel S40:

- ► Kondensat- und Ablaufschlauch ablängen und in den Siphon stecken.

Sockel S20:

- ► Kondensat- und Ablaufschlauch verlegen:
  - jeweils mit beiliegender Verlängerung verbinden und mit Schlauchklemmen sichern,
  - beide Schläuche zur Kondensatableitung verlegen.



## 5 Installation

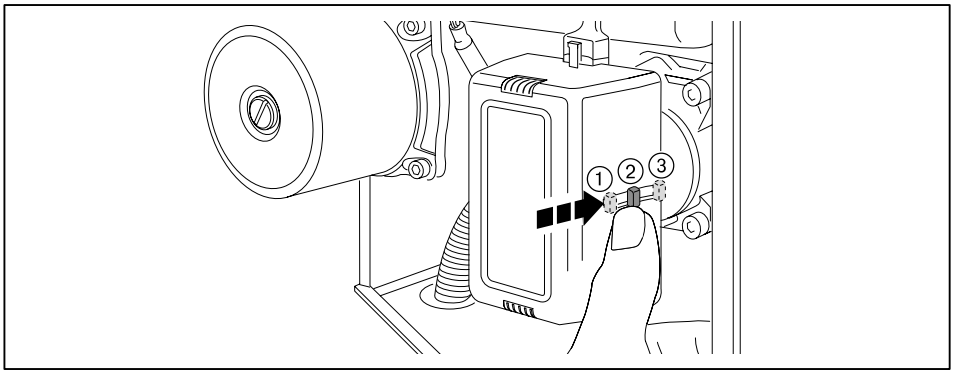
### Brennwertgerät füllen

**VORSICHT**

**Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser**
Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.
- ► Anforderungen an das Heizungswasser und die örtlichen Vorschriften beachten (s. Kap. 5.1).

Während des Füllens der Anlage muss das Dreiwegeventil in Mittelstellung sein.

- ► Dreiwegeventil in Mittelstellung ② einrasten.




① Heizbetrieb
② Mittelstellung zur Entlüftung
③ Warmwasserbetrieb

- ► Auslegung und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen und ggf. anpassen (s. Kap. 13.1).
- ► Absperrventile öffnen.
- ► Kappe am Schnellentlüfter lösen.
- ► Brennwertgerät über Füllhahn langsam füllen (Anlagendruck beachten).
- ► Anlage entlüften.
- ► Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

## 5.5 Kondensatanschluss



**GEFAHR**

**Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas**
Bei nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus.
Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.
- ▶ Füllstand des Siphons regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit hohen Rücklauftemperaturen (> 55 °C).

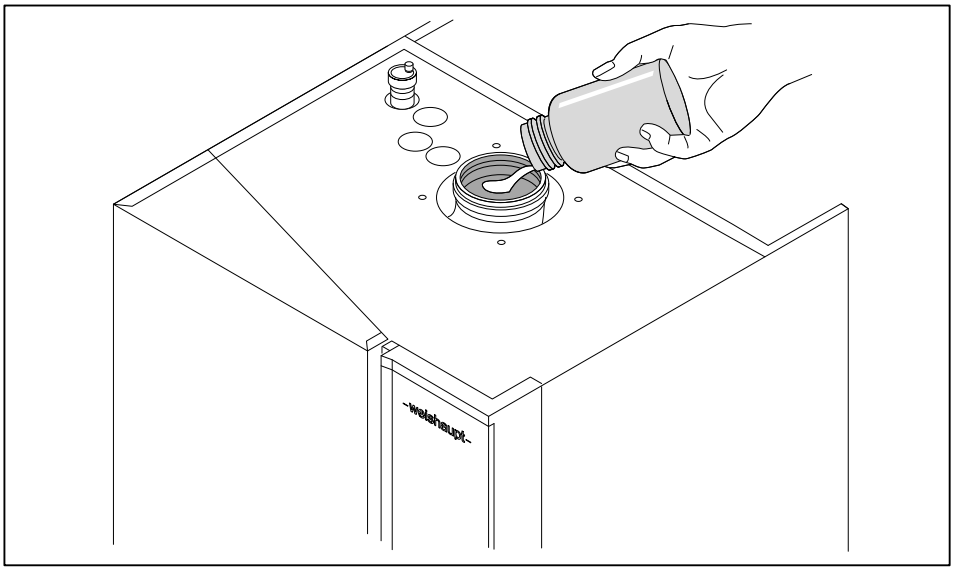
Das beim Brennwertbetrieb anfallende Kondensat wird über einen integrierten Siphon dem Hausabwasser zugeführt.

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

Ist die Einleitestelle des Abwassersystems oberhalb des Kondensatabgangs:
- ▶ Kondensathebeeinrichtung einbauen.

**Siphon befüllen**

- ▶ Siphon über den Abgasstutzen oder eine Revisionsöffnung mit Wasser füllen, bis Wasser aus dem Kondensatschlauch austritt.






**VORSICHT**

**Schaden am Gerät durch Kondensatstau**
Gerät kann sich mit Kondensat füllen und zu Störungen bzw. Schäden führen.
- ▶ Ist nach dem Gerät ein weiterer Siphon vorhanden, muss das Verbindungsstück zwischen beiden Siphons eine Atmungsöffnung besitzen.

## 5.6 Luft-Abgas-Führung

### Luftführung

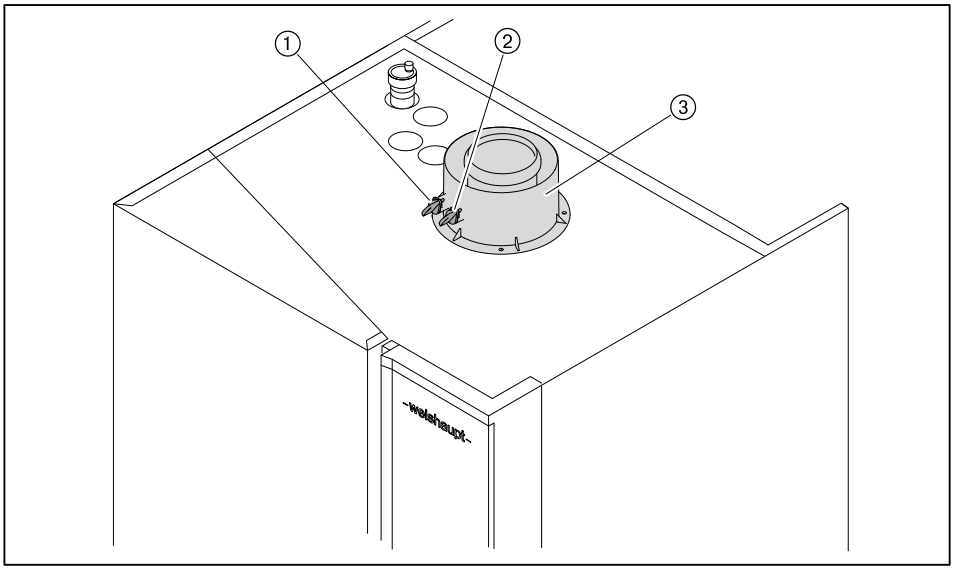
Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:
- aus dem Aufstellungsraum (raumluftabhängiger Betrieb),
- durch konzentrische Rohrsysteme (raumluftunabhängiger Betrieb),
- durch separaten Zuluftkanal im Raum (Fremdluftansaugung).

### Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.

Nur ein zugelassenes Abgassystem darf verwendet werden.
Wird das Gerät an einen Hausschornstein angeschlossen, muss dieser feuchtigkeitsunempfindlich sein.

► Abgassystem an Abgasanschluss installieren.




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

Das Abgassystem muss dicht sein.

► Dichtheitsprüfung des Abgassystems durchführen.

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

## 5.7 Elektroanschluss

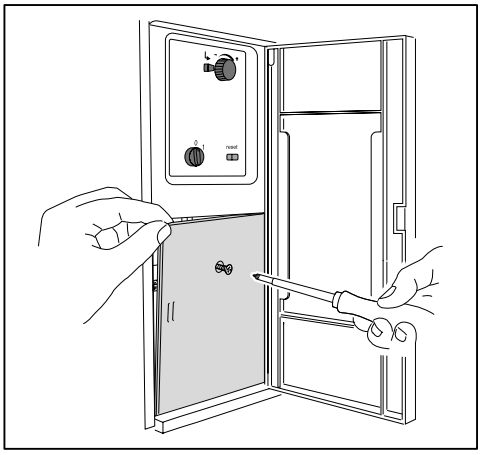
GEFAHR

**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.

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

► Abdeckung vom Elektroinstallationsschacht entfernen.

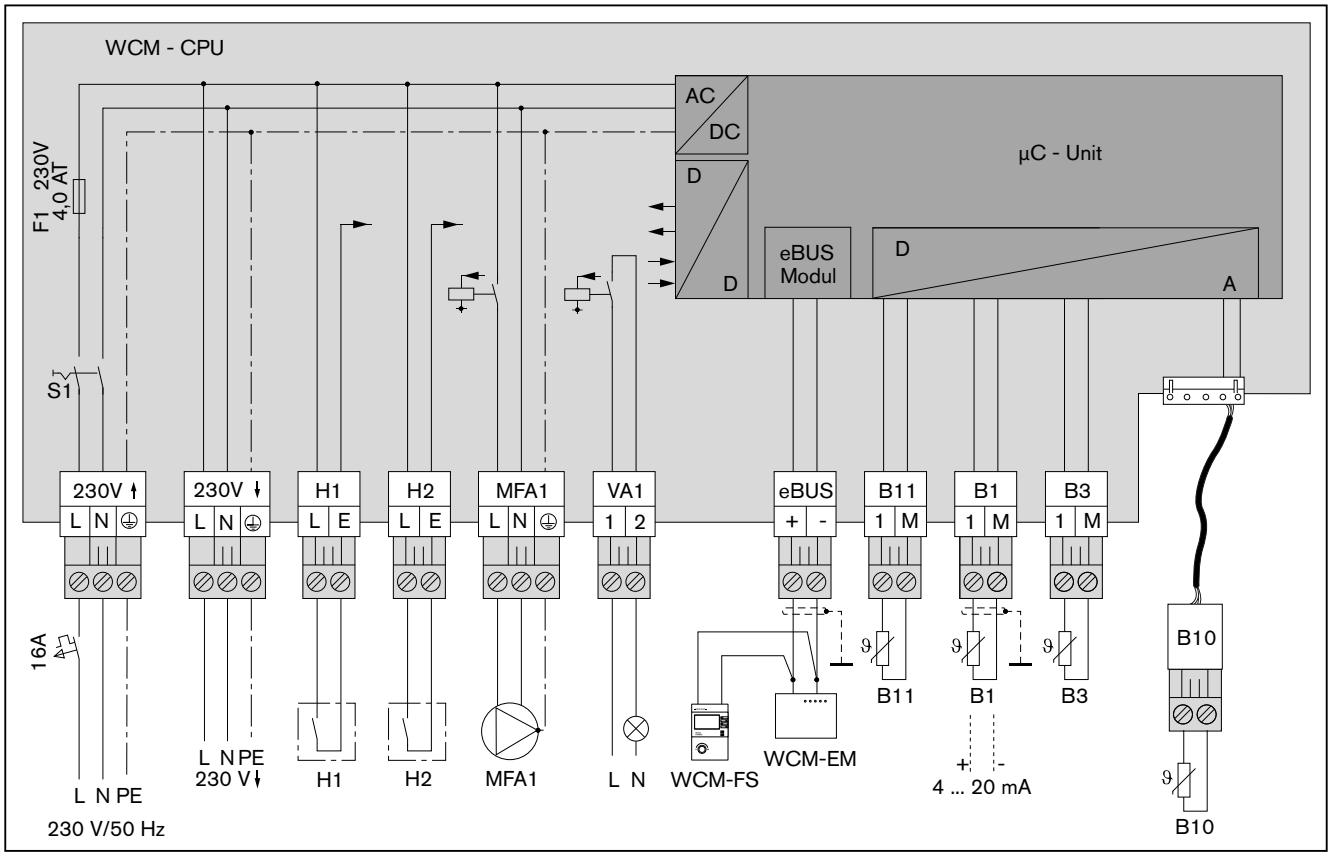


- ► Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installationsschacht führen.
- ► Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen (s. Kap. 6.10).
- ► Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.

### 5.7.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten (s. Kap. 5.7).

Der gemeinsame maximale Gesamtstrom der Anschlüsse 230V ↓ und MFA1 beträgt 2 A und darf nicht überschritten werden.

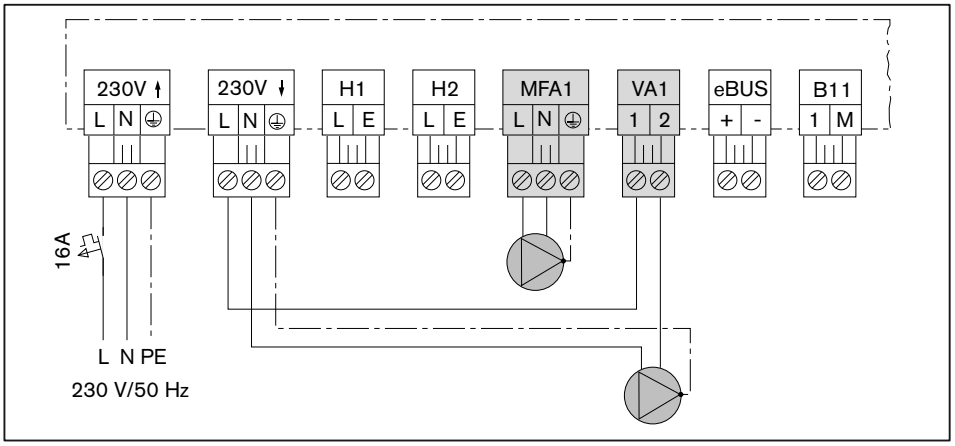



| Stecker | Farbe | Anschluss | Erläuterung |
|---|---|---|---|
| 230V ↑ | Schwarz | Spannungsversorgung 230 V AC / 50 Hz | – |
| 230V ↓ | Grau | Spannungssausgang 230 V AC | max 250 VA |
| H1 | Türkis | Eingang 230 V AC / 2mA | – |
| H2 | Rot | Eingang 230 V AC / 2mA | – |
| MFA1 | Lila | Relais-Ausgang 230 V AC | max 150 VA |
| VA1 | Orange | Potentialfreier Relais-Ausgang | 230 V AC/max 8 A (AC1)<br>DC 60 V/max 5 A |
| eBUS | Hellblau | WCM-Komponenten (FS, EM, KA, SOL, COM) | – |
| B11 | Weiß | Weichenfühler / Pufferfühler unten | 0 … 99 °C; NTC 5 kΩ |
| B1 | Grün | Außenfühler | -40 … 50 °C; NTC 600 Ω |
| | | Temperaturfernsteuerung 4 … 20 mA | – |
| B3 | Gelb | Warmwasserfühler | 0 … 99 °C; NTC 12 kΩ |
| B10 | – | Pufferfühler oben | 0 … 99 °C; NTC 5 kΩ |

## 5.7.2 Externe Pumpe anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten (s. Kap. 5.7).

- ► Pumpe nach Anschlussplan an Ausgang MFA1 oder VA1 anschließen.
- ► Parameter 13 bzw. Parameter 14 auf gewünschte Funktion einstellen.



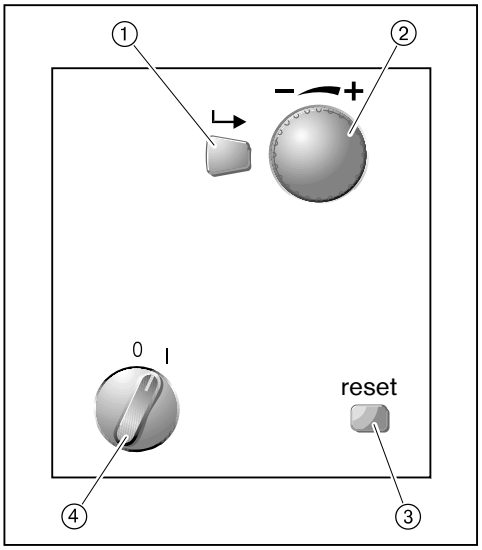
# 6 Bedienung

## 6.1 Bedienoberfläche

### 6.1.1 Bedienfeld

▶ Klappe öffnen.

4 Bedienelemente stehen zur Verfügung.



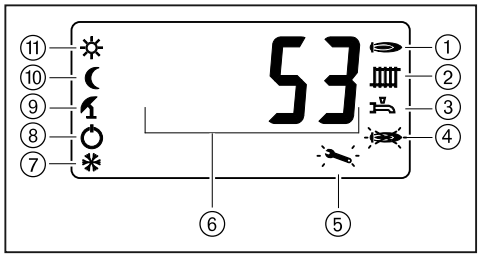

| | | |
|---|---|---|
| ① | Eingabe-Taste | Auswahl bestätigen,<br>Eingabe bestätigen |
| ② | Drehknopf | Navigieren durch Ebenen und Parameter,<br>Werte ändern |
| ③ | Taste [reset] | Fehler entriegeln.<br>Liegt kein Fehler vor, wird ein Wiederanlauf der Anlage eingeleitet. |
| ④ | Schalter S1 | Anlage Ein/Aus |

## 6.1.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an.

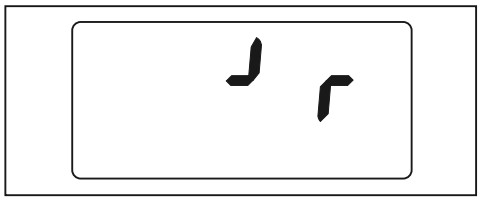
Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.

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 wieder eingeblendet.




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

**Anzeige Fühlerunterbruch oder Fühlerkurzschluss**



## 6.2 Endanwender-Ebene

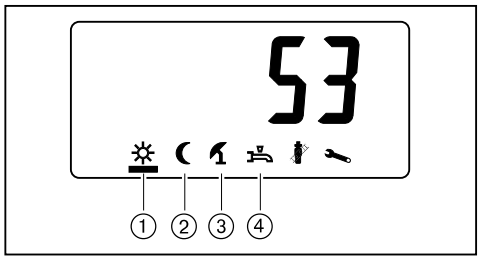
In der Endanwender-Ebene können verschiedene Informationen abgefragt und Werte verändert werden.

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 wieder eingeblendet.

### 6.2.1 Anzeige Endanwender-Ebene

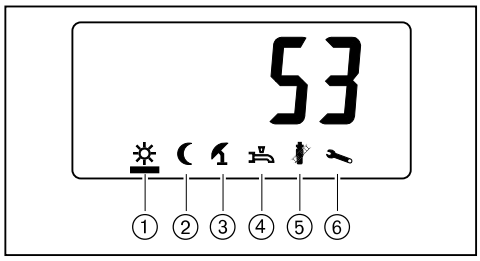
► Drehknopf drehen.
✓ Symbolleiste erscheint.
► Drehknopf drehen.
✓ Auswahlbalken wechselt zwischen den Symbolen.




| | 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) |

### 6.2.2 Einstellungen Endanwender-Ebene

- ► Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ► Drehknopf drehen.
- ✓ Auswahlbalken wechselt zwischen den Symbolen.
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Eingestellter Wert wird blinkend angezeigt.
- ► Mit Drehknopf Wert ändern und mit Eingabe-Taste speichern.




