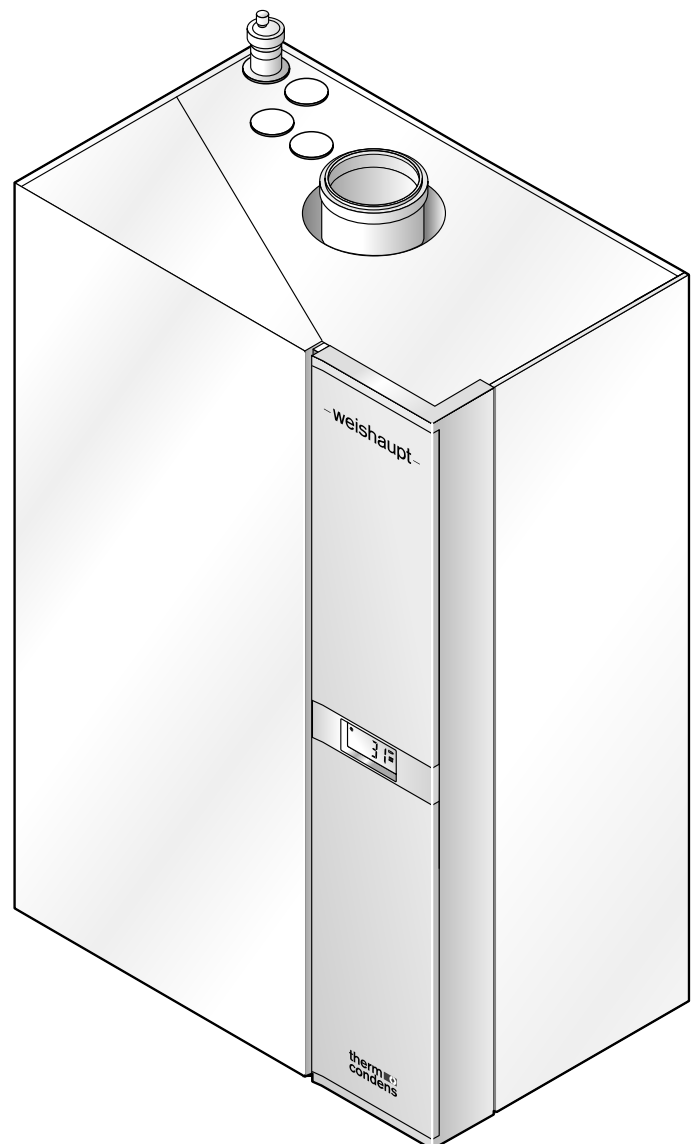


–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung

---



# EU-Konformitätserklärung

Sprache 01

Produktbezeichnung	<b>Gas-Brennwertgerät</b>
Typ	<b>WTC 15-A... WTC 25-A... WTC 32-A...</b>
Hersteller	<b>Max Weishaupt GmbH</b>
Anschrift	<b>Max-Weishaupt-Straße 14, DE-88475 Schwendi</b>

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.  
Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union:

<b>EMC</b>	<b>2014/30/EU</b> angewandte Normen: EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007
<b>LVD</b>	<b>2014/35/EU</b> angewandte Normen: EN 60335-1:2010, EN 60335-2-102:2010
<b>GAD</b>	<b>2009/142/EC</b> angewandte Norm: EN 483:1999
<b>ELD</b>	<b>2010/30/EC</b>
<b>EDD</b>	<b>2009/125/EC</b>

Schwendi, 20.04.2016

Unterzeichnet für und im Namen von:

MAX WEISHAUPT GMBH

ppa.



Dr. Schloen  
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa.