**Mit Außenfühler**

| | Einstellung | Bereich | Werkeinstellung |
|---|---|---|---|
| ① | Normal Raumtemperatur | Absenk Raumtemperatur … 35 °C<br>--- = Standby | 22 |
| ② | Absenk Raumtemperatur | 10 °C … Normal Raumtemperatur | 15 |
| ③ | Sommerbetrieb Umschalttemperatur | 10 … 30 °C | 20 |
| ④ | Warmwassersollwert | 30 °C … 65 °C<br>--- = Warmwasserbetrieb aus | 50 |
| ⑤ | Leistung manuell anfahren Schornsteinfeger-Funktion | Minimale Leistung … Maximale Leistung | – |
| ⑥ | Heizungsfachmann-Ebene | – | – |

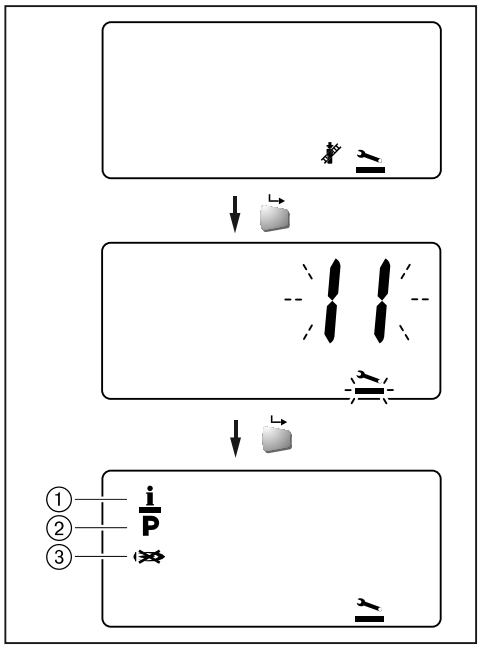
**Ohne Außenfühler**

| | Einstellung | Bereich | Werkeinstellung |
|---|---|---|---|
| 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 Schornsteinfeger-Funktion | Minimale Leistung … Maximale Leistung | – |
| ⑥ | Heizungsfachmann-Ebene | – | – |

## 6.3 Heizungsfachmann-Ebene

### Heizungsfachmann-Ebene aktivieren

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Drehknopf drehen und Auswahlbalken unter das Gabelschlüssel-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ▶ Drehknopf drehen und Code `11` einstellen.
- ▶ Mit Eingabe-Taste Code bestätigen.
- ✓ Symbolleiste der Heizungsfachmann-Ebene erscheint.




① Info-Ebene
② Parameter-Ebene
③ Fehlerspeicher

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

### Heizungsfachmann-Ebene verlassen

- ▶ Drehknopf drehen, bis `ESC` erscheint.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.

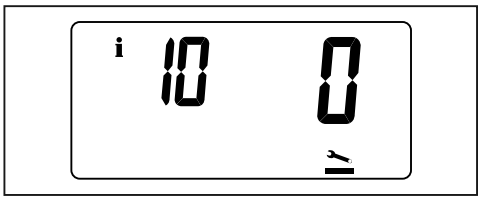


### 6.3.1 Info-Ebene

**Anlagenwerte (i) anzeigen**

► Info-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
► Drehknopf drehen.
✓ Anlagenwerte können eingesehen werden.

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Werte ausgeblendet.




| Info | System | Einheit |
|---|---|---|
| i 10 | Betriebsphase<br>0 = Brenner aus<br>1 = Ruhestandskontrolle Gebläse<br>2 = Vorbelüftungsdrehzahl erreichen<br>3 = Vorbelüftung<br>4 = Zünddrehzahl erreichen<br>5 = Zündung<br>Flammenbildungszeit (10 ≙ 1,0 Sekunden)<br>6 = Brenner in Betrieb<br>7 = Relaiskontrolle Gasventile<br>8 = Nachbelüftungsdrehzahl erreichen und Nachbelüftung | – |
| i 11 | Leistung | % |
| i 12(1 | gemittelte Außentemperatur | °C |
| i 13 | Einzelkessel = Vorlaufsollwert<br>Kaskadenbetrieb = Leistungssollwert<br>Fernbetrieb DDC = Temperatursollwert<br>Fernbetrieb WCM-FS, WCM-EM, über B1 = höchste Wärmeanforderung | °C<br>%<br>°C<br>°C |
| i 14 | SCOT®-Basiswert<br>► Ionisationselektrode austauschen, bei:<br>▪ WTC 15 < 70 Pkt.<br>▪ WTC 25 < 75 Pkt. | Pkt. |
| i 15 | Eingangssignal Temperaturfernsteuerung (4 … 20 mA) | mA |

(1 Rücksetzbar

| Info | Aktoren | Einheit |
|---|---|---|
| i 20 | Betriebsart<br>H = Heizbetrieb<br>W = Warmwasser | – |
| i 21 | Ansteuersignal Gasstellglied | % |
| i 22 | Solldrehzahl PEA-Pumpe | % |
| i 23 | Gebläsedrehzahl | 1/min<br>x 10 |

| Info | Sensoren | Einheit |
|---|---|---|
| i 30 | Vorlauftemperatur | °C |
| i 31 | Abgastemperatur | °C |
| i 32 | Ionisationssignal (SCOT®-Istwert) | Pkt. |
| i 33 | Außentemperatur | °C |

**6 Bedienung**

| Info | Sensoren | Einheit |
|---|---|---|
| i 34 | Warmwassertemperatur B3 | °C |
| i 38 | Puffertemperatur oben B10 | °C |
| i 39 | Weichentemperatur B11<br>Puffertemperatur unten B11 | °C |

| Info | Systeminfo | Einheit |
|---|---|---|
| i 40(1 | Tages-Brennerstarts (0 … 999) | – |
| i 41(1 | Tages-Betriebsstunden Brenner (0 … 255) | h |
| i 42 | Brennerstarts | x 1000 |
| i 43 | Betriebsstunden Brenner | h x 100 |
| i 44 | Softwareversion WCM-CPU | – |
| i 45(1 | Zeit seit der letzten Wartung (s. Kap. 9.3) | h x 10 |
| i ESC | Menü verlassen | – |

(1 Rücksetzbar

**Anlagenwerte zurücksetzen**

- ► Gewünschten Wert anwählen.
- ► Eingabe-Taste 2 Sekunden drücken.
- ✓ Werte werden zurückgesetzt.

### 6.3.2 Parameter-Ebene

**Parameter (P) anzeigen**

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Parameter können eingesehen werden.

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Parameter ausgeblendet.




**Werte ändern**

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

| Parameter | Basiskonfiguration | Wertebereich | Werk-einstellung |
|---|---|---|---|
| P 10 | Gerätekonfiguration | (s. Kap. 7.2) | – |
| P 11 | Gasart | E = Erdgas<br>EA = Erdgas mit Abgasklappe<br>F = Flüssiggas | E |
| P 12 | Kesseladresse | 1 = Einzelgerät<br>A … E = Kaskade, DDC-System<br>(1, A: eBus-Speisung aktiv,<br>B … E: schaltbare eBus-Speisung P 71) | 1 |
| P 13 | Funktion variabler Ausgang MFA1 | 0 = Betriebsweitermeldung (Sicherheitsventil Gas)<br>1 = Störungsweitermeldung<br>2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb)<br>3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb)<br>4 = WW-Ladepumpe (WW-Betrieb), Dreiwegeventil<br>5 = Warmwasser-Zirkulationspumpe<br>6 = Warmwasser-Zirkulationspumpe über WCM-FS<br>7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2 | 1 |
| P 14 | Funktion variabler Ausgang VA1 | 0 = Betriebsweitermeldung (Sicherheitsventil Gas)<br>1 = Störungsweitermeldung<br>2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb)<br>3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb)<br>4 = WW-Ladepumpe (WW-Betrieb), Dreiwegeventil<br>5 = Warmwasser-Zirkulationspumpe<br>6 = Warmwasser-Zirkulationspumpe über WCM-FS<br>7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2 | 1 |
| P 15 | Funktion Eingang H1 | 0 = Heizkreis-Freigabe<br>1 = Heizkreis Absenk/Normal<br>3 = Standby mit Frostschutz | 1 |
| P 17 | Funktion Eingang H2 | 0 = Warmwasser-Freigabe<br>1 = Warmwasser Absenk/Normal<br>2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau<br>3 = Brennersperr-Funktion | 1 |
| P 18 | Sonderniveau Heizbetrieb (s. Kap. 6.6)<br>(nur wenn P 17 = 2) | 8 °C … P 31 | 60 |

| Parameter | Witterungsführung | Wertebereich | Werk-einstellung |
|---|---|---|---|
| P 20 | Außenfühler-Korrektur | −4 … 4 K | 0 |
| P 21(1 | Bewertung Gebäude | 0 = Leichte Bauweise<br>1 = Schwere Bauweise | 0 |
| P 22(1 | Heizkennlinien-Steilheit | 2.5 … 40<br>--- = Deaktivierung | 12.5 |
| P 23 | Anlagenfrostschutz (s. Kap. 6.9) | −10 … 10 °C | 5 |

(1 Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist bzw. diese ausfällt.

| Parameter | Wärmeerzeuger | Wertebereich | 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) | 78 |
| P 32 | Schaltdifferenz Vorlauftemperatur | +1 … 7 K | 3 |
| P 33 | Abschalttemperatur Abgasweg | 80 … 120 °C | 120 |
| P 34 | Brenner-Taktsperre | 1 … 15 min<br>--- = Deaktivierung | 5 |
| P 35 | Startgasmenge bei Zündung | 5 … 31 % | 16 |
| P 36 | Minimale Leistung | WTC 15=33 % … 100 %<br>WTC 25=32 % … 100 % | WTC 15=33<br>WTC 25=32 |
| P 37 | Maximale Leistung Heizbetrieb | WTC 15=33 % … 100 %<br>WTC 25=32 % … 100 % | 100 |
| P 38 | Maximale Leistung Warmwasserbetrieb | WTC 15=33 % … 100 %<br>WTC 25=32 % … 100 % | 100 |
| P 39(1 | $O_2$-Korrektur im gesamten Leistungsbereich | −0.5 … 1.0 %-Pkt.<br>Änderung entspricht annähernd dem $O_2$-Gehalt | 0.0 |

(1 Eine Korrektur darf nur mit angeschlossenem Abgasmessgerät erfolgen.

| Parameter | Umwälzpumpe | Wertebereich | Werk-einstellung |
|---|---|---|---|
| P 40 | Pumpenbetriebsart Heizbetrieb | 0 = Pumpennachlauf<br>1 = Pumpendauerlauf | 0 |
| P 41 | Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb<br>(nur wenn P 40 = 0) | 1 … 60 min | 3 |
| P 42 | Minimale Leistung drehzahlgeregelte Pumpe Heizbetrieb | 20 % … P 43 | 40 |
| P 43 | Maximale Leistung drehzahlgeregelte Pumpe Heizbetrieb | P 42 … 100 % | WTC 15=60<br>WTC 25=70 |
| P 44 | Optimierung Weichenregelung | 1 … 7 K<br>--- = Deaktivierung | 4 |
| P 45 | Leistung drehzahlgeregelte Pumpe Warmwasserbetrieb | 20 … 100 % | 60 |

| Parameter | Warmwasser<br>Ausführung W | Wertebereich | Werk-einstellung |
|---|---|---|---|
| P 50 | Vorlaufüberhöhung bei Warmwasserladung | 10 … 30 K | 20 |
| P 51 | Schaltdifferenz Warmwasser | -3 … -10 K | -3 |
| P 52 | Maximale Warmwasser-Ladezeit | 10 … 60 min<br>--- = Deaktivierung | 30 |
| P 53(1 | Abzugswert Warmwasser im Absenkbetrieb<br>(nur wenn P 17 = 1) | -5 …-20 K | -15 |

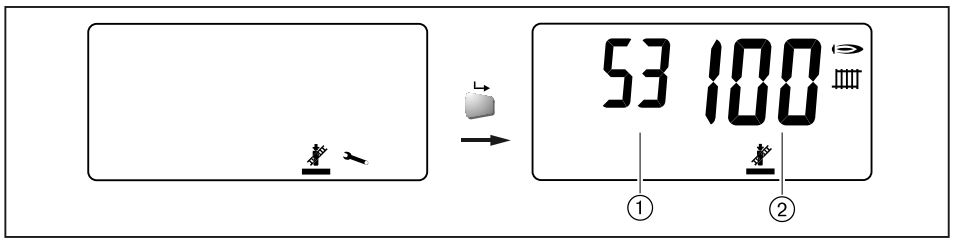
(1 Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist bzw. diese ausfällt.

| Parameter | System + Wartung | Wertebereich | Werk-einstellung |
|---|---|---|---|
| P 70 | Wartungsintervall<br>(s. Kap. 9.3) | 100 … 500 h x 10<br>--- = Deaktivierung | 300 |
| P 71 | eBus-Speisung<br>(nur wenn P12 = A … E) | --- = nicht aktiv<br>1 = aktiv | 1 |
| P 72(1 | $O_2$-Korrektur im unteren Leistungsbereich<br>(bis ca. 50 %) | -0.5 … 0.5 %-Pkt.<br>Änderung entspricht annähernd dem $O_2$-Gehalt | 0.0 |
| ESC | Menu verlassen | – | – |

(1 Eine Korrektur darf nur mit angeschlossenem Abgasmessgerät erfolgen.

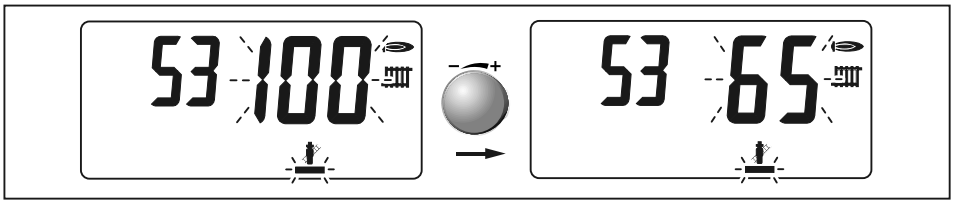
## 6.4 Leistung manuell anfahren

► Drehknopf drehen.
✓ Symbolleiste erscheint.
► Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
► Eingabe-Taste drücken.
✓ Maximale Leistung wird angefahren.




① Vorlauftemperatur
② Leistung in %

► Eingabe-Taste drücken.
► Gewünschte Leistung mit Drehknopf einstellen.
✓ Die angefahrene Leistung bleibt für 15 Minuten aktiv.




**Manuelle Leistungseinstellung verlassen**

► Eingabe-Taste drücken.
✓ Manuelle Leistungseinstellung wird verlassen.
✓ Die zuletzt eingestellte Leistung bleibt für 2 Minuten aktiv.




Innerhalb dieser 2 Minuten kann in der Heizungsfachmann-Ebene durch Drehen des Drehrads der Zeitablauf der 2 Minuten neu gestartet werden. Dies bietet die Möglichkeit in der Info-Ebene Anlagenwerte bei entsprechender Leistung abzufragen.

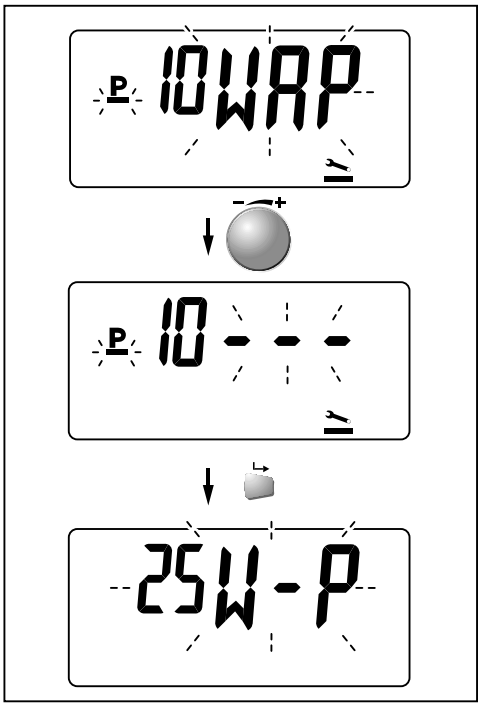
**Anlagenwerte abfragen**

► Info-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
✓ Anlagenwerte bei zuletzt eingestellter Leistung können angezeigt werden.

## 6.5 Konfiguration manuell starten

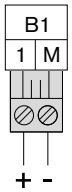
Mit der manuellen Konfiguration werden die Einstellungen an die Geräteausführung angepasst. Alle Fühler und Aktoren werden dabei neu erfasst (s. Kap. 7.2).

- ► Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ► Parameter `10` wählen.
- ✓ Aktuelle Konfiguration erscheint.
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ► Drehknopf drehen, bis `---` erscheint.
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Neue Konfiguration wird gesucht und blinkend angezeigt.
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Konfiguration wird gespeichert.



## 6.6 Steuerungsvarianten

### Temperaturfernsteuerung 4 … 20 mA




- ► Analoges Sollwertsignal 4 … 20 mA am Eingang B1 anschließen, dabei Polung beachten.
- ✓ Signal wird als Vorlaufsollwert 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 `W88`) |

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

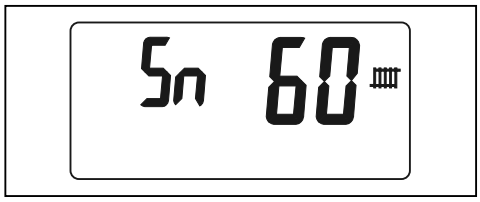
### Heizbetrieb mit Sonderniveau

Diese Funktion ist auch im Sommerbetrieb wirksam.

- ► Parameter `17` auf `2` einstellen.

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.

Ist Heizbetrieb mit Sonderniveau aktiv, wird `Sn` und die aktuelle Vorlauflauftemperatur angezeigt.



## 6.7 Regelungsvarianten

### 6.7.1 Konstante Vorlauf-Temperaturregelung

Für diese Regelung sind keine zusätzlichen Fühler oder Thermostate erforderlich. Die Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert in der Endanwender-Ebene geregelt (s. Kap. 6.2.2).
Um eine zeitliche Umschaltung zwischen Normal- und Absenktemperatur durchzuführen, ist eine Digitaluhr (optional) erforderlich.

### 6.7.2 Witterungsführung

Für eine witterungsgeführte Regelung ist ein Außenfühler (QAC 31) erforderlich.

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

Direkte Sonneneinstrahlung und Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

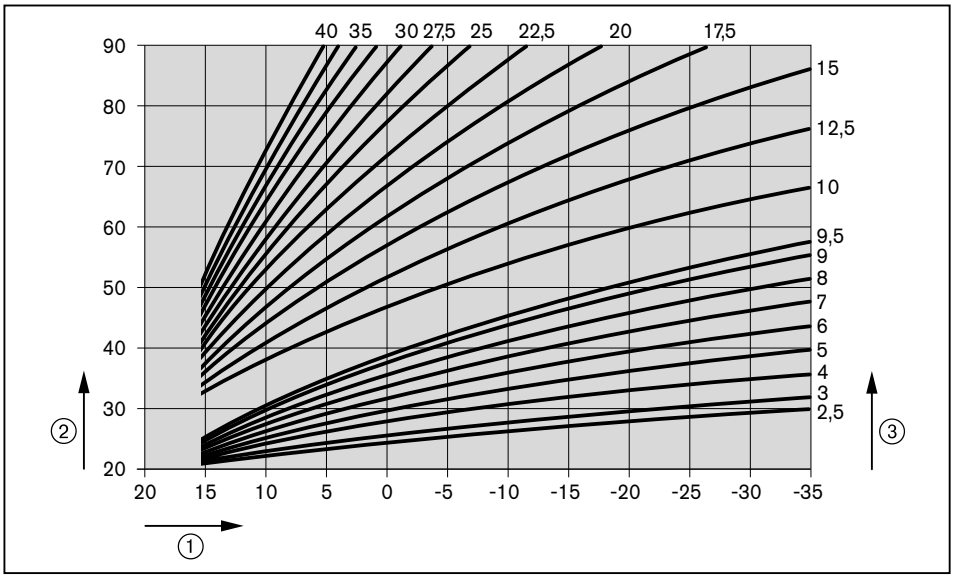
► Ggf. Temperaturkorrektur vom Außenfühler über Parameter 20 durchführen.

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

Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur 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 Heizkennlinie an das Gebäude an.

| | **Raumtemperatur zu kalt** | **Raumtemperatur zu warm** |
|---|---|---|
| **bei kalten Außentemperaturen** | ► Steilheit erhöhen. | ► Steilheit verringern. |
| **bei milden Außentemperaturen** | ► Normal bzw. Absenk Raumtemperatur erhöhen. | ► Normal bzw. Absenk Raumtemperatur verringern. |

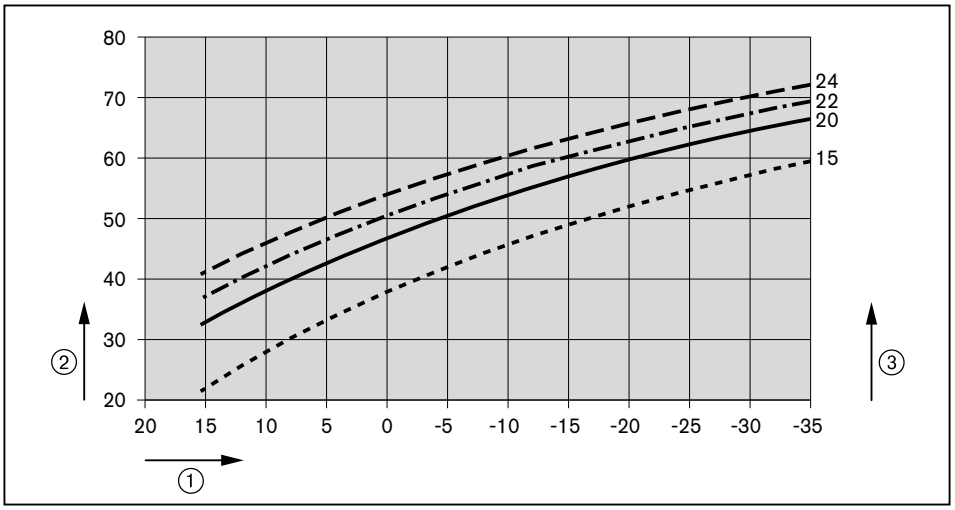



① Außentemperatur in °C
② Vorlauftemperatur in °C
③ Steilheit (bei Normal Raumtemperatur 20 °C)

**6 Bedienung**

Eine Veränderung der Normal Raumtemperatur bzw. Absenk Raumtemperatur um 1 °C führt zu einer Parallelverschiebung der eingestellten Heizkennlinie um ca. 1,5 … 2,5 °C.

**Beispiel:** bei Steilheit 10




① Außentemperatur in °C

② Vorlauftemperatur in °C (bei Steilheit 10)

③ Normal bzw. Absenk Raumtemperatur in °C

Um eine zeitliche Umschaltung zwischen Normal Raumtemperatur und Absenk Raumtemperatur durchzuführen, ist eine Digitaluhr (optional) erforderlich.

### 6.7.3 Warmwasserbetrieb

Der Warmwasserbetrieb hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang.

Die Warmwasserladung erfolgt, wenn die Temperatur im Wassererwärmer unter den Warmwassersollwert abzüglich Schaltdifferenz (Parameter 51) sinkt.
Für die Warmwassertemperatur kann über den Abzugswert (Parameter 53) ein Absenkniveau eingestellt werden (nur mit Digitaluhr).
Die maximale Warmwasser-Ladezeit kann über Parameter 52 eingestellt werden.

Der Warmwasserfühler wird an Eingang B3 angeschlossen.

### 6.7.4 Pufferregelung mit einem Fühler

Montageanleitung Pufferfühler beachten (Druck-Nr. 570).

Diese Regelungsart ist z. B. dann sinnvoll, wenn nur der obere Teil des Puffers beladen werden soll. Die Beladung des unteren Pufferbereichs erfolgt durch eine Fremdwärmequelle.

► Pufferfühler an Eingang B10 anschließen.

| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | B10 < Vorlaufsollwert - Schaltdifferenz (P 32) |
| Ausschaltkriterium | B10 > Vorlaufsollwert + Schaltdifferenz (P 32) |

Die Warmwasser-Freigabe erfolgt über Fühler B3, die Freigabe für Heizbetrieb über Fühler B10.
Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

### 6.7.5 Pufferregelung mit zwei Fühlern

Montageanleitung Pufferfühler beachten (Druck-Nr. 570).

Diese Regelungsart sollte gewählt werden, wenn mit dem Gerät eine Beladung eines größeren Pufferbereichs möglich sein soll.

► Pufferfühler oben an Eingang B10 anschließen.
► Pufferfühler unten an Eingang B11 anschließen.

| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | B10 < Vorlaufsollwert - Schaltdifferenz (P 32) und<br>B11 < Vorlaufsollwert - Schaltdifferenz (P 32) |
| Ausschaltkriterium | B11 > Vorlaufsollwert + Schaltdifferenz (P 32) |

Die Warmwasser-Freigabe erfolgt über Fühler B3, die Freigabe für Heizbetrieb über Fühler B10 und B11.
Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA1 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

### 6.7.6 Weichenregelung

► Weichenfühler an Eingang B11 anschließen.

Das Gerät moduliert die Leistung im Heizbetrieb direkt auf den Weichenfühler.

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

Bei dieser Regelungsvariante moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zwischen Weichenfühler (B11) und Vorlauffühler. Die Funktion kann über Parameter 44 an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

## 6.8 Umwälzpumpe

### 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.

Bei der drehzahlgeregelten Pumpe wird die Pumpenleistung der geforderten Brennerleistung zugeordnet. Bei abgeschaltetem Brenner wird die Pumpe mit minimaler Leistung betrieben.

► Modulationsgrenzen für Pumpe über Parameter 42 und 43 einstellen.

### Pumpensteuerlogik

ohne Fernbedienung (z. B. WCM-FS oder WCM-EM)

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

| **Betriebsart** | **Winter** | | | |
|---|---|---|---|---|
| Regelungsvariante | mit Außenfühler | | ohne Außenfühler | |
| Einstellung P 40 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Pumpenbetrieb | Dauerlauf | NLZ, Aus(1 | Dauerlauf | Dauerlauf |

(1 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 3 Minuten (nicht verstellbar).

## 6.9 Frostschutz

### Kesselfrostschutz

Vorlauftemperatur < 8 °C:
- Brenner wird mit minimaler Leistung betrieben,
- Pumpe ist in Betrieb.

Vorlauftemperatur > 8 °C plus Schaltdifferenz (Parameter 32):
- Brenner schaltet ab,
- Pumpennachlauf ist aktiv (Parameter 41).

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

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

### Anlagenfrostschutz (mit Außenfühler)

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 Heizkreispumpe parametriert (Parameter 13, 14).

### Warmwasserfrostschutz (Ausführung W)

Warmwassertemperatur < 8 °C:
- Brenner wird mit minimaler Leistung betrieben,
- Pumpe ist in Betrieb.

Warmwassertemperatur > 8 °C plus halbe Schaltdifferenz (Parameter 51):
Brenner schaltet ab.

Warmwasserfrostschutz wirkt auch auf Ausgang MFA1 und VA1 wenn sie als Zirkulations- oder WW-Ladepumpe parametriert sind (Parameter 13, 14).

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

## 6.10 Ein- und Ausgänge

Mit den frei wählbaren Ein- und Ausgängen können verschiedene Anwendungen realisiert werden.

### Ausgang MFA1 und VA1

Der Ausgang MFA1 ist ein potentialgebundener Relaisausgang. Der Ausgang VA1 ist potentialfrei.

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

### Eingang H1

| **Einstellung Parameter** 15 | **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, Heizkreise die über Erweiterungsmodule (WCM-EM) geregelt werden bleiben in Betrieb. |
| 1 = Heizkreis Absenk/Normal(1 | 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 im Standby. Die Betriebsarten Warmwasser und Heizen sind gesperrt. Der Frostschutz bleibt aktiv. Anlagen mit externen WCM-FS- oder WCM-EM-Heizkreisen sind ebenfalls gesperrt. |

(1 Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist bzw. 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(1 | Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam. |
| 2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau | (s. Kap. 6.6) |
| 3 = Brennersperr-Funktion | Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Gerät ab. Der Frostschutz ist nicht aktiv.<br>In der Anzeige erscheint F24, wenn der Kontakt geschlossen ist. Öffnet der Kontakt wieder, geht das Gerät automatisch in Betrieb.<br>Diese Funktion kann z. B. zum Anschluss eines Fußbodenthermostat oder Sicherheitsschalters einer Kondensathebeeinrichtung verwendet werden. |

(1 Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist bzw. diese ausfällt.

## 6.11 Spezielle Anlagenparameter

Die Anlagenparameter können über die Heizungsfachmann-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.

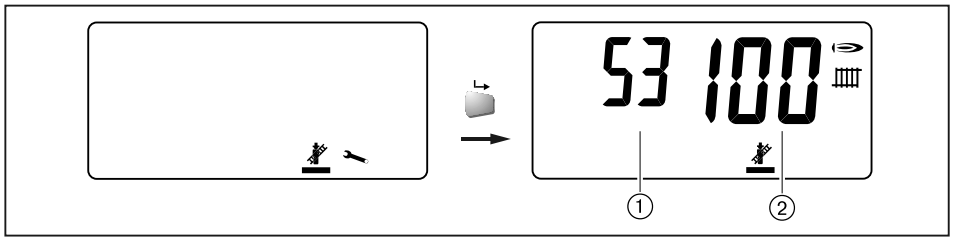
| Parameter | Beschreibung | Wertebereich | Einheit | Werkeinstellung | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WTC 15 | WTC 25 |
| A1 | VL-Regler (P-Anteil) | 1 … 255 | x 0,25 | 110 | 110 |
| A2 | VL-Regler (I-Anteil) | 1 … 7 | x 0,125 s | 2 | 2 |
| A3 | VL-Regler (D-Anteil) | 0 … 63 | x 0,032 s | 32 | 32 |
| A7(1 | Max. Spreizung VL/Abgas | 20 … 45 | K | 45 | 45 |
| A8 | Kesselleistung bei Zündung | 50,0 … 90,0 | % | 84 | 82 |
| A9(1 | Max. Vorlaufgradient | 0,5 … 1,5 | K/s | 1,0 | 1,0 |
| A10 | Maximale Drehzahl | S8-600 … S8 | U/min | 4380 | 4500 |
| A11 | Verzögerte Startleistung | P36 … 37 | % | 33 | 32 |
| A12 | GDW | 0…1 | – | 0 | 0 |

(1 Parameter ist sicherheitsrelevant. Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Weishaupt-Kundendienst zulässig.

## 6.12 Schornsteinfeger

### Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

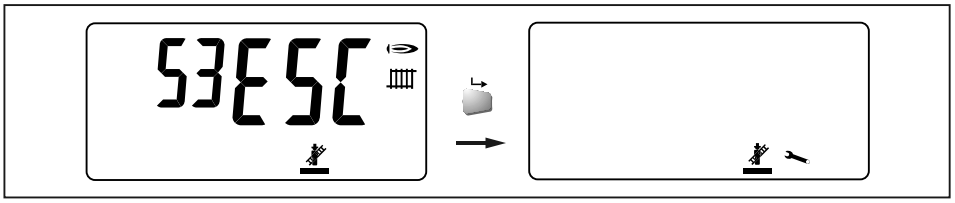
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Die Schornsteinfeger-Funktion bleibt für 15 Minuten aktiv.




① Vorlauftemperatur
② Leistung in %

### Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ ESC erscheint.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Schornsteinfeger-Funktion ist deaktiviert.




Nach ca. 90 Sekunden erscheint wieder die Standardanzeige.

# 7 Inbetriebnahme

## 7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine korrekt durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit des Geräts.

► Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
- alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind,
- Gerät und Heizsystem mit Medium gefüllt und entlüftet sind,
- der Siphon 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 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

**Dichtheitsprüfung**

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen:
  - vor der Inbetriebnahme,
  - nach allen Service- und Wartungsarbeiten.
- ▶ Anlage abschalten.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Schraube an Messstelle Pe ① des Gaskombiventils öffnen.
- ▶ Prüfeinrichtung an Pe anschließen.
- ▶ Prüfdruck von 100 … 150 mbar erzeugen.
- ▶ Druckausgleich von 5 Minuten abwarten.
- ▶ Prüfzeit von 5 Minuten durchführen.
- ▶ Druckabfall prüfen.

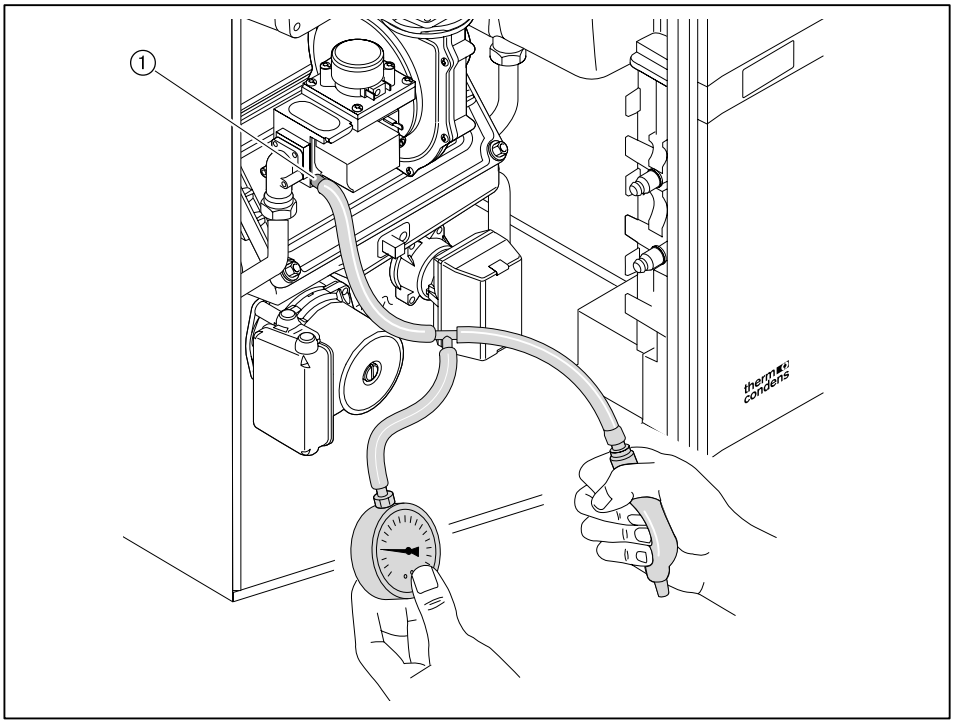
✓ Die Gasstrecke ist dicht, wenn der Druck nicht mehr als 1 mbar abfällt.



**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.



### 7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

| | |
|---|---|
| Erdgas E/H | 17,0 … **20** … 25,0 mbar |
| Erdgas LL | 20,0 … **25** … 30,0 mbar |
| Flüssiggas B/P (*P*n 37) | 25,0 … **37** … 45,0 mbar |
| Flüssiggas B/P (*P*n 50) | 42,5 … **50** … 57,5 mbar |

- ▶ Schraube an Messstelle Pe des Gaskombiventils öffnen (s. Kap. 7.1.1).
- ▶ Druckmessgerät anschließen.
- ▶ Gaskugelhahn langsam öffnen und dabei den Druckanstieg kontrollieren.

Wenn der gemessene Anschlussdruck 70 mbar übersteigt:
- ▶ Gaskugelhahn sofort schließen.
- ▶ Anlage nicht in Betrieb setzen.
- ▶ Betreiber der Anlage informieren.

Wenn der gemessene Anschlussdruck zu gering ist:
- ▶ Anlage nicht in Betrieb setzen.
- ▶ Betreiber der Anlage informieren.



**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.

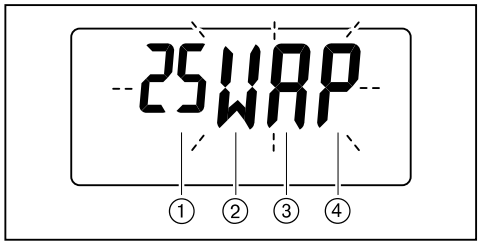
## 7.2 Gerät einregulieren

- ► Während der Inbetriebnahme prüfen:
  - Maximal möglicher Wasserdurchfluss gewährleistet,
  - Hochheizen erfolgt mit niedrigen Vorlauftemperaturen und geringer Leistung,
  - bei Mehrkesselanlagen alle Geräte gleichzeitig mit geringer Leistung betreiben,
  - Gasanschlussdruck bei maximaler Leistung innerhalb der Bereiche (s. Kap. 7.1.2).

### 1. Anlage konfigurieren

- ► Gaskugelhahn schließen.
- ► Anlage am Schalter S1 einschalten (s. 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 | 15 = WTC 15<br>25 = WTC 25<br>P1 = Pufferregelung mit einem Fühler(1<br>P2 = Pufferregelung mit zwei Fühlern(1<br>P3 = Weichenregelung(1 |
| ② | Ausführung | H = Heizbetrieb<br>W = Heizbetrieb und Warmwasserbereitung |
| ③ | Außenfühler | A = Außenfühler<br>– = kein Außenfühler<br>t = Temperaturfernsteuerung |
| ④ | Pumpe | P = drehzahlgeregelte Pumpe |

(1 Ist die Regelungsvariante angeschlossen, erscheint die Anzeige nach ca. 7 Sekunden.

- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Konfiguration wird gespeichert.

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

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

**7 Inbetriebnahme**

**2. Parameter einstellen**

- ► Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ► Einzelne Parameter wählen und nach Anlagenbedürfnissen anpassen.

**3. Kalibrierung durchführen und O2-Gehalt optimieren**

Das Gerät ist werkseitig auf Erdgas eingestellt.

Der $O_2$-Gehalt muss geprüft und ggf. optimiert werden.

Wird das WTC mit Flüssiggas betrieben, mit Kapitel "Gasart umstellen" fortfahren (s. Kap. 7.3).

Da der Gaskugelhahn geschlossen ist, macht das Gerät 5 Zündversuche und geht danach mit Anzeige F21 auf Störung.

- ► Gaskugelhahn öffnen.
- ► Gerät mit der Taste [reset] entriegeln.
- ► Parameter 39 wählen.
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Kalibrierung wird für ca. 60 Sekunden durchgeführt und mit Anzeige CAL blinkend dargestellt.
- ✓ Neuer SCOT®-Basiswert wurde erzeugt.

Nach der Kalibrierung kann der $O_2$-Gehalt verändert werden.
Die Änderung entspricht annähernd dem $O_2$-Gehalt.

- ► Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter 39 optimieren.
- ► $O_2$-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = $O_2$-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = $O_2$-Gehalt erhöhen (max 1,0).

| | **WTC 15** | **WTC 25** |
|---|---|---|
| Erdgas | 5,5 % ±0,4 | 5,5 % ±0,4 |

- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ✓ Minimale Leistung wird angefahren.
- ✓ Parameter 72 wird automatisch eingeblendet.
- ► Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter 72 optimieren.
- ► $O_2$-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = $O_2$-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = $O_2$-Gehalt erhöhen (max 0,5).
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ► Heizungsfachmann-Ebene verlassen.

**4. Verbrennungswerte prüfen**

- ► Leistung manuell anfahren (s. Kap. 6.4).
- ► Maximale Leistung einstellen und Verbrennungswerte prüfen.
- ► Minimale Leistung einstellen und Verbrennungswerte prüfen.

Weicht der $O_2$-Gehalt mehr als ±0,6 vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

**7 Inbetriebnahme**

**5. Abschließende Arbeiten**



**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.

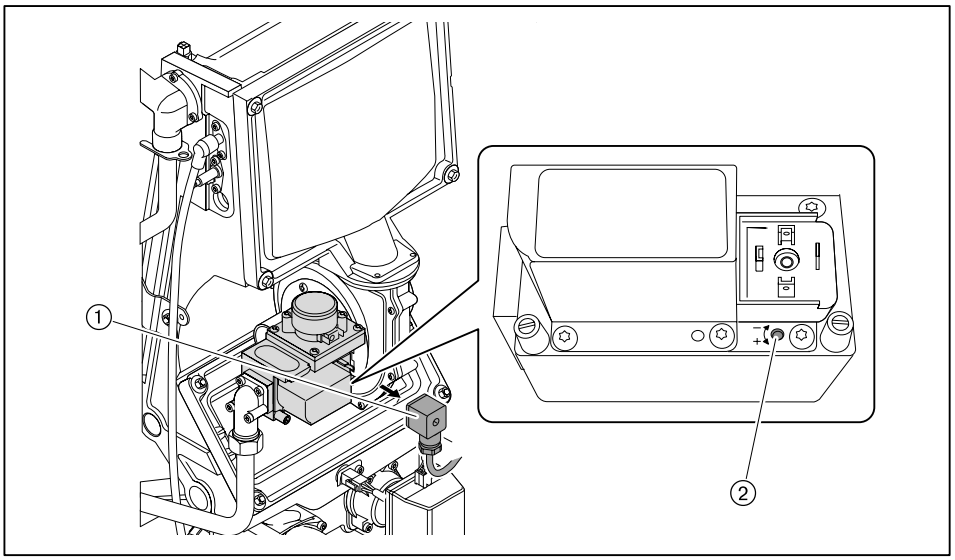
- ▶ Messöffnungen und Abdeckungen verschließen.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und ihn darauf hinweisen, dass diese an der Anlage aufbewahrt werden muss.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.