Denking  
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>6</b>
1.1	Benutzerführung .....	6
1.1.1	Symbole .....	6
1.1.2	Zielgruppe .....	6
1.2	Gewährleistung und Haftung .....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>8</b>
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
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>10</b>
3.1	Typenschlüssel .....	10
3.2	Serialnummer .....	11
3.3	Varianten .....	12
3.4	Funktion .....	14
3.4.1	Wasser- und Abgasführende Teile .....	14
3.4.2	Elektrische Teile .....	15
3.4.3	Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen .....	16
3.4.4	Programmablauf .....	17
3.4.5	Verbrennungsregelung (System SCOT®) .....	18
3.5	Technische Daten .....	20
3.5.1	Zulassungsdaten .....	20
3.5.2	Elektrische Daten .....	20
3.5.3	Umgebungsbedingungen .....	20
3.5.4	Zulässige Brennstoffe .....	20
3.5.5	Emissionen .....	21
3.5.6	Leistung .....	21
3.5.7	Wärmeerzeuger .....	22
3.5.8	Auslegung Abgasanlage .....	24
3.5.9	EnEV-Produktkennwerte .....	24
3.5.10	Abmessungen .....	25
3.5.11	Gewicht .....	25
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>28</b>
5.1	Anforderungen an das Heizungswasser .....	28
5.1.1	Wasserhärte .....	28
5.1.2	Füllwassermenge .....	30
5.1.3	Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten .....	31
5.2	Hydraulikanschluss .....	32
5.3	Kondensatanschluss .....	34
5.4	Gasversorgung .....	35
5.5	Luft-Abgas-Führung .....	36

5.6	Elektroanschluss .....	37
5.6.1	Anschlussplan .....	38
5.6.2	Externes Dreiwegeventil anschließen .....	39
5.6.3	Externe Pumpe anschließen .....	40
<b>6</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>41</b>
6.1	Bedienoberfläche .....	41
6.1.1	Bedienfeld .....	41
6.1.2	Anzeige .....	42
6.2	Endanwender-Ebene .....	43
6.2.1	Anzeige Endanwender-Ebene .....	43
6.2.2	Einstellungen Endanwender-Ebene .....	44
6.3	Heizungsfachmann-Ebene .....	45
6.3.1	Info-Ebene .....	46
6.3.2	Parameter-Ebene .....	48
6.4	Leistung manuell anfahren .....	51
6.5	Konfiguration manuell starten .....	52
6.6	Steuerungsvarianten .....	53
6.7	Regelungsvarianten .....	54
6.7.1	Konstante Vorlauf-Temperaturregelung .....	54
6.7.2	Witterungsführung .....	54
6.7.3	Warmwasserbetrieb .....	56
6.7.4	Pufferregelung mit einem Fühler .....	57
6.7.5	Pufferregelung mit zwei Fühlern .....	57
6.7.6	Weichenregelung .....	58
6.8	Umwälzpumpe .....	59
6.9	Frostschutz .....	60
6.10	Ein- und Ausgänge .....	61
6.11	Spezielle Anlagenparameter .....	62
6.12	Schornsteinfeger .....	63
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>64</b>
7.1	Voraussetzungen .....	64
7.1.1	Gasarmatur auf Dichtheit prüfen .....	65
7.1.2	Gasanschlussdruck prüfen .....	66
7.2	Gerät einregulieren .....	67
7.3	Gasart umstellen .....	70
7.4	Abgassystem auf Dichtheit prüfen .....	72
7.5	Leistung anpassen .....	73
7.6	Feuerungswärmeleistung berechnen .....	74
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>75</b>
<b>9</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>76</b>
9.1	Hinweise zur Wartung .....	76
9.2	Komponenten .....	78
9.3	Wartungsanzeige .....	79
9.4	Brenneroberfläche aus- und einbauen .....	80
9.5	Elektroden austauschen .....	81
9.6	Wärmetauscher reinigen .....	82

<b>10 Fehlersuche</b> .....	<b>84</b>
10.1 Vorgehen bei Störung .....	84
10.2 Fehlerspeicher .....	85
10.3 Fehler beheben .....	87
10.3.1 Warncode .....	87
10.3.2 Fehlercode .....	89
10.3.3 Betriebsprobleme .....	91
<b>11 Ersatzteile</b> .....	<b>92</b>
<b>12 Technische Unterlagen</b> .....	<b>112</b>
12.1 Geräteinterne Verdrahtung .....	112
12.2 Fühlerkennwerte .....	113
12.3 Umrechnungstabelle O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> .....	114
<b>13 Projektierung</b> .....	<b>115</b>
13.1 Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck .....	115
<b>14 Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>116</b>






## 1 Benutzerhinweise

### 1 Benutzerhinweise

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

#### 1.1 Benutzerführung

##### 1.1.1 Symbole

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

##### 1.1.2 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 Benutzerhinweise

### 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 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät 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,
  - WTC 32 = 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 vom Benutzer 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 vom Gebäude, 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 Auslegungslbensdauer überschritten ist oder 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 Sicherheit

### 2.4.2 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen:

- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 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 und/oder 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 Produktbeschreibung