## 7.3 Gasart umstellen

**WTC auf Betrieb mit Flüssiggas umstellen**

- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Anlage am Schalter S1 ausschalten (s. Kap. 6.1.1).
- ▶ Stecker ① am Gaskombiventil entfernen.
- ▶ Einstellschraube (Innensechskant 2,5) ② auf rechten Anschlag (-) drehen (ca. 30 Umdrehungen).

| | |
|---|---|
| **Erdgas** | linker Anschlag (+) |
| **Flüssiggas** | rechter Anschlag (-) |




- ▶ Anlage am Schalter S1 einschalten.
- ▶ Parameter `11` auf `F` einstellen (s. Kap. 6.3.2).

Da der Gaskugelhahn geschlossen ist, macht das Gerät 5 Zündversuche und geht danach mit Anzeige `F21` auf Störung.

- ▶ Gaskugelhahn öffnen.
- ▶ Gerät mit der Taste [reset] entriegeln.
- ▶ Parameter `39` wählen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Kalibrierung wird für ca. 60 Sekunden durchgeführt und mit Anzeige `CAL` blinkend dargestellt.
- ✓ Neuer SCOT®-Basiswert wurde erzeugt.

Nach der Kalibrierung kann der $O_2$-Gehalt verändert werden.
Die Änderung entspricht annähernd dem $O_2$-Gehalt.

- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter `39` optimieren.
- ▶ $O_2$-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = $O_2$-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = $O_2$-Gehalt erhöhen (max 1,0).

| | **WTC 15** | **WTC 25** |
|---|---|---|
| Flüssiggas | 5,8 % ±0,4 | 5,8 % ±0,4 |

## 7 Inbetriebnahme

► Eingabe-Taste drücken.
✓ Wert wird gespeichert.
✓ Minimale Leistung wird angefahren.
✓ Parameter 72 wird automatisch eingeblendet.

► Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter 72 optimieren.
► $O_2$-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  ▪ Links drehen = $O_2$-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  ▪ Rechts drehen = $O_2$-Gehalt erhöhen (max 0,5).

► Eingabe-Taste drücken.
✓ Wert wird gespeichert.

► Heizungsfachmann-Ebene verlassen.

### Verbrennungswerte prüfen

► Leistung manuell anfahren (s. Kap. 6.4).
► Maximale Leistung einstellen und Verbrennungswerte prüfen.
► Minimale Leistung einstellen und Verbrennungswerte prüfen.

Weicht der $O_2$-Gehalt mehr als ±0,6 vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

### Abschließende Arbeiten



**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
► Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.

► Messöffnungen und Abdeckungen verschließen.
► Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte 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 Wartung der Anlage hinweisen.

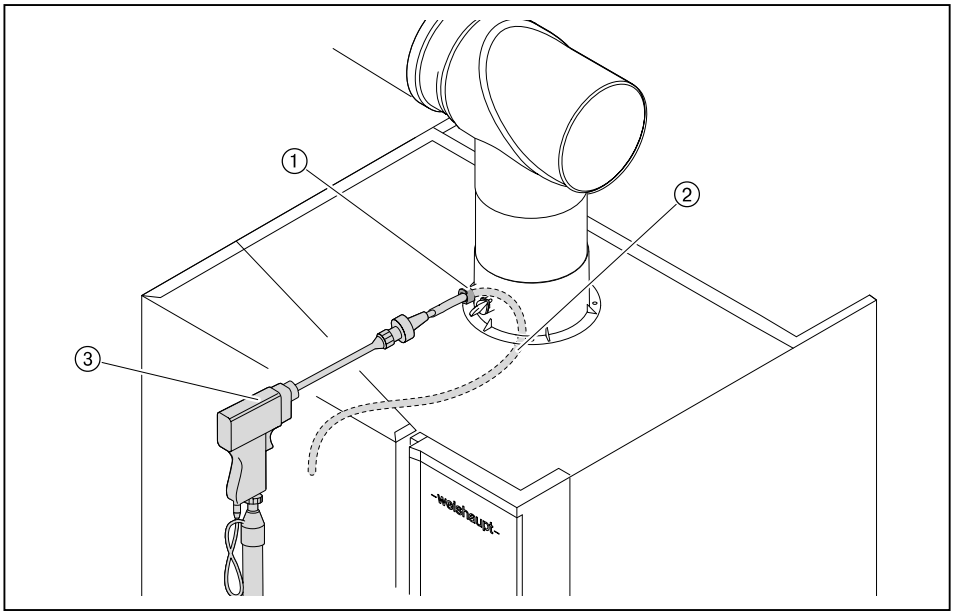
► Eingestellte Gasart auf dem Typenschild notieren.

## 7.4 Abgassystem auf Dichtheit prüfen

Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise muss das Abgassystem über eine $O_2$-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.
- ► Frontverkleidung montieren.
- ► Leistung manuell anfahren (s. Kap. 6.4).
- ► $O_2$-Messung bei maximaler Leistung durchführen.
- ► Messdauer von mindestens 5 Minuten abwarten.

Der $O_2$-Gehalt darf den gemessenen Wert der Umgebungsluft um höchstens 0,2 % unterschreiten.



## 7.5 Leistung anpassen

Bei Bedarf kann die maximale Leistung über Parameter 37 bzw. Parameter A10 verändert werden.

### Leistung reduzieren

- ► Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ► Parameter 37 reduzieren, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ► Verbrennungswerte prüfen und $O_2$ -Gehalt ggf. nachregulieren.
- ► Feuerungswärmeleistung berechnen (s. Kap. 7.6).
- ► Eingestellte Leistung auf beiliegendem Aufkleber notieren und am WTC anbringen.

### Leistung erhöhen

Die maximale Feuerungswärmeleistung $Q_C$ (s. Kap. 3.5.6) darf maximal um 5 % überschritten werden.

PC-Tool WCM-Diagnose (Bestell-Nr. 481 000 00 43 2) muss vorhanden sein.

- ► Schnittstellenkabel am PC-Anschluss des WTC anschließen und mit Laptop verbinden.
- ► Software WCM-Diagnose starten.
- ► Parameter A10 erhöhen, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ► Verbrennungswerte prüfen und $O_2$ -Gehalt ggf. nachregulieren.
- ► Feuerungswärmeleistung berechnen (s. Kap. 7.6).

## 7.6 Feuerungswärmeleistung berechnen

| | |
|---|---|
| $V_B$ | Betriebsvolumen [m³/h] (Gasdurchsatz) |
| $V_N$ | Normvolumen [m³/h] (Gasdurchsatz bei 0 °C und 1013 mbar) |
| $V_G$ | Erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler |
| $T_M$ | Gemessene Zeit bei Gasdurchsatzerfassung in sec ($V_G$) |
| f | Umrechnungsfaktor |
| $t_{Gas}$ | Gastemperatur am Zähler [°C] |
| $P_{Gas}$ | Gasdruck am Zähler [mbar] |
| $P_{Baro}$ | Barometrischer Luftdruck [mbar] (siehe Tabelle) |
| $Q_F$ | Feuerungswärmeleistung [kW] |
| $H_i$ | Heizwert in kWh/m³ (bei 0 °C und 1013 mbar) |

### Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) ermitteln

- ► Gasdurchsatz ($V_G$) am Gaszähler messen, Messzeit ($T_M$) sollte mindestens 60 Sekunden betragen.
- ► Betriebsvolumen ($V_B$) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

### Umrechnungsfaktor berechnen

- ► Gastemperatur ($t_{Gas}$) und Gasdruck ($P_{Gas}$) am Gaszähler ermitteln.
- ► Barometrischer Luftdruck ($P_{Baro}$) aus Tabelle ermitteln.

| Höhe ü. NN [m] | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P_{Baro}$ [mbar] | 1013 | 1001 | 990 | 978 | 966 | 955 | 943 | 932 | 921 | 910 | 899 | 888 | 877 | 866 |

- ► Umrechnungsfaktor (f) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}}$$

### Normvolumen berechnen

- ► Normvolumen ($V_n$) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$V_n = V_B \cdot f$$

### Feuerungswärmeleistung berechnen

- ► Feuerungswärmeleistung ($Q_F$) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$Q_F = V_N \cdot H_{i,n}$$

## 8 Außerbetriebnahme

Bei Betriebsunterbrechung:

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

# 9 Wartung

## 9.1 Hinweise zur Wartung



**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Beim Aus- und Einbau von gasführenden Anlagenteilen sorgfältig arbeiten.
- ▶ Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.



**GEFAHR**

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



**GEFAHR**

**Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas**
Bei nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus.
Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.
- ▶ Füllstand des Siphons regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit hohen Rücklauftemperaturen (> 55 °C).



**WARNUNG**

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

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

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



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:
- Platine (WCM-CPU),
- Gaskombiventil,
- Sicherheitsventil.

**Vor jeder Wartung**

- ▶ Betreiber informieren.
- ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Frontverkleidung Sockel entfernen.
- ▶ Frontverkleidung Brennwertgerät entfernen.

**Wartung**



- ▶ Wartungsschritte entsprechend der beiliegenden Inspektionskarte durchführen (Druck-Nr. 7562).

**Nach jeder Wartung**

- ► Gasarmatur auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.1.1.1).
- ► Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ► Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ► Verbindung Brennerhaube/Gebläse und Brennerhaube/Wärmetauscher auf Dichtheit prüfen.
- ► Kalibrierung durchführen (P 39).
- ► Verbrennungswerte prüfen und $O_2$-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ► Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ► Frontverkleidung Brennwertgerät montieren und Spannverschluss mit Schraube sichern.
- ► Frontverkleidung Sockel montieren.
- ► Wartungsanzeige zurücksetzen (s. Kap. 9.3).

## 9.2 Komponenten

Zusätzlich zu den in der Inspektionskarte aufgeführten Wartungsschritten, folgende Komponenten auf ihre Auslegungslebensdauer prüfen.

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

| Komponente | Auslegungslebensdauer |
|---|---|
| Platine (WCM-CPU) | 10 Jahre oder 360 000 Schaltspiele |
| Gaskombiventil | 10 Jahre oder 500 000 Schaltspiele |
| Dichtung Gebläse Luftaustritt | 10 Jahre |
| O-Ring Gebläse/Mischer Gebläse | 10 Jahre |
| Dichtung Gasventil-Mischer | 10 Jahre |
| O-Ring (23 x 2,5) Gasventil/Gasanschlussstück | 10 Jahre |
| Sicherheitsventil 3 bar | 10 Jahre |

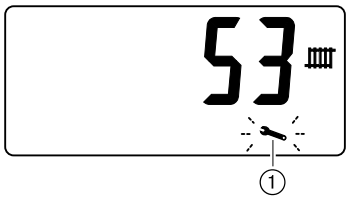
## 9.3 Wartungsanzeige

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 (s. Kap. 6.3).
- ► Wartungsintervall über Parameter 70 einstellen.

**Wartungsanzeige zurücksetzen**




Die Wartungsanzeige ① muss nach der Wartung zurückgesetzt werden:

- ► Info-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ► In der Info-Ebene i 45 wählen.
- ► Eingabe-Taste 2 Sekunden drücken.
- ✓ Wartungsanzeige und Zähler werden zurückgesetzt.

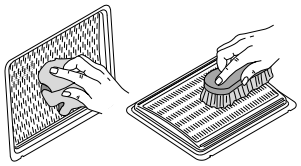
## 9.4 Brenneroberfläche aus- und einbauen

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

### Ausbau

- ► Gaskugelhahn schließen.
- ► Elektrische Anschlüsse ① am Gaskombiventil und Gebläse entfernen.
- ► Überwurfmutter ② lösen.
- ► Die 4 Scheibenmuttern an der Brennerhaube ④ entfernen.
- ► Brennerhaube abnehmen.
- ► Brennerdichtung ⑤ entfernen.
- ► Brenneroberfläche ⑥ entfernen.

### Brenneroberfläche reinigen



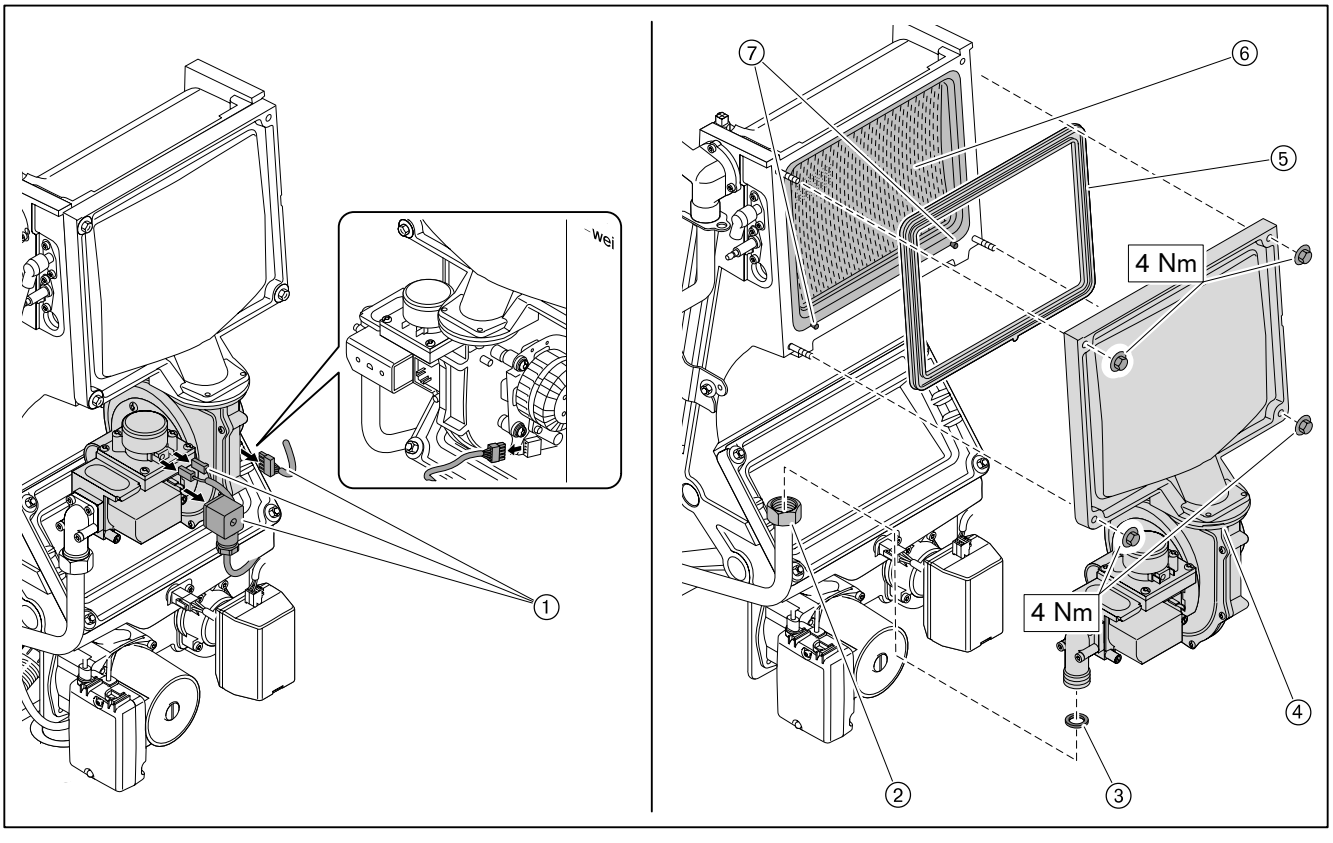
Bei Bedarf muss die Brenneroberfläche gereinigt werden:

- ► Vorderseite mit einem Tuch reinigen.
- ► Bei vorhandenen Staubablagerung Rückseite ausbürsten, dabei eine weiche Bürste verwenden, um das Brennervlies nicht zu beschädigen.

Nach dem Reinigen darauf achten, dass im Bereich der Ionisationselektrode die Fasern des Brennervlies nicht zu weit abstehen (Kurzschlussgefahr mit Ionisationselektrode).

### Einbau

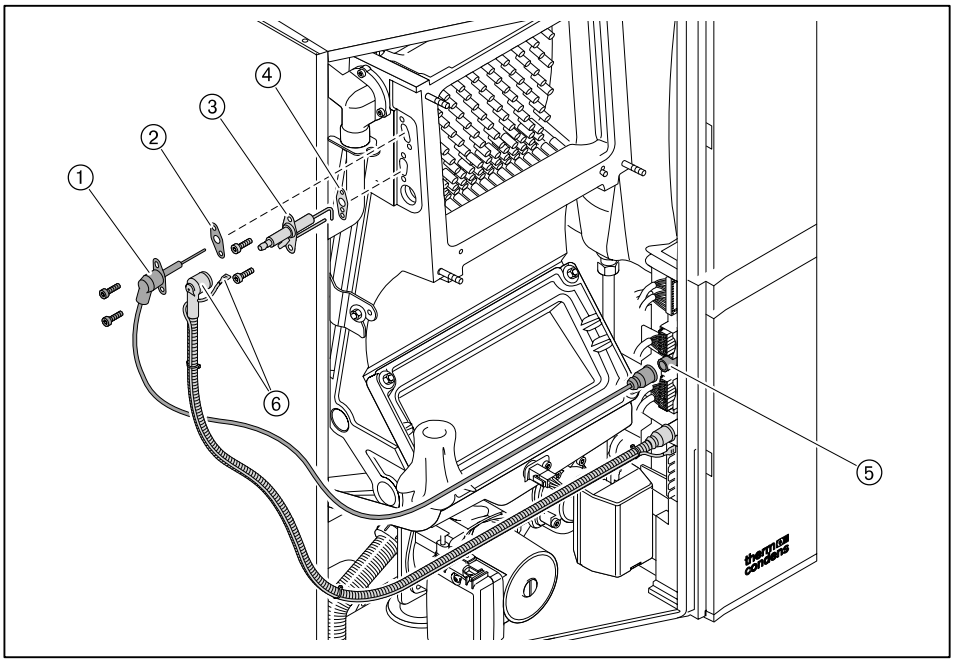
- ► Brenneroberfläche in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - Brenneroberfläche mit den Aussparungen auf die Justierstifte ⑦ aufsetzen und einbauen,
  - neue Brennerdichtung ⑤ einsetzen,
  - Brennerhaube montieren (Drehmoment 4 Nm),
  - am Gasanschluss neue Dichtung ③ einsetzen.



## 9.5 Elektroden austauschen

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

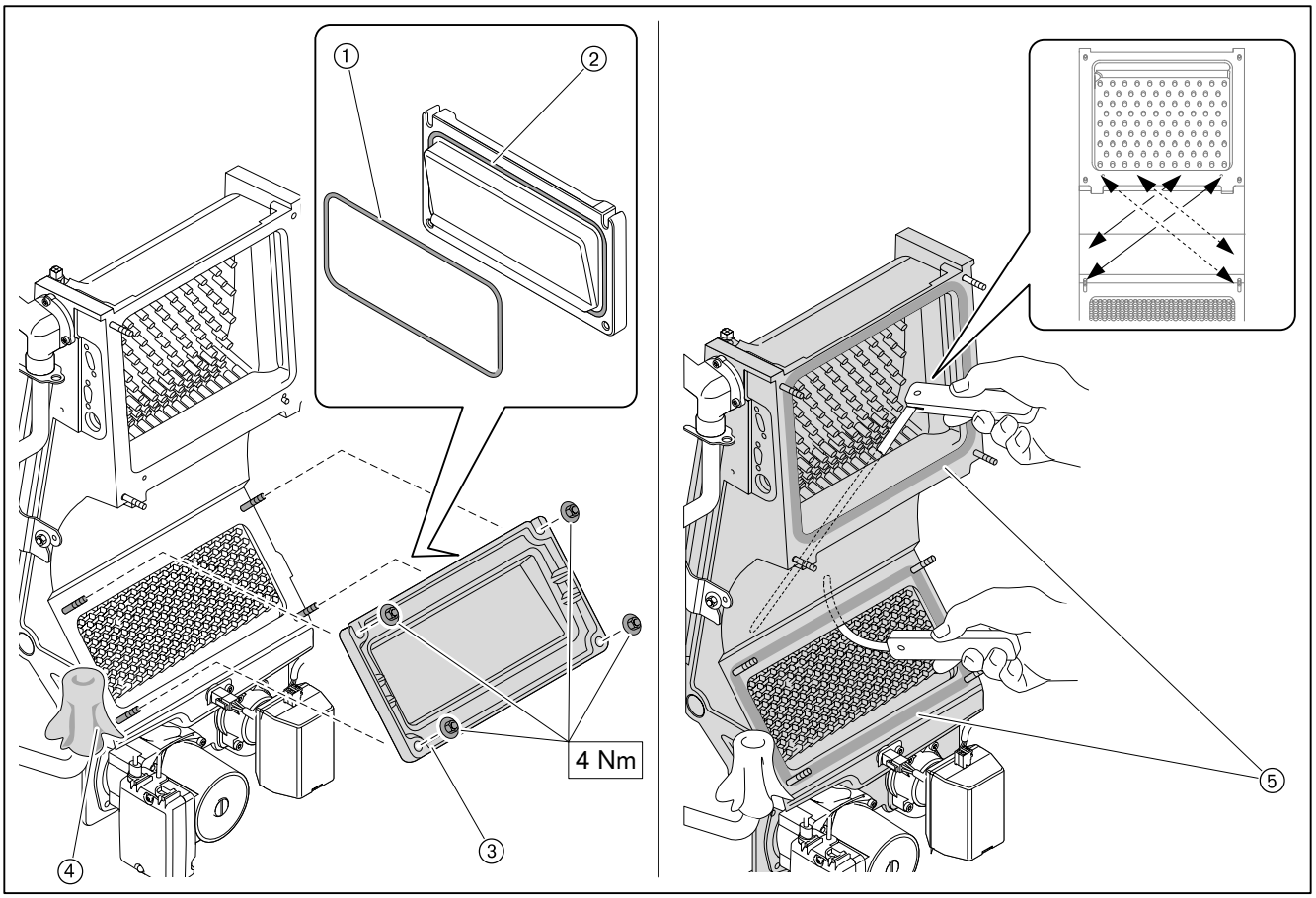
- ► Ionisationsleitung an der Platine ⑤ ausstecken.
- ► Schrauben an Ionisationselektrode ① entfernen.
- ► Ionisationselektrode und Dichtung ② austauschen.
- ► Zündkabel und Massekabel ⑥ ausstecken.
- ► Schrauben an Zündelektrode ③ entfernen.
- ► Zündelektrode und Dichtung ④ austauschen, dabei den Zündelektrodenabstand von 3,0 mm beachten.



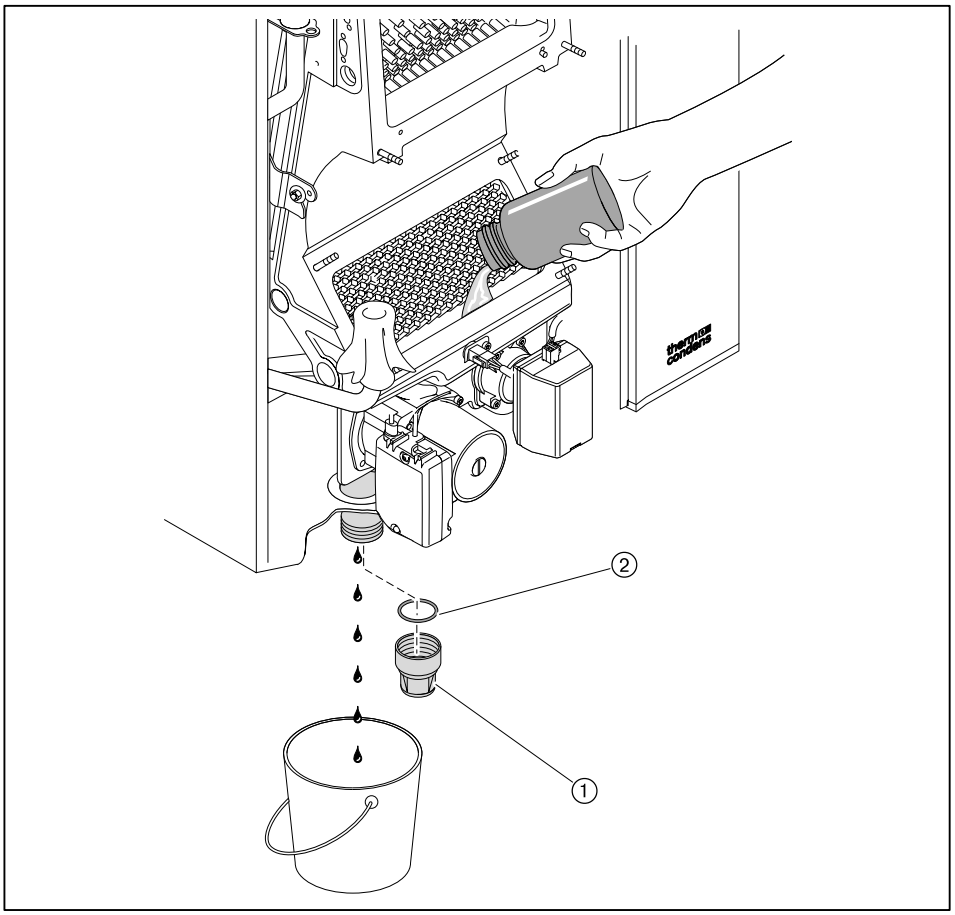
## 9.6 Wärmetauscher reinigen

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

- ► Brenneroberfläche ausbauen (s. Kap. 9.4).
- ► Elektroden ausbauen (s. Kap. 9.5).
- ► Gasrohr ④ abdecken oder verschließen.
- ► Die 4 Scheibenmuttern am Wartungsdeckel ③ entfernen.
- ► Wartungsdeckel abnehmen.
- ► Dichtung ① entfernen und Dichtungsnut ② reinigen.
- ► Wärmetauscher mit Reinigungsset (Zubehör) reinigen, dabei Serviceanleitung des Reinigungsset beachten.
- ► Dichtflächen ⑤ reinigen.



- ▶ Siphondeckel ① entfernen.
- ▶ Siphon reinigen und mit Wasser spülen.
- ▶ Siphondeckel wieder montieren, dabei auf korrekten Sitz der Dichtung ② achten.
- ▶ Siphon über Wartungsdeckel mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen.




- ▶ Dichtung Wartungsdeckel erneuern.
- ▶ Wartungsdeckel montieren (Drehmoment 4 Nm).
- ▶ Elektroden und Dichtungen einbauen, ggf. erneuern.
- ▶ Brenneroberfläche einbauen (s. Kap. 9.4).

# 10 Fehlersuche

## 10.1 Vorgehen bei Störung

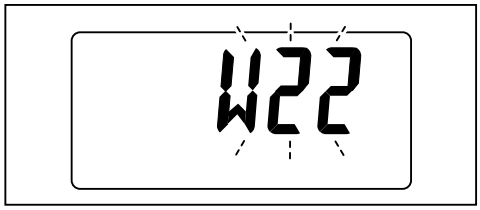
**VORSICHT**

**Schaden durch unsachgemäße Instandsetzung**
Die Feuerungsanlage kann beschädigt werden.
- ► Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ► Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

Unregelmäßigkeiten am Gerät werden erkannt und in der Anzeige blinkend dargestellt. Es wird zwischen Warnung und Fehler unterschieden.

### Warnung

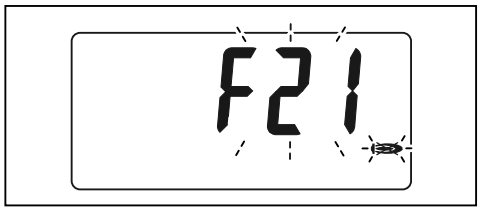
Eine Warnung wird in der Anzeige mit einem W und einer Nummer dargestellt. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht. Bei einer Warnung verriegelt das Gerät nicht.




- ► Warncode ablesen.
- ► Warnungsursache mit Hilfe der nachfolgenden Tabellen beseitigen.
- ► Tritt eine Warnung mehrmals auf, Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal prüfen lassen.

### Fehler

Ein Fehler wird in der Anzeige mit einem F und einer Nummer dargestellt. Bei einem Fehler verriegelt die Anlage.



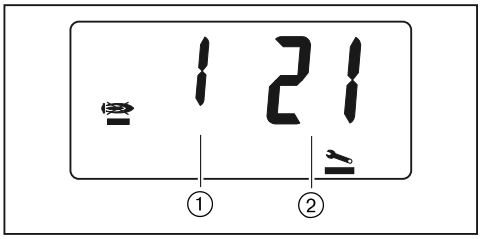

- ► Fehlercode ablesen.
- ► Fehlerursache mit Hilfe der nachfolgenden Tabellen beseitigen.
- ► Fehler durch Taste [reset] entriegeln und ein paar Sekunden abwarten.
- ✓ Anlage ist entriegelt.

## 10.2 Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher sind die letzten 6 Fehler und der jeweilige Anlagenzustand bei Fehlereintritt gespeichert.

### Fehler anzeigen

► Fehler-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
✓ Der zuletzt aufgetretene Fehler wird als Fehler 1 angezeigt.
► Drehknopf drehen.
✓ Fehler 1 … 6 können ausgelesen werden.

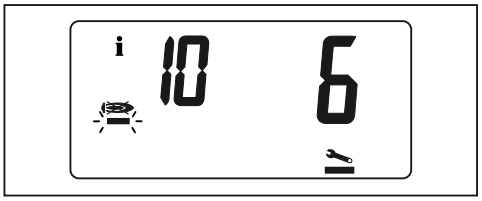



① Fehler 1 … 6
② Fehlercode

## 10 Fehlersuche

### Anlagenzustände abfragen

- ► Fehler mit Drehknopf wählen.
- ► Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Anlagenzustände bei Fehlereintritt werden angezeigt.
- ► Drehknopf drehen, um Anlagenzustände abzufragen.




| | Prozesswert | Einheit |
|---|---|---|
| 10 | Betriebsphase<br>0 = Brenner aus<br>1 = Ruhestandskontrolle Gebläse<br>2 = Vorbelüftungsdrehzahl erreichen<br>3 = Vorbelüftung<br>4 = Zünddrehzahl erreichen<br>5 = Zündung<br>6 = Brenner in Betrieb<br>7 = Relaiskontrolle Gasventile<br>8 = Nachbelüftungsdrehzahl erreichen und Nachbelüftung | – |
| 11 | Leistung | % |
| 16 | Brennerlaufzeit bis zur Störung | s |
| 20 | Betriebsart<br>H = Heizung<br>W = Warmwasser | – |
| 21 | Ansteuerung Gasstellglied | % |
| 30 | Vorlauftemperatur | °C |
| 31 | Abgastemperatur | °C |
| 32 | Ionisationssignal (SCOT®-Istwert) | Pkt. |
| 33 | Außentemperatur | °C |
| 34 | Warmwassertemperatur B3 | °C |
| ESC | Menü verlassen | – |

## 10.3 Fehler beheben

### 10.3.1 Warncode

| Warncode | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| W12 | Temperatur am Vorlauffühler > 95 °C | ▶ Wasserdurchfluss prüfen.<br>▶ Funktion der Pumpen prüfen.<br>▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften. |
| W14 | Vorlauftemperatur steigt zu schnell an (Gradient) | ▶ Wasserdurchfluss prüfen.<br>▶ Funktion der Pumpen prüfen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften.<br>▶ Anlagendruck zu gering.<br>▶ Vorlauffühler prüfen, ggf. austauschen. |
| W15 | Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß<br>(Nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F15) | ▶ Wasserdurchfluss prüfen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen. |
| W16 | Abgastemperatur zu hoch (Parameter 33 - 5 K) | ▶ Wärmetauscher prüfen (s. Kap. 9.6).<br>▶ Abgasfühler prüfen, ggf. austauschen. |
| W22 | Flammenausfall während des Betriebs<br>(Nach einem fehlgeschlagenen Wiederanlauf verriegelt die Anlage mit F21) | ▶ Gasanschlussdruck prüfen (Strömungssicherung hat ausgelöst).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).<br>▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche.<br>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4). |
| W33 | Außenfühler defekt<br>(Bei defektem Außenfühler wird die Außentemperatur auf 0 °C gesetzt) | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| W34 | Warmwasserfühler (B3) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| W42 | Kein Steuersignal Umwälzpumpe | ▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Umwälzpumpe prüfen. |
| W80 | Kommunikation zum Kaskadenmanager fehlerhaft | ▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Kaskadenmanager prüfen.<br>▶ Adresseinstellung 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. |

| Warncode | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| 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. |
| W87 | Kommunikation zu EM#7 oder WCM-FS#7 fehlerhaft | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen. |
| W88 | Kommunikation zu EM#8 oder WCM-FS#8 fehlerhaft | ▶ Adressierung prüfen.<br>▶ Verbindung prüfen.<br>▶ Erweiterungsmodul austauschen.<br>▶ Fernbedienstation austauschen. |
| | Temperaturfernsteuerung fehlerhaft | ▶ Sollwertsignal prüfen (s. Kap. 6.6).<br>▶ Verbindung prüfen. |

### 10.3.2 Fehlercode

| Fehlercode | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F11 | Temperatur am Vorlauffühler > 105 °C | ▶ Wasserdurchfluss prüfen.<br>▶ Funktion der Pumpen prüfen.<br>▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften. |
| F13 | Abgastemperatur zu hoch<br>(siehe Parameter 33) | ▶ Wärmetauscher prüfen.<br>▶ Abgasfühler prüfen, ggf. austauschen. |
| F15 | Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß<br>(siehe auch W15) | ▶ Wasserdurchfluss prüfen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen. |
| F21 | Keine Flammenbildung beim Brennerstart<br>(siehe auch W22)<br><br>**Hinweis:**<br>Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein | ▶ Gasanschlussdruck prüfen (kein Gas, Strömungssicherung hat ausgelöst).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).<br>▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche.<br>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).<br>▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Flammenbildungszeit zu hoch (> 1,7 s), P 35 schrittweise erhöhen.<br>▶ Abgasklappe prüfen, ggf. austauschen. |
| F23 | Flammenvortäuschung | ▶ Erdungsanschlüsse prüfen.<br>▶ Netzfilter einbauen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. |
| F24 | Eingang H2 ist geschlossen, Parameter 17 = 3<br>(Brennersperr-Funktion) | ▶ Angeschlossene Komponenten an Eingang H2 prüfen (s. Kap. 6.10). |
| F30 | Vorlauffühler defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F31 | Abgasfühler defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F38 | Warmwasserfühler Ausschalten (B10) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F39 | Weichenfühler (B11) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F41 | Relaiskontrolle Gasventile | ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F43 | Gebläsedrehzahl wird nicht erreicht | ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F44 | Gebläsestillstand fehlerhaft | ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F51 | Datensatz-Fehler Kessel | ▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Konfiguration neu starten (s. Kap. 6.5).<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.<br>▶ Parameter zwischen WCM-Diagnose und WCM-CPU abgleichen. |
| F52 | Datensatz-Fehler Brenner | ▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.<br>▶ Daten von BCC-Stecker auf WCM-CPU übertragen (Druck-Nr. 1675). |

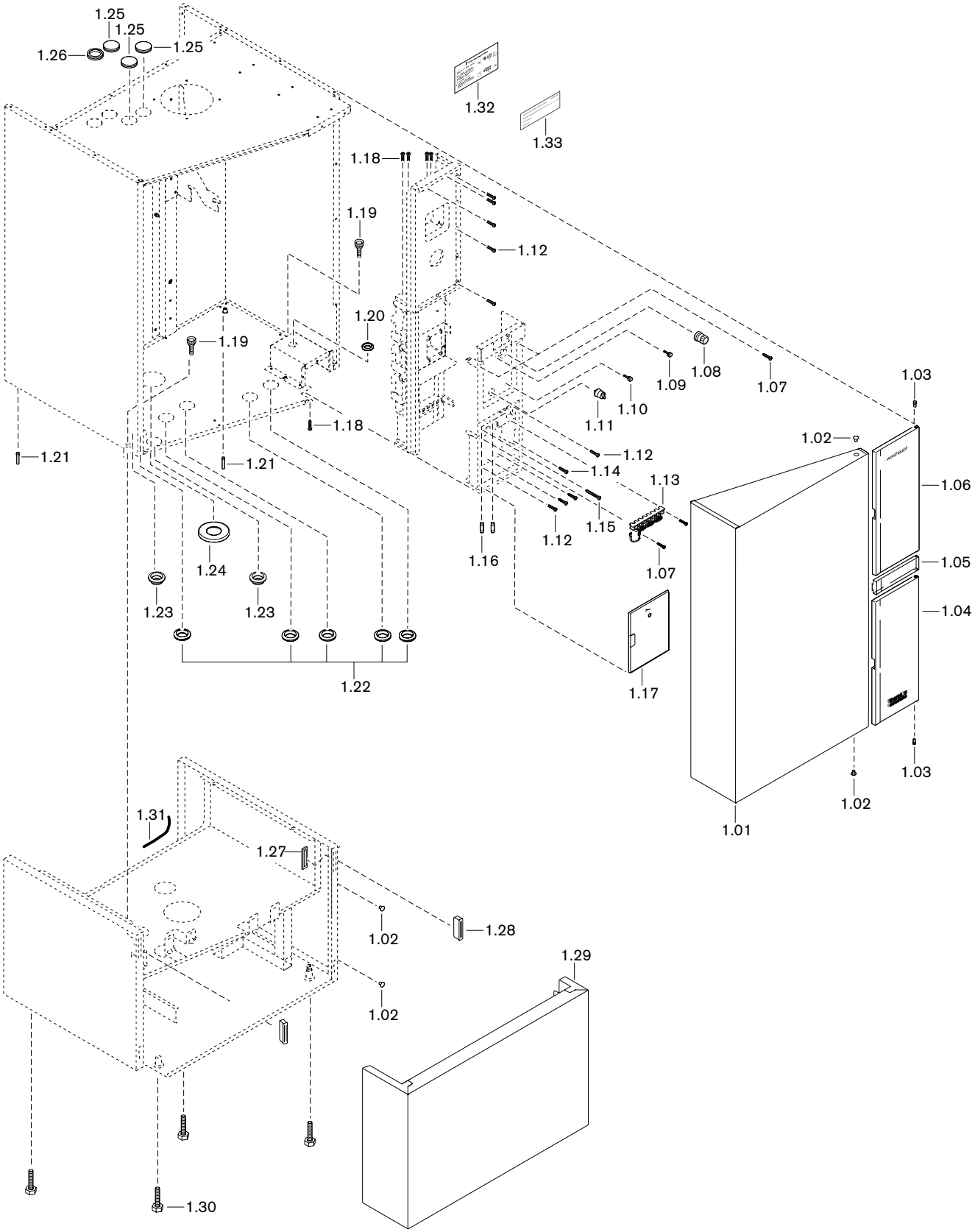
| Fehlercode | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F53 | Spannungsversorgung außerhalb Toleranz | ▶ Spannungsversorgung prüfen.<br>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. |
| | Sicherung F2 24V defekt | ▶ Sicherung F2 24V prüfen, ggf. Gebläse defekt. |
| F54 | Elektronikfehler | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. |
| F55 | Netzfrequenz außerhalb Toleranz | ▶ Netz prüfen. |
| F56 | Ionisationsmessung fehlerhaft | ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. |
| F61 | Ionisationssignal weicht vom Sollwert ab | ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. |
| | Falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil) | ▶ Einstellung Gasart prüfen (s. Kap. 7.3). |
| F62 | Stellsignal des Gasstellglieds außerhalb Toleranz | ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.<br>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).<br>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Abgasseitiger Widerstand zu hoch, Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 5.3). |
| | Falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil) | ▶ Einstellung Gasart prüfen (s. Kap. 7.3). |
| F64 | SCOT®-Basiswert außerhalb vorgegebener Grenzen<br><br>**Hinweis:**<br>Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein | ▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4). |
| F65 | SCOT®-Basiswert weicht zu stark vom Vorgängerwert ab<br><br>**Hinweis:**<br>Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein | ▶ Kalibrierung durchführen (P 39).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4). |
| F66 | Kalibrierung konnte nicht durchgeführt werden<br><br>**Hinweis:**<br>Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein | ▶ Wärmeabnahme sicherstellen.<br>▶ Folgefehler von W22.<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).<br>▶ Flammenbildungszeit zu hoch (> 1,7 s), P 35 schrittweise erhöhen.<br>▶ Kalibrierung durchführen (P 39). |

| Fehlercode | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F67 | SCOT®-Basiswert fehlerhaft gespeichert | ▶ Einstellung Gasart (P 11) prüfen.<br>▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 5.3).<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. |