#### 3.1 Typenschlüssel

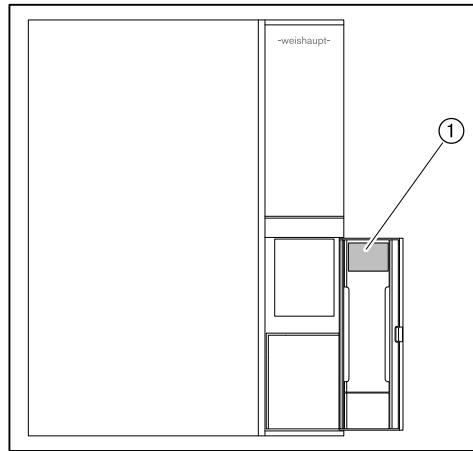
Beispiel: WTC 25-A AUSF. W-PEA

WTC	Baureihe: Weishaupt Thermo Condens
25	Leistungsgröße: 25 kW
-A	Konstruktionsstand
AUSF. W	Ausführung: Heizbetrieb und Warmwasserbereitung
AUSF. H	Ausführung: nur Heizbetrieb
AUSF. C	Ausführung: Heizbetrieb und Warmwasserbereitung mit integriertem Plattenwärmetauscher
-PEA	drehzahlgeregelte Umwälzpumpe (Effizienzklasse A)
-0	ohne Umwälzpumpe, ohne Ausdehnungsgefäß

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.2 Seriennummer

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



① Typenschild

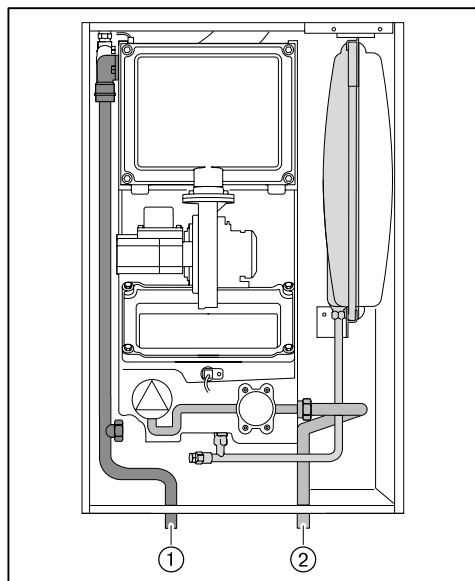
Ser. Nr. \_\_\_\_\_

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.3 Varianten

##### Ausführung H

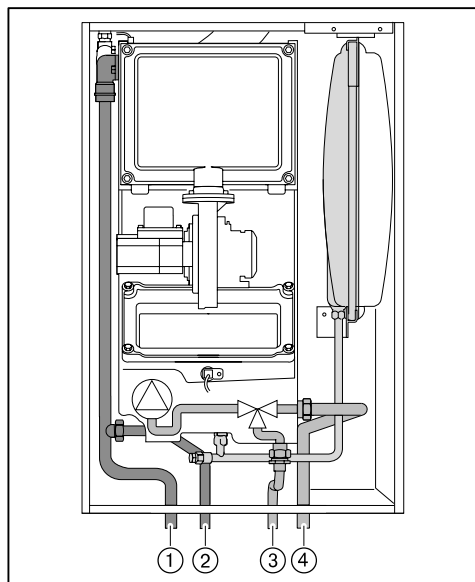
Heizgerät ohne Warmwasserbereitung (bei WTC 32 ohne Ausdehnungsgefäß).



- ① Vorlauf Heizung
- ② Rücklauf Heizung

##### Ausführung W

Heizgerät mit integriertem Dreiwegeventil zur Warmwasserbereitung.

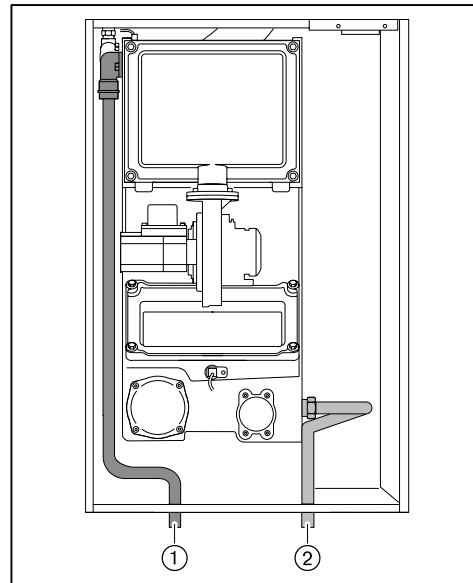


- ① Vorlauf Heizung
- ② Vorlauf Wassererwärmer
- ③ Rücklauf Wassererwärmer
- ④ Rücklauf Heizung