### 10.3.3 Betriebsprobleme

| Beobachtung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Brenner brummt/pfeift | Brenneroberfläche verschmutzt/beschädigt, Gewebe lose | ▶ Brenneroberfläche prüfen, ggf. reinigen bzw. austauschen (s. Kap. 9.4). |
| schlechtes Startverhalten | Abstand Zündelektrode falsch, Zündelektrode beschädigt | ▶ Zündelektrode austauschen (s. Kap. 9.5). |
| | Zündung erfolgt zu spät | ▶ P 35 schrittweise erhöhen (CO-Gehalt beachten). |
| Hydraulische Geräusche nach Warmwasserladung | Ventilunterteil (Dreiwegeventil) schwergängig | ▶ Ventilunterteil austauschen. |

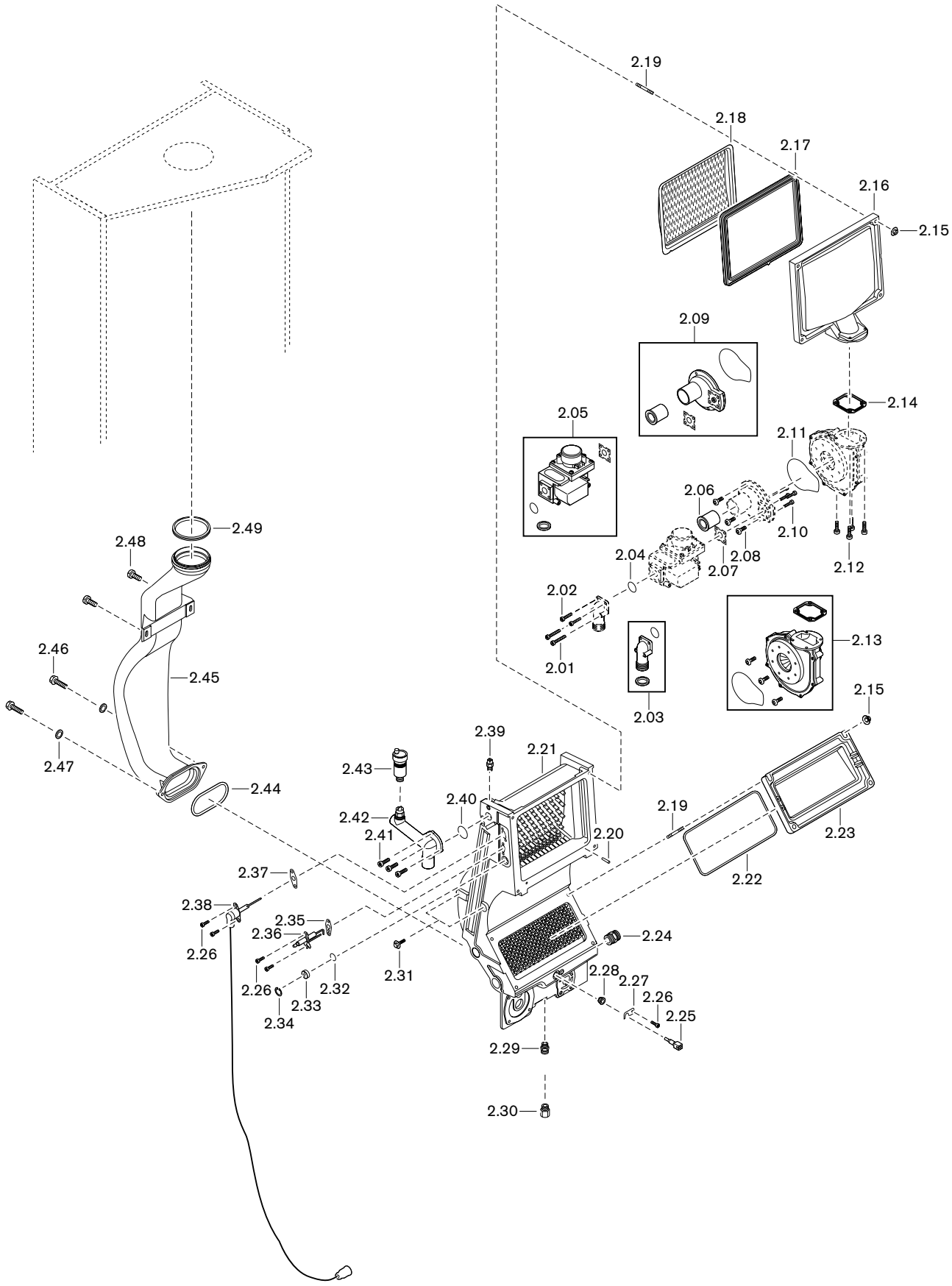
# 11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 1.01 | Deckel | 481 015 02 13 2 |
| 1.02 | Stopfen | 446 034 |
| 1.03 | Lagerschraube | 481 011 22 24 7 |
| 1.04 | Klappe Kesselschaltfeld | 481 011 22 36 2 |
| 1.05 | Abdeckung-LCD | 481 011 22 03 7 |
| 1.06 | Klappe Funktionsblende | 481 011 22 38 2 |
| 1.07 | Schraube 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K) | 409 353 |
| 1.08 | Knopf WCM-CPU mit Dichtring | 481 011 22 18 2 |
| 1.09 | Betätigungstaste WCM-CPU mit Dichtring | 481 011 22 20 2 |
| 1.10 | Reset-Taster WCM-CPU mit Dichtring | 481 011 22 19 2 |
| 1.11 | Knebel Ein/Aus mit Dichtring | 481 011 22 17 2 |
| 1.12 | Schraube M4 x16 DIN 7500 | 409 208 |
| 1.13 | Masseleiste mit EMV Schirmung | 461 011 22 14 2 |
| 1.14 | Schraube 4 x 14-WN1412-K40 A2K | 409 352 |
| 1.15 | Schraube 4 x 35-WN1412-K40 A2K | 409 354 |
| 1.16 | Sicherung 4 AT | 481 011 22 21 7 |
| 1.17 | Abdeckung elektrische Anschlüsse | 481 401 22 33 2 |
| 1.18 | Schraube 4 x 12-WN1411-K40 | 409 351 |
| 1.19 | Rändelschraube M6 x 25 | 481 015 02 11 7 |
| 1.20 | Tülle geschlossen | 481 011 02 20 7 |
| 1.21 | Schaftschraube M6 x 30 DIN 427 | 481 015 02 12 7 |
| 1.22 | Tülle Wasseranschlüsse Dm.I 22 | 481 015 02 14 7 |
| 1.23 | Tülle Kondensatschlauch Dm.I 24 | 481 011 02 36 7 |
| 1.24 | Tülle Siphon Dm.I 35 | 481 011 40 22 7 |
| 1.25 | Tülle geschlossen Ø 40 | 481 011 02 24 7 |
| 1.26 | Tülle Dm.I 24 | 481 011 02 23 7 |
| 1.27 | Distanzstück | 401 110 02 20 7 |
| 1.28 | Magnetschnapper | 499 223 |
| 1.29 | Vorderteil Sockel | |
| | – S20 | 481 000 01 54 2 |
| | – S40 | 481 000 01 60 2 |
| 1.30 | Gerätefuß M10 x 61 | 499 264 |
| 1.31 | Kantenschutzprofil 0,8-1,0 mm | 756 027 |
| 1.32 | Aufkleber Schornsteinfegerfunktion | 481 011 00 37 7 |
| 1.33 | Hinweisschild Nennwärmeleistung | 793 534 |

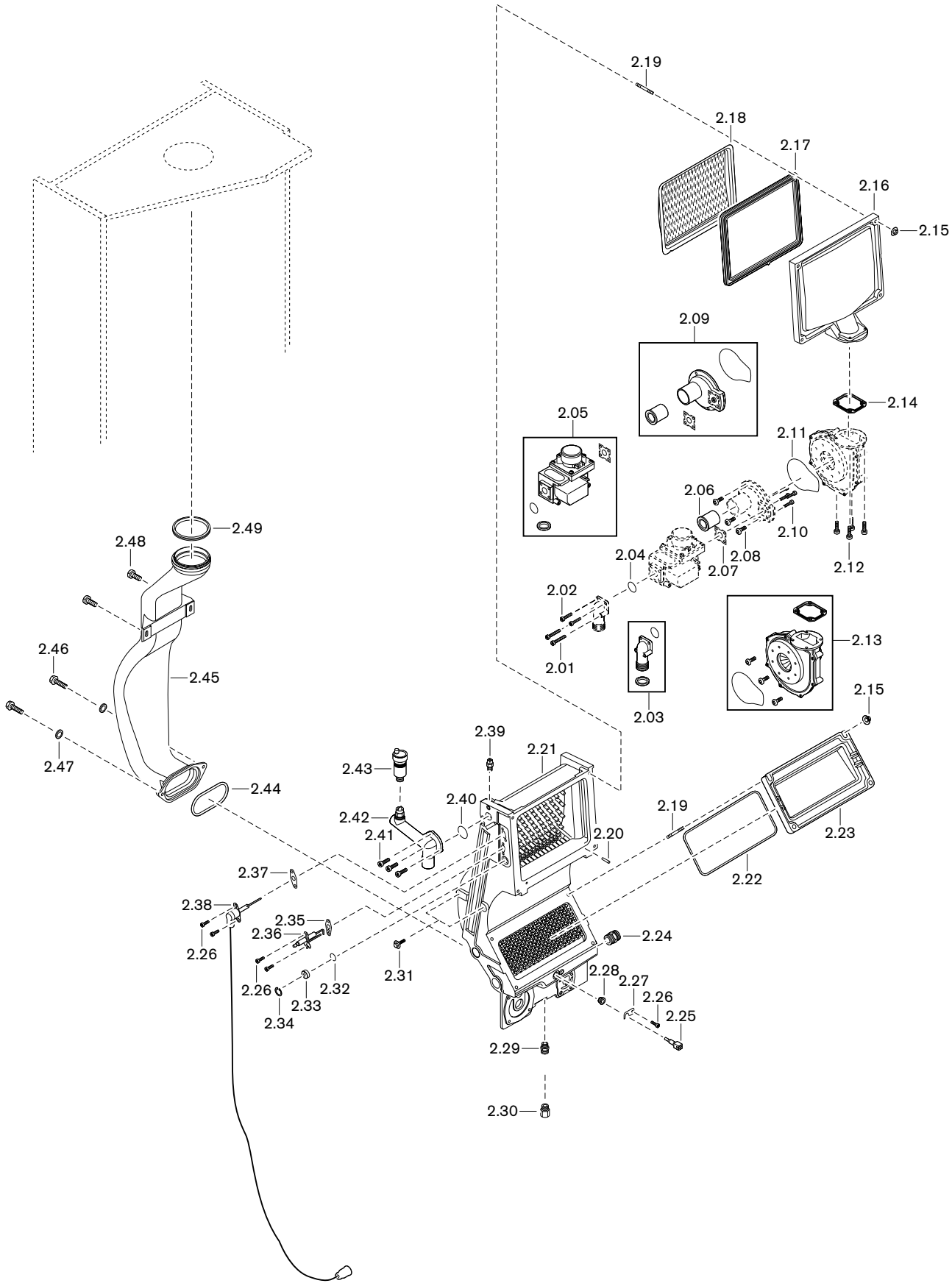
## 11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 2.01 | Schraube M4 x 25 Kombi-Torx-Plus metr. | 409 258 |
| 2.02 | Schraube M4 x 12 Kombi-Torx 20 metrisch | 409 257 |
| 2.03 | Gasanschlussstück mit Dichtung und O-Ring | 481 011 30 19 2 |
| 2.04 | O-Ring 23 x 2,5 | 481 011 30 14 2 |
| 2.05 | Gaskombiventil mit Dichtungen | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 22 2 |
| | – WTC 25 | 481 111 30 22 2 |
| 2.06 | Einsteckteil WTC 15 mit Sicherungsring | 481 011 30 31 2 |
| 2.07 | Dichtung Gasventil-Mischer | 481 011 30 30 7 |
| 2.08 | Schraube M5 x 12 DIN 912 | 402 207 |
| 2.09 | Mischer Gebläse | |
| | – WTC 15 mit Einsteckteil und O-Ring | 481 011 30 29 2 |
| | – WTC 25 mit O-Ring | 481 111 30 29 2 |
| 2.10 | Schraube M4 x 12 DIN 912 | 402 130 |
| 2.11 | O-Ring 84 x 2 | 445 140 |
| 2.12 | Schraube M5 x 16 DIN 6912 | 403 263 |
| 2.13 | Gebläse mit Dichtungen und Schrauben | 481 011 30 21 2 |
| 2.14 | Dichtung Gebläse-Luftaustritt | 481 401 30 32 2 |
| 2.15 | Kombi Sechskantmutter M6 | 412 508 |
| 2.16 | Brennerhaube | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 07 7 |
| | – WTC 25 | 481 111 30 07 7 |
| 2.17 | Brennerdichtung | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 14 7 |
| | – WTC 25 | 481 111 30 14 7 |
| 2.18 | Brenneroberfläche | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 15 7 |
| | – WTC 25/32 | 481 111 30 15 7 |
| 2.19 | Stiftschraube 6 x 30-A3K DIN 949-B | 471 230 |
| 2.20 | Steckkerbstift 4 x 10-A4 ISO8741 | 422 227 |
| 2.21 | Wärmezelle mit Zubehör | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 05 2 |
| | – WTC 25 | 481 111 30 05 2 |
| 2.22 | Dichtung Wartungsdeckel | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 05 7 |
| | – WTC 25 | 481 111 30 05 7 |
| 2.23 | Wartungsdeckel | |
| | – WTC 15 | 481 011 30 02 7 |
| | – WTC 25 | 481 111 30 02 7 |

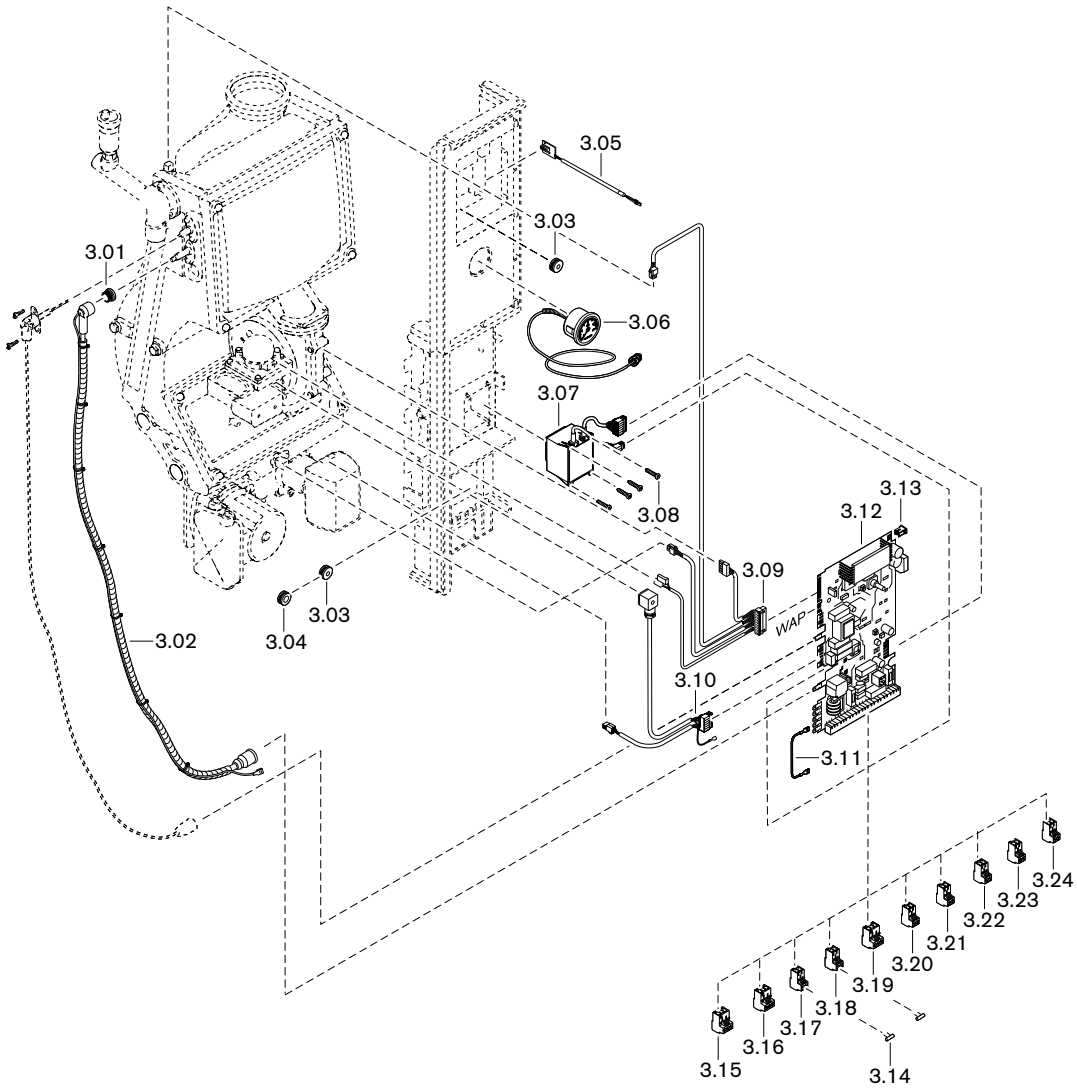
## 11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 2.24 | Doppelnippel R3/4 x G3/4 | 481 011 30 08 7 |
| 2.25 | Abgasfühler-NTC | 481 011 30 26 7 |
| 2.26 | Schraube M4 x 10 DIN 912 | 402 150 |
| 2.27 | Sicherungsblech Abgasfühler | 481 011 30 27 7 |
| 2.28 | Tülle Abgasfühler WTC 15/25-A | 481 011 30 28 7 |
| 2.29 | Doppelnippel R1/4 x G3/8 (Anschluss Ausdehnungsgefäß) | 481 011 40 12 7 |
| 2.30 | Doppelnippel Rp1/4l x R1/4 x 26 (Anschluss Manometer) nur Ausf. H-0 | 481 011 30 37 7 |
| 2.31 | Schraube M8 x 16 DIN 6921 | 409 256 |
| 2.32 | O-Ring 17,5 x 1,5 | 445 135 |
| 2.33 | Schauglas | 481 011 30 06 7 |
| 2.34 | Sicherungsring 20 x 1,0 DIN 472 | 435 467 |
| 2.35 | Dichtung Zündelektrode | 481 011 30 23 7 |
| 2.36 | Zündelektrode mit Dichtung | 481 011 30 17 2 |
| 2.37 | Dichtung Ionisationselektrode | 481 011 30 25 7 |
| 2.38 | Ionisationselektrode mit Dichtung | 481 011 30 16 2 |
| 2.39 | NTC-Vorlauffühler Rp1/8 | 481 011 40 26 7 |
| 2.40 | O-Ring 29 x 3,0 | 445 138 |
| 2.41 | Schraube M6 x 20 DIN 912 | 402 350 |
| 2.42 | Entlüftungskanal mit Absperrventil und O-Ringe | 481 011 40 23 2 |
| 2.43 | Schnellentlüfter G3/8 ohne Absperrventil | 662 032 |
| 2.44 | Dichtung Abgaskanalflansch | 481 011 30 12 7 |
| 2.45 | Abgaskanal mit Dichtung DN80 | 481 011 30 04 2 |
| 2.46 | Schraube M6 x 20 DIN 6921 | 409 255 |
| 2.47 | Federscheibe | 431 615 |
| 2.48 | Schraube M6 x 5 DIN 923 | 403 319 |
| 2.49 | Dichtung DN80 für Abgaskanal | 669 211 |