### 3 Produktbeschreibung

#### Ausführung H-0

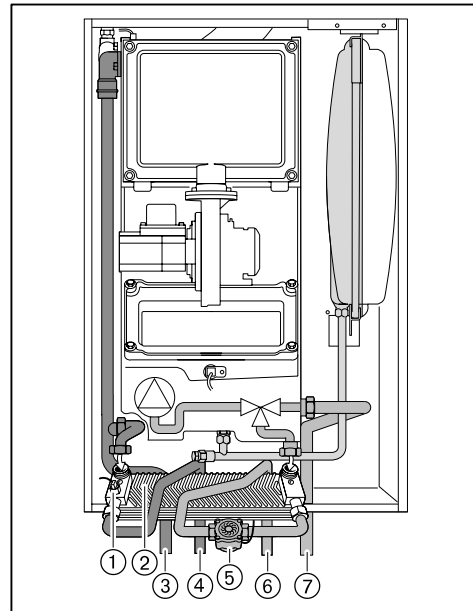
Heizgerät ohne Warmwasserbereitung, ohne Umwälzpumpe und ohne Ausdehnungsgefäß.



- ① Vorlauf Heizung
- ② Rücklauf Heizung

#### Ausführung C (nur WTC 25)

Heizgerät mit integrierter Warmwasserbereitung mit Plattenwärmetauscher und Wasserströmungssensor zur Erfassung der gezapften Wassermenge.



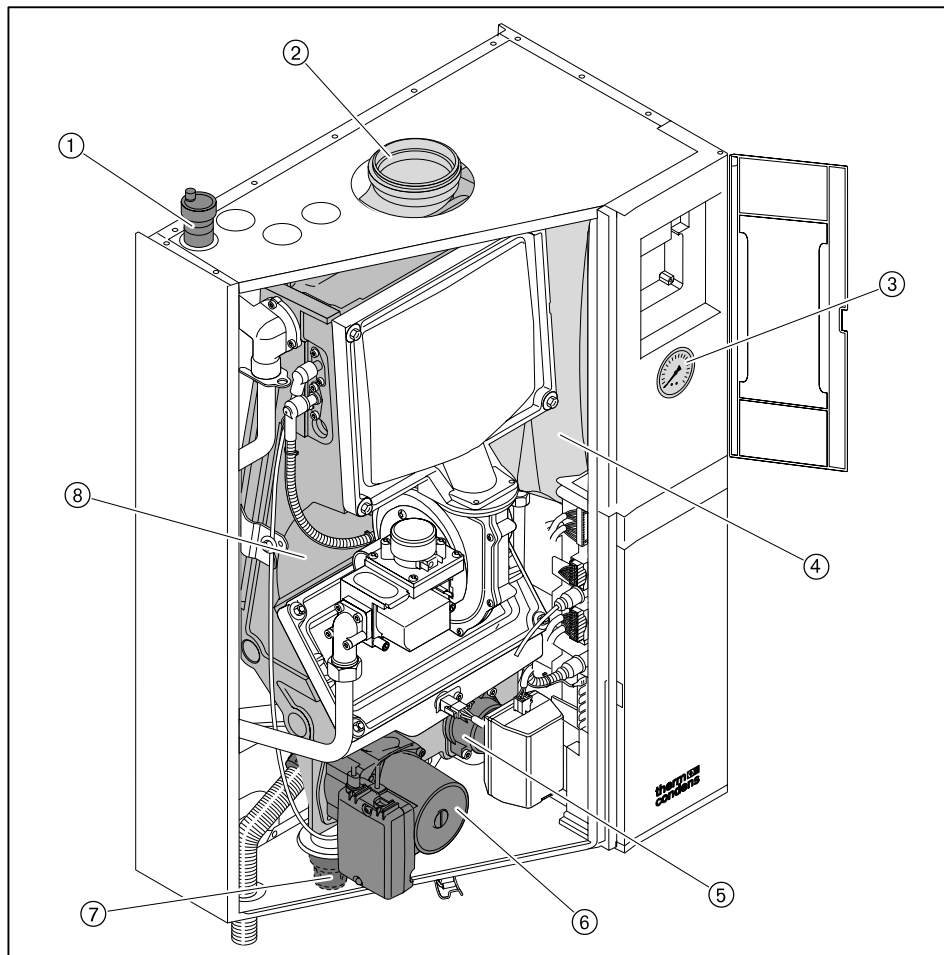
- ① Warmwasserfühler
- ② Plattenwärmetauscher
- ③ Vorlauf Heizung
- ④ Warmwasserauslauf
- ⑤ Wasserströmungssensor
- ⑥ Kaltwassereintritt
- ⑦ Rücklauf Heizung