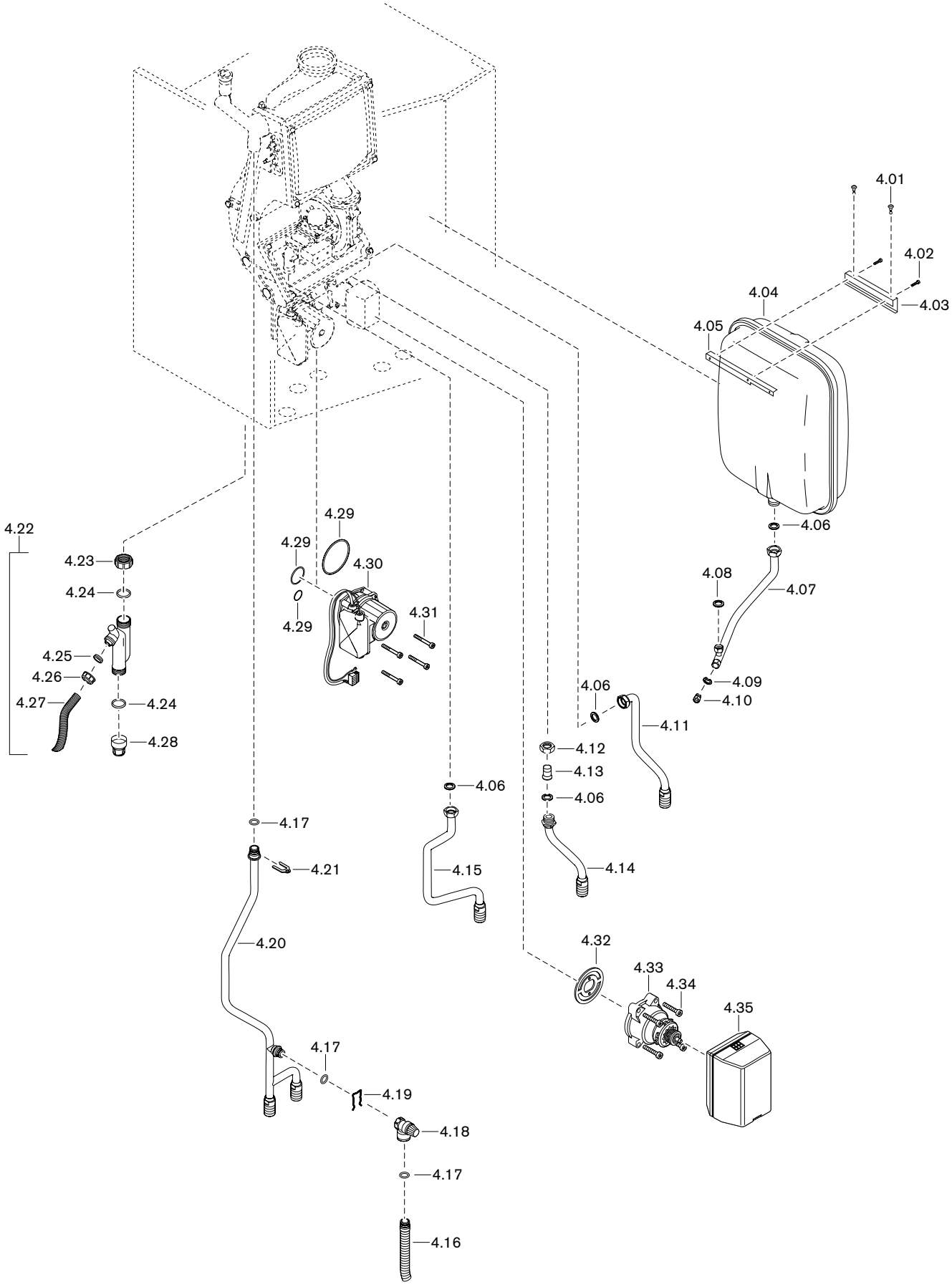
**11 Ersatzteile**



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3.01 | Schutzkappe für Zündkabel | 481 011 30 43 7 |
| 3.02 | Zündkabel komplett Ausf. K<br>mit Massekabel und Schutzkappe | 481 015 30 10 2 |
| 3.03 | Tülle | 482 101 22 34 7 |
| 3.04 | Tülle | 481 011 22 17 7 |
| 3.05 | Leiterplatte WCM-FS | 481 000 00 47 2 |
| 3.06 | Manometer 0-4 bar | 481 011 22 27 7 |
| 3.07 | Trafo für WCM | 481 011 22 12 7 |
| 3.08 | Schraube 4 x 14-WN1412-K40 A2K | 409 352 |
| 3.09 | Kabelbaum ST18 Ausf. K<br>Gebläse-Vorlauffühler-Abgasfühler-Gasaktor | 481 015 22 05 2 |
| 3.10 | Kabelbaum ST19a<br>Gasventil-Wasserumsteuerventil | 481 012 22 06 2 |
| 3.11 | Schaltlitze GNGE 1,0 x 240 Chassis-PE | 481 011 22 07 2 |
| 3.12 | WCM-CPU-R, Ersatzplatine<br>**Hinweis:**<br>Zur Ersatzplatine ist zusätzlich ein Kodierstecker erforderlich (s. Pos. 3.13). | 481 015 22 07 2 |
| 3.13 | Kodierstecker BCC | |
| | – WTC 15 Ausf.H/H-0/W | 481 011 22 11 2 |
| | – WTC 25 Ausf.H/H-0/W | 481 111 22 11 2 |
| 3.14 | Einlegebrücke 2-polig | 716 232 |
| 3.15 | Stecker 230V 3-polig graghitgrau Rast 5 | 716 275 |
| 3.16 | Stecker 230V 3-polig silbergrau Rast 5 | 716 284 |
| 3.17 | Stecker H1 2-polig türkisblau Rast 5 | 716 276 |
| 3.18 | Stecker H2 2-polig rotviolett Rast 5 | 716 286 |
| 3.19 | Stecker MFA1 3-polig pastellviolett | 716 277 |
| 3.20 | Stecker VA1 2-polig orangebraun Rast 5 | 716 288 |
| 3.21 | Stecker eBUS 2-polig lichtblau Rast 5 | 716 279 |
| 3.22 | Stecker B11 2-polig cremeweiß Rast 5 | 716 290 |
| 3.23 | Stecker B1 2-polig signalgrün Rast 5 | 716 280 |
| 3.24 | Stecker B3 2-polig signalgelb Rast 5 | 716 281 |

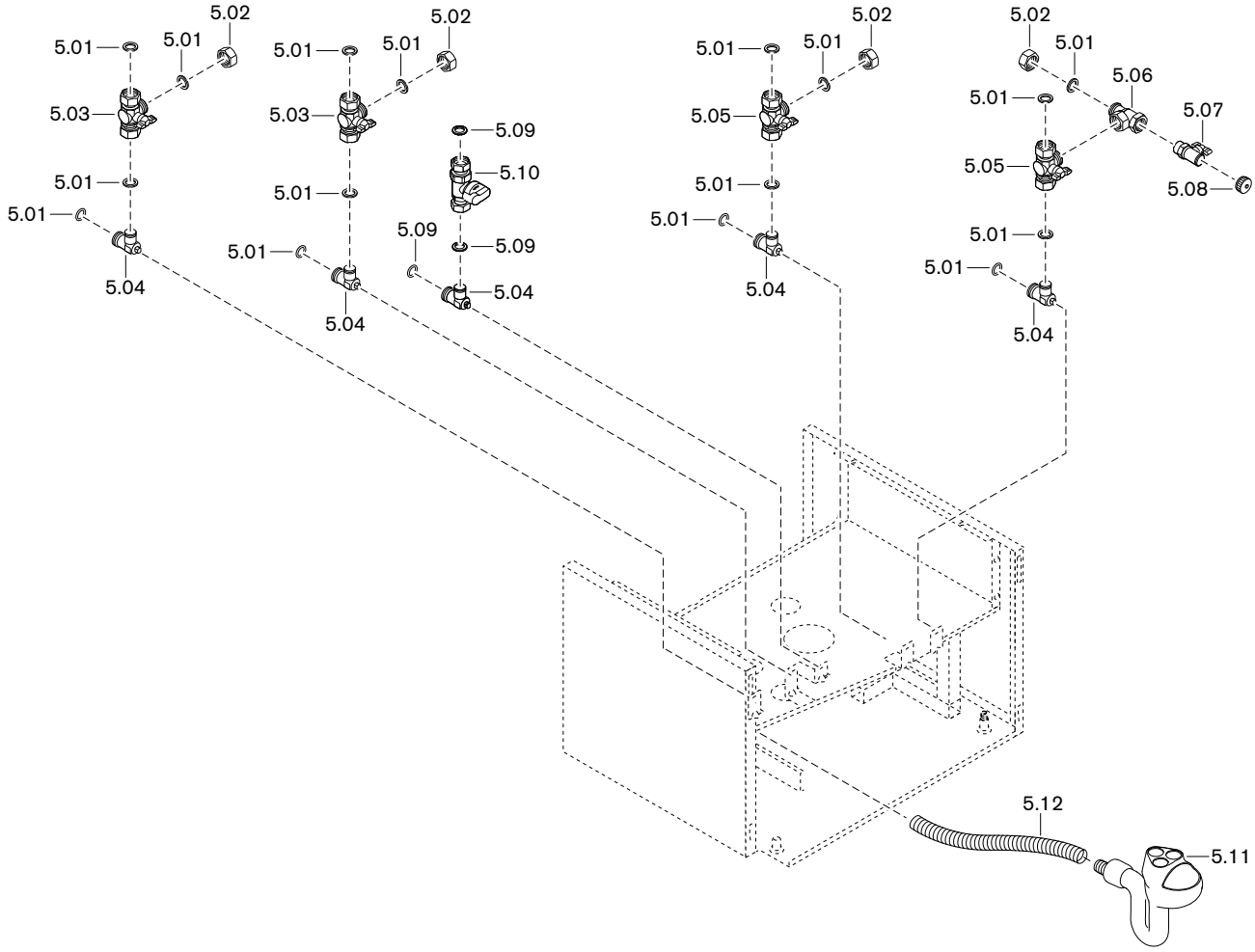
## 11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 4.01 | Schraube M6 x 5 DIN 923 | 403 319 |
| 4.02 | Schraube M4 x 35 ISO 4762 | 402 149 |
| 4.03 | Ausdehnungsgefäßhalter rechts | 481 015 40 02 2 |
| 4.04 | Ausdehnungsgefäß | 481 015 40 01 7 |
| 4.05 | Ausdehnungsgefäßhalter links | 481 015 40 03 2 |
| 4.06 | Dichtung 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1 | 441 076 |
| 4.07 | Anschlußrohr WT-AD | 481 015 40 08 2 |
| 4.08 | Dichtung 10 x 14,8 x 2 DIN EN 1514-1 | 441 077 |
| 4.09 | Stützring für Montageventil-Manometer | 481 011 40 28 7 |
| 4.10 | Montageventil R1/4 Manometer | 481 011 40 15 7 |
| 4.11 | Anschlußrohr Rücklauf | 481 015 40 05 2 |
| 4.12 | Überwurfmutter G3/4 x 22,2 | 481 011 30 10 7 |
| 4.13 | Einschraubteil R1/2 | 481 011 30 09 7 |
| 4.14 | Anschlußrohr Rücklauf-Speicher | 481 015 40 06 2 |
| 4.15 | Gasrohr Ausf.K | 481 015 40 07 2 |
| 4.16 | Ablaufschlauch G3/4 x 430 mm lang | 481 015 40 10 7 |
| | – Verlängerung Kondensatschlauch 25 x 1000 | 400 110 50 21 7 |
| | – Schlauchklemme 29,5 x 32,5 x 7 | 669 468 |
| 4.17 | O-Ring 18 x 2,0 | 445 137 |
| 4.18 | Sicherheitsventil 3bar G1/2 | 481 015 40 06 7 |
| 4.19 | Sicherungsbügel Sicherheitsventil | 481 015 40 07 7 |
| 4.20 | Anschlußrohr Vorlauf mit Steckanschluß | |
| | – WTC 15 | 481 015 40 04 2 |
| | – WTC 25 | 481 115 40 04 2 |
| 4.21 | Sicherungsblech Vorlaufrohr | 481 011 40 14 7 |
| 4.22 | Siphon komplett | 481 011 40 16 2 |
| 4.23 | Überwurfmutter G1 1/4 Siphon | 481 011 40 19 7 |
| 4.24 | Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4 | 481 011 40 21 7 |
| 4.25 | Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 | 481 011 40 20 7 |
| 4.26 | Überwurfmutter G1 Siphon | 481 011 40 17 7 |
| 4.27 | Kondensatschlauch 25 x 3 x 600 lang | 481 015 40 09 7 |
| | – Verlängerung Kondensatschlauch 25 x 1000 | 400 110 50 21 7 |
| | – Schlauchklemme 29,5 x 32,5 x 7 | 669 468 |
| 4.28 | Deckel Siphon | 481 011 40 18 7 |
| 4.29 | Dichtung Pumpe | |
| | – O-Ring 18 x 2,5 (UPM2-Pumpe) | 445 145 |
| | – O-Ring 25,07 x 2,62 (UPM2-Pumpe) | 445 146 |
| 4.30 | Umwälzpumpe mit Dichtungen und Schrauben | |
| | – UPM2 15-70-PEA WTC 15/25 | 481 011 40 22 2 |
| 4.31 | Schraube | |
| | – M6 x 70 DIN 912 (UPM2-Pumpe) | 481 011 40 30 7 |
| 4.32 | Dichtung Umsteuerventil | 481 012 40 02 7 |
| 4.33 | Ventilunterteil VCZPA6036 mit Dichtung | 481 012 40 07 2 |
| 4.34 | Schraube M6 x 25 DIN 912 | 402 371 |
| 4.35 | Stellantrieb VC6012ZZ00E 230V | 481 012 40 03 7 |

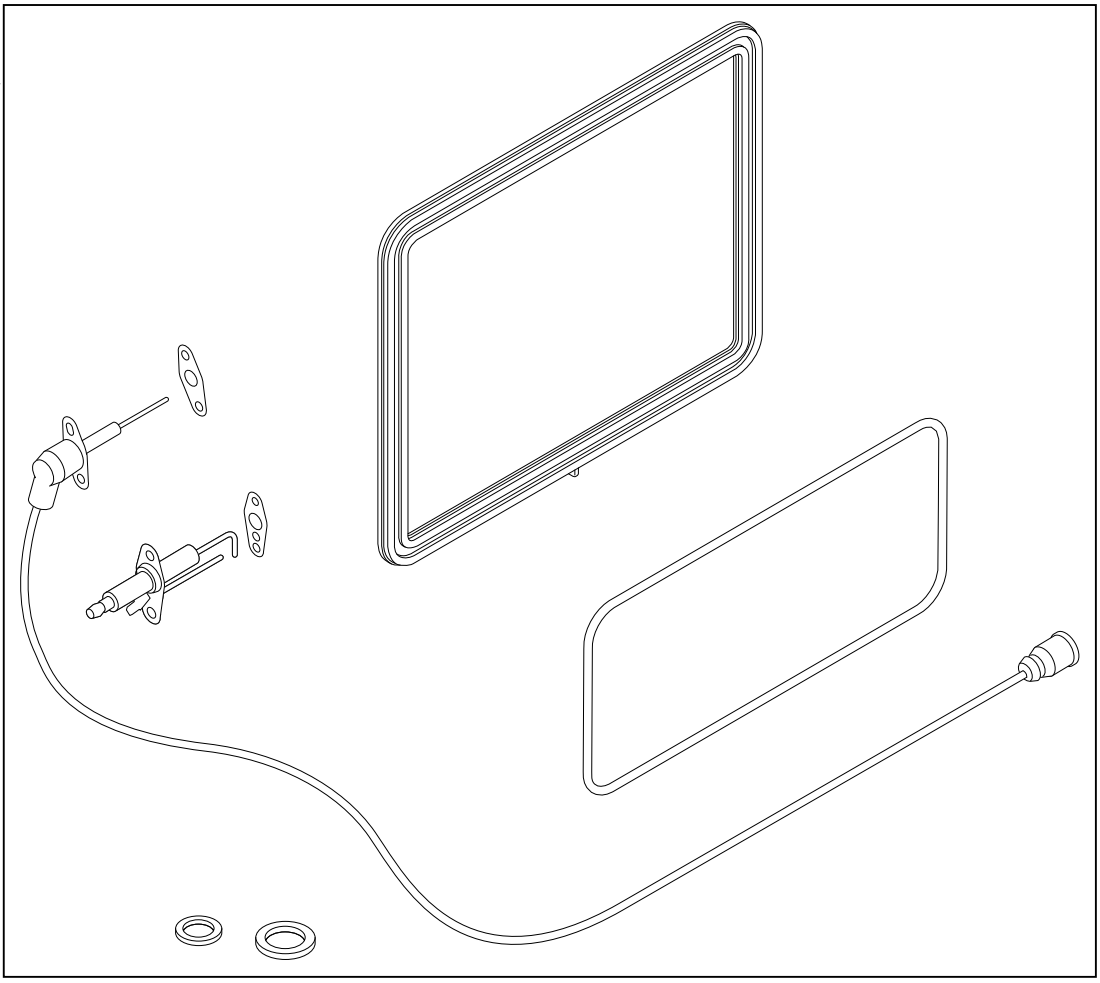
## 11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 5.01 | Dichtung 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1 | 441 076 |
| 5.02 | Abschlusskappe G¾" | 409 000 04 10 7 |
| 5.03 | Kugelhahn Vorlauf G¾" kpl. rot | 471 120 40 037 |
| | – Kugelhahn Flügelgriff rot | 471 120 40 15 7 |
| 5.04 | Winkel ¾A x ¾A x M10 | 471 120 40 08 7 |
| 5.05 | Kugelhahn Rücklauf G¾" kpl. blau | 471 120 40 04 7 |
| | – Kugelhahn Flügelgriff blau | 471 120 40 16 7 |
| 5.06 | T-Stück kpl. | 471 120 40 09 7 |
| 5.07 | Füll- und Entleerhahn G¾" mit Mutter und O-Ring | 480 000 07 05 7 |
| 5.08 | Kappe für Füll- und Entleerhahn IG¾" | 480 000 07 06 7 |
| 5.09 | Dichtung 24 x 17 x 2 DIN EN 1514-1, Gasfalit | 441 080 |
| 5.10 | Gasdurchgangshahn G¾" komplett | 471 120 40 152 |
| 5.11 | Trichtersiphon (für Sockel S40) | 471 120 01 05 7 |
| | – Schraube M5 x 30, DIN 912 8.8 | 402 227 |
| 5.12 | Kondensatschlauch 24 x 3 x 1000 GR (für S40) | 471 120 01 26 7 |

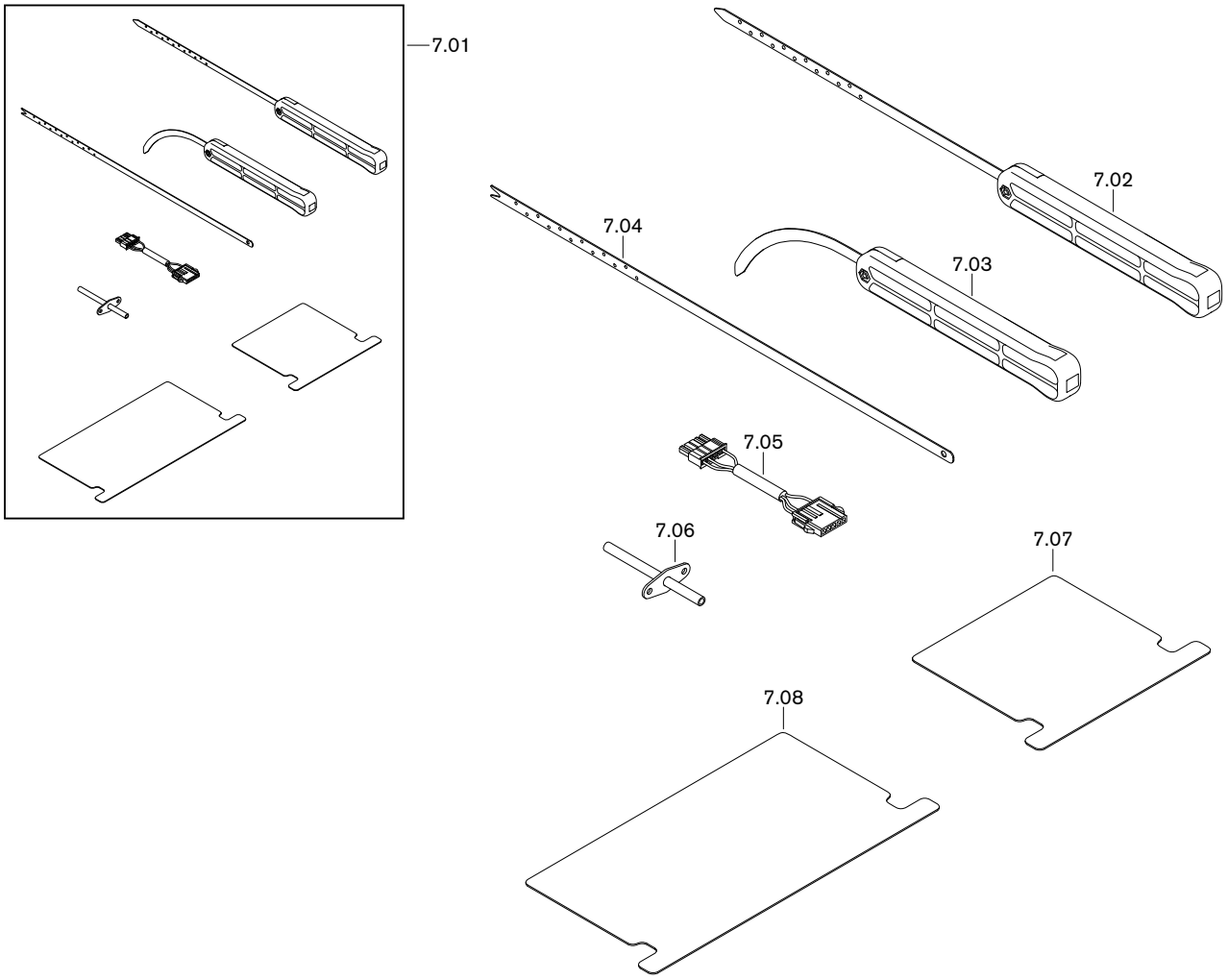
## 11 Ersatzteile



## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 6.01 | Wartungsset | |
| | Bestehend aus:<br>▪ Brennerdichtung<br>▪ Dichtung Wartungsdeckel<br>▪ Dichtung Ionisationselektrode<br>▪ Ionisationselektrode<br>▪ Dichtung Zündelektrode<br>▪ Zündelektrode<br>▪ Dichtung 17 x 24 x 2<br>▪ Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4 | |
| | – WTC 15 | 481 011 00 17 2 |
| | – WTC 25/32 | 481 111 00 17 2 |

**11 Ersatzteile**

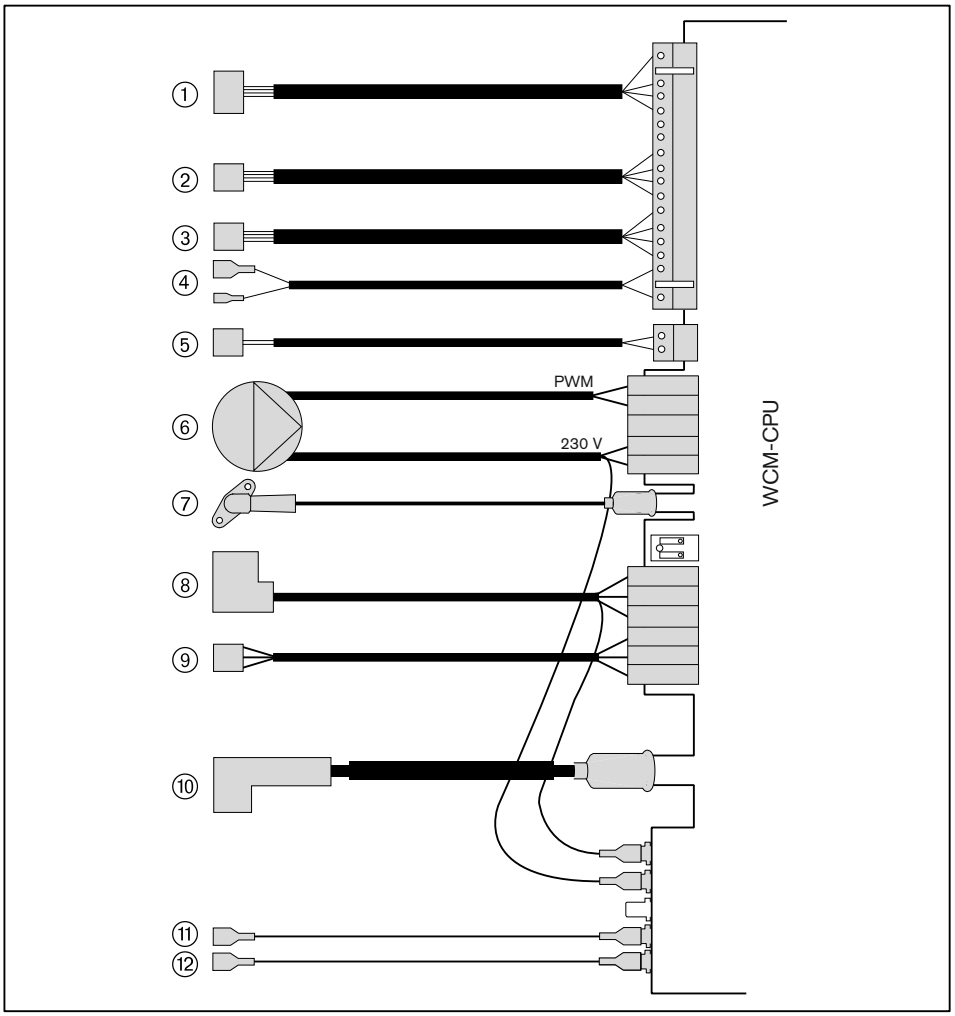


## 11 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 7.01 | Reinigungs-Set Wärmetauscher komplett | 481 000 00 57 2 |
| 7.02 | Reinigungswerkzeug gerade (WTC 15/25/32) | |
| | – Handgriff Reinigungswerkzeug | 481 000 00 67 7 |
| | – Befestigungsteil Reinigungsklinge | 481 000 00 68 7 |
| | – Reinigungsklinge 270 lang | 481 000 00 70 7 |
| | – Schraube M4 x 16 DIN 912 | 402 131 |
| | – Sechskantmutter M4 DIN 985 | 411 104 |
| 7.03 | Reinigungswerkzeug gebogen (WTC 15/25/32) | |
| | – Handgriff Reinigungswerkzeug | 481 000 00 67 7 |
| | – Befestigungsteil Reinigungsklinge | 481 000 00 68 7 |
| | – Reinigungsklinge gebogen | 481 000 00 74 7 |
| | – Schraube M4 x 16 DIN 912 | 402 131 |
| | – Sechskantmutter M4 DIN 985 | 411 104 |
| 7.04 | Reinigungsklinge 400 lang (WTC 45/60) | 481 000 00 71 7 |
| 7.05 | Adapterkabel für Gebläsesteuerung | 481 000 00 73 7 |
| 7.06 | Messnippel Feuerraumdruck | 481 000 00 72 2 |
| 7.07 | Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 15) | 481 000 01 27 7 |
| 7.08 | Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 25/32) | 481 000 01 28 7 |

# 12 Technische Unterlagen

## 12.1 Geräteinterne Verdrahtung




① Gebläse 24 V DC
② Vorlauffühler
③ Abgasfühler
④ Regelspule Gaskombiventil
⑤ Pufferfühler (nur bei Pufferregelung)
⑥ Umwälzpumpe
⑦ Ionisationselektrode
⑧ Gasventile
⑨ Stellantrieb Dreiwegeventil
⑩ Zündelektrode
⑪ Schutzleiter Zündelektrode
⑫ Schutzleiter Gehäuse

## 12.2 Fühlerkennwerte

| Vorlauffühler<br>Abgasfühler<br>Weichenfühler<br>WW-Auslauffühler B12<br>WW-Fühler Ausschalten B10 | | Außenfühler (QAC 31) | | WW-Fühler B3<br>WW-Fühler Einschalten B3 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NTC 5 kΩ | | NTC 600 Ω | | NTC 12 kΩ |
| °C | Ω | °C | Ω | °C | Ω |
| -20 | 48180 | -35 | 672 | -15 | 71800 |
| -15 | 36250 | -30 | 668 | -10 | 55900 |
| -10 | 27523 | -25 | 663 | -5 | 44000 |
| -5 | 21078 | -20 | 657 | 0 | 35500 |
| 0 | 16277 | -15 | 650 | 5 | 27700 |
| 5 | 12669 | -10 | 642 | 10 | 22800 |
| 10 | 9936 | -8 | 638 | 15 | 17800 |
| 15 | 7849 | -6 | 635 | 20 | 14800 |
| 20 | 6244 | -4 | 631 | 25 | 12000 |
| 25 | 5000 | -2 | 627 | 30 | 9800 |
| 30 | 4029 | 0 | 623 | 35 | 8300 |
| 35 | 3267 | 2 | 618 | 40 | 6600 |
| 40 | 2665 | 4 | 614 | 45 | 5400 |
| 45 | 2185 | 6 | 609 | 50 | 4500 |
| 50 | 1802 | 8 | 605 | 55 | 3800 |
| 55 | 1494 | 10 | 600 | 60 | 3200 |
| 60 | 1245 | 12 | 595 | 65 | 2700 |
| 65 | 1042 | 14 | 590 | 70 | 2300 |
| 70 | 876 | 16 | 585 | 75 | 2000 |
| 75 | 740 | 18 | 580 | 80 | 1700 |
| 80 | 628 | 20 | 575 | 85 | 1500 |
| 85 | 535 | 22 | 570 | 90 | 1300 |
| 90 | 457 | 24 | 565 | | |
| 95 | 393 | 26 | 561 | | |
| 100 | 338 | 28 | 556 | | |
| 105 | 292 | 30 | 551 | | |
| 110 | 254 | 35 | 539 | | |

## 12.3 Umrechnungstabelle $O_2/CO_2$

| **$O_2$-Gehalt trocken in %v** | **$CO_2$-Gehalt in %** | | |
|---|---|---|---|
| | **Erdgas E** (max 11,7 % $CO_2$) | **Erdgas LL** (max 11,5 % $CO_2$) | **Propan** (max 13,7 % $CO_2$) |
| **2,2** | 10,5 | 10,3 | 12,3 |
| **2,6** | 10,3 | 10,1 | 12,0 |
| **3,0** | 10,0 | 9,9 | 11,7 |
| **3,4** | 9,8 | 9,6 | 11,5 |
| **3,8** | 9,6 | 9,4 | 11,2 |
| **4,2** | 9,4 | 9,2 | 11,0 |
| **4,6** | 9,1 | 9,0 | 10,7 |
| **5,0** | 8,9 | 8,8 | 10,4 |
| **5,4** | 8,7 | 8,5 | 10,2 |
| **5,8** | 8,5 | 8,3 | 9,9 |
| **6,2** | 8,2 | 8,1 | 9,7 |
| **6,6** | 8,0 | 7,9 | 9,4 |
| **7,0** | 7,8 | 7,7 | 9,1 |
| **7,4** | 7,6 | 7,4 | 8,9 |
| **7,8** | 7,4 | 7,2 | 8,6 |
| **8,2** | 7,1 | 7,0 | 8,4 |

# 13 Projektierung

## 13.1 Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck

Im Gerät ist ein Ausdehnungsgefäß integriert:
- Inhalt 18 Liter
- Vordruck 0,75 bar

► Mit folgender Tabelle prüfen, ob ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert werden muss.

**Beispiel**

Bei einer maximalen Vorlauftemperatur von 50 °C und einer Anlagenhöhe von 7,5 Meter ergibt sich ein maximaler Anlageninhalt von 500 Liter. Wird dieser Anlageninhalt überschritten, muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert werden.

| Vorlauftemperatur | Anlagenhöhe | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 m | 7,5 m | 10 m | 12,5 m | 15 m |
| | Maximal zulässiger Gesamtwasserinhalt | | | | |
| max 40 °C | 820 l | 700 l | 620 l | 420 l | 300 l |
| max 50 °C | 620 l | 500 l | 410 l | 280 l | 190 l |
| max 60 °C | 440 l | 360 l | 290 l | 190 l | 140 l |
| max 70 °C | 330 l | 260 l | 220 l | 140 l | 100 l |
| max 80 °C | 260 l | 210 l | 170 l | 110 l | 80 l |

### Vordruck Ausdehnungsgefäß

Aus der statischen Höhe der Anlage wird der Vordruck berechnet (z. B. 10 Meter entspricht 1,0 bar). Die statische Höhe wird gemessen vom Anschlussstutzen des Ausdehnungsgefäßes bis zum höchsten Punkt der Anlage.

Bei statischer Höhe unter 5 Meter: 0,5 bar wählen.

► Vordruck berechnen und notieren.
► Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen und ggf. auf berechneten Wert einstellen.

### Anlagendruck

► Anlagendruck 0,5 bar über den Vordruck des Ausdehnungsgefäß einstellen.

**Beispiel**

10 Meter statische Höhe ergibt:
Vordruck Ausdehnungsgefäß 1,0 bar
Anlagendruck 1,5 bar

## 14 Stichwortverzeichnis

**A**

Abgasanschluss ....11
Abgasfühler .... 12, 13
Abgasführung ....34
Abgasgeruch .... 8
Abgasmassenstrom ....19
Abgasmessstelle ....34
Abgasmessung .... 64, 66
Abgassystem ....68
Abgastemperatur ....19
Ablaufdiagramm ....14
Abmessung .... 20, 21
Abstand ....23
Anlagendruck ....11, 105
Anlagenfrostschutz ....56
Anschlussdruck .... 29, 62
Anschlussplan ....36
Anzeige ....39
Aufstellraum .... 8
Ausdehnungsgefäß ....11, 18, 105
Ausgang ....57
Auslegungslebensdauer ....8, 72, 73
Außenfühler ....51
Außerbetriebnahme ....71

**B**

Bedieneinheit ....12
Bedienfeld ....38
Bereitschaftsverlust ....19
Betriebsdruck ....18
Betriebsphase .... 43, 80
Betriebsprobleme ....85
Betriebsunterbrechungen ....71
Betriebsvolumen ....70
Brenneroberfläche ....74
Brennstoff ....17
Brummgeräusch ....85

**C**

CO2-Gehalt .... 104

**D**

Dichtheitsprüfung .... 28, 61
Drehzahl ....19
Dreiwegeventil .... 11, 32
Druckverlust ....18
Durchflussgrenze ....8, 18

**E**

Eingang ....57
Einregulierung ....63
Elektrische Daten ....17
Elektroanschluss .... 12, 35
Elektronik ....12
Emission ....18
Emissionen ....18
Emissionsklasse ....18
Endanwender-Ebene ....40
EnEV-Produktkennwerte ....19
Entlüftung ....29
Entriegelungstaste ....38
Entsorgung .... 9
Ersatzteil ....87

**F**

Fabriknummer ....10
Fehler ....78
Fehlercode ....83
Fehlerspeicher ....79
Feuerungswärmeleistung .... 18, 70
Frontverkleidung .... 24, 30
Frostschutz ....56
Fühlerkennwert .... 103
Fühlerkurzschluss ....39
Fühlerunterbruch ....39
Funktion ....14

**G**

Gabelschlüssel ....73
Gasanschlussdruck .... 29, 62
Gasart ....17
Gasartumstellung ....66
Gasbeschaffenheit ....29
Gasgeruch .... 8
Gaskombiventil ....12
Gaskugelhahn ....29
Gasversorgung ....29
Gebläse ....12
Gebläsedrehzahl ....18
Geräteelektronik ....12
Geräteinterne Verdrahtung .... 102
Geräuschemissionswert ....18
Gewährleistung .... 7
Gewicht ....22
Gradient ....13

**H**

Haftung .... 7
Heizkennlinie ....51
Heizkörper ....56
Heizungsfachmann-Ebene ....42
Heizungswasser ....25

**I**

Inbetriebnahme .... 60, 63
Info-Ebene ....43
Ionisationselektrode .... 12, 15, 75
Ionisationsstrom .... 15, 43

**K**

Kabelbaum .... 102
Kalibrierung ....15
Kaminfeger ....59
Kesselfrostschutz ....56
Kesselleistung ....18
Kesseltemperatur ....18

Kesselwirkungsgrad ....19
Kondensat ....33
Kondensatanschluss ....33
Kondensathebeeinrichtung ....33
Kondensatmenge ....18
Konfiguration ....63

**L**

Lagerung ....17
Leistung ....18, 48
Leistungsaufnahme ....17
Luftdruck ....70
Luftführung ....34

**M**

Manometer ....11
Mindestabstand ....23
Montage ....23

**N**

Netzspannung ....17
Neutralisationseinrichtung ....33
Normen ....17
Norm-Nutzungsgrad ....18
Normvolumen ....70

**O**

O2-Gehalt ....18, 64, 66, 104

**P**

Parallelverschiebung ....52
Parameter-Ebene ....45
PEA-Pumpe ....19
Pfeifgeräusch ....85
Programmablauf ....14
Pufferfühler ....53
Pumpe ....11
Pumpensteuerlogik ....55

**R**

Raumluftunabhängig ....8
Raumsolltemperatur ....51
Restförderdruck ....19
Restförderhöhe ....19

**S**

Schalldruckpegel ....18
Schallleistungspegel ....18
Schaltplan ....36, 102
Schnellentlüfter ....11
Schornsteinfeger ....59
SCOT® ....15, 43
SCOT®-Basiswert ....43
Serialnummer ....10
Sicherheitsmaßnahmen ....8
Sicherheitsventil ....11
Sicherheitsventil Gas ....29
Sicherung ....17
Siphon ....11, 33, 72, 77
Sonderniveau ....50
Spannungsversorgung ....17
Spannverschluss ....30
Steilheit ....51
Stellantrieb ....12, 32
Stillstandszeit ....71
Störung ....78

**T**

Temperatur ....17
Temperaturdifferenz ....13
Temperaturfernsteuerung ....50
Transport ....17
Typenschild ....10
Typenschlüssel ....10

**Ü**

Überwachungsstrom ....43

**U**

Umgebungsbedingungen ....17
Umrechnungstabelle ....104
Umwälzpumpe ....12, 55

**V**

Verbrennungskontrolle ....64, 66
Verbrennungsluft ....8
Verbrennungsregelung ....15
Volumenstrom ....8
Vorlauffühler ....12, 13
Vorlauftemperatur ....51

**W**

Wärmetauscher ....11, 76
Warmwasserfrostschutz ....56
Warncode ....81
Warnung ....78
Wartung ....72
Wartungsanzeige ....73
Wartungshinweis ....73
Wartungsintervall ....72, 73
Wartungsset ....99
Wasseraufbereitung ....27
Wasserhahn ....56
Wasserhärte ....25
Wasserinhalt ....18
Wassermangelsicherung ....13
Weichenfühler ....54
Witterungsführung ....51

**Z**

Zulassungsdaten ....17
Zündelektrode ....12, 75
Zündelektrodenabstand ....75

–weishaupt–

**Max Weishaupt GmbH** · 88475 Schwendi

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

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

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



**W-Brenner** **bis 570 kW**

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



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

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



**WK-Brenner** **bis 28.000 kW**

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



**multiflam® Brenner** **bis 17.000 kW**

Die innovative Weishaupt Technologie für Mittel- und Großbrenner bietet minimale Emissionswerte bei Leistungen bis 17 Megawatt. Die Brenner mit der patentierten Mischeinrichtung gibt es für Öl-, Gas- und Zweistoffbetrieb.



**MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger**

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



**Service**

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



**Wandhängende Brennwertsysteme für Öl und Gas** **bis 240 kW**

Die wandhängenden Brennwertsysteme WTC-GW und WTC-OW wurden für höchste Ansprüche an Komfort und Wirtschaftlichkeit entwickelt.
Ihr modulierender Betrieb macht diese Geräte besonders leise und sparsam.



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

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



**Solarsysteme**

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



**Wassererwärmer/Energiespeicher**

Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, Solarspeicher, Wärmepumpenspeicher sowie Energiespeicher.



**Wärmepumpen** **bis 130 kW**

Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser.
Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden.



**Erdsondenbohrungen**

Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 10.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.

83296201 ▪ 1/2015-03 ▪ Ber