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4 Funktion

##### 3.4.1 Wasser- und Abgasführende Teile

Abbildung: WTC 25-A AUSF. W-PEA

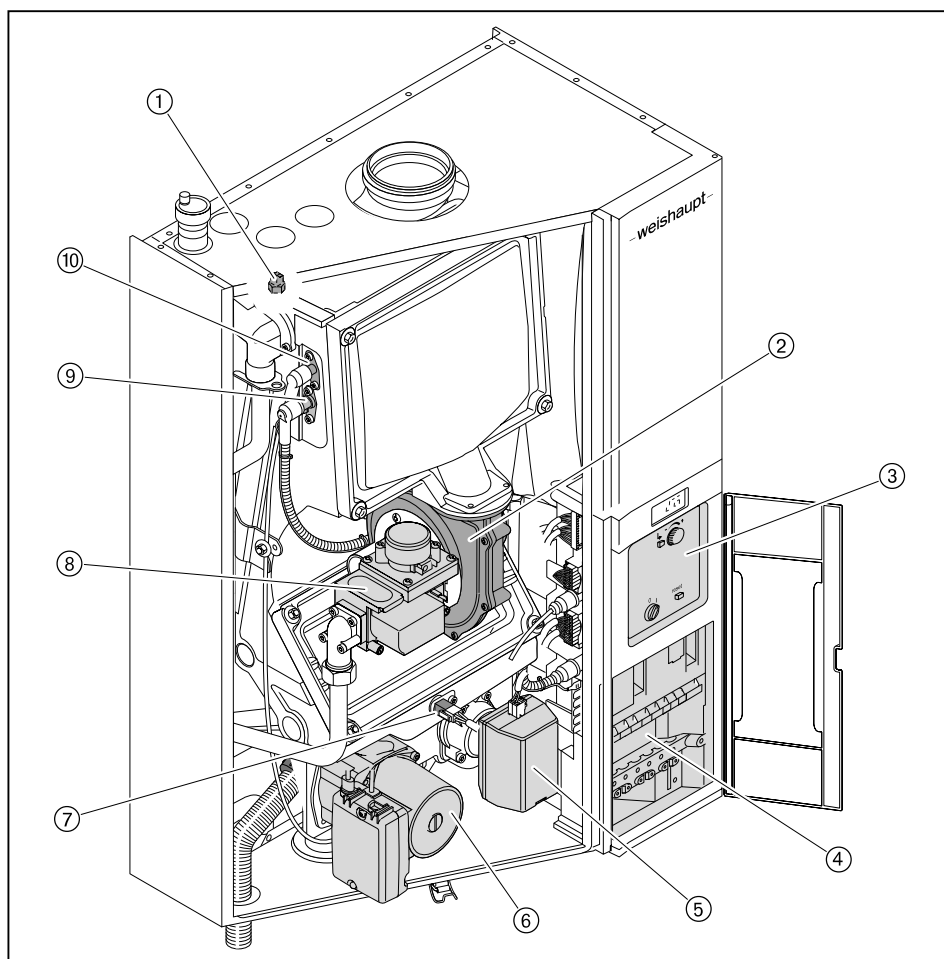


- ① Schnellentlüfter
- ② Abgasanschluss
- ③ Manometer Anlagendruck
- ④ Ausdehnungsgefäß 10 Liter / 0,75 bar
- ⑤ Dreiwegeventil
- ⑥ Umwälzpumpe drehzahlregelt
- ⑦ Siphon
- ⑧ Wärmetauscher

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4.2 Elektrische Teile

Abbildung: WTC 25-A AUSF. W-PEA



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

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.4.3 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 Vorlauf Temperaturanstieg (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 Produktbeschreibung

#### 3.4.4 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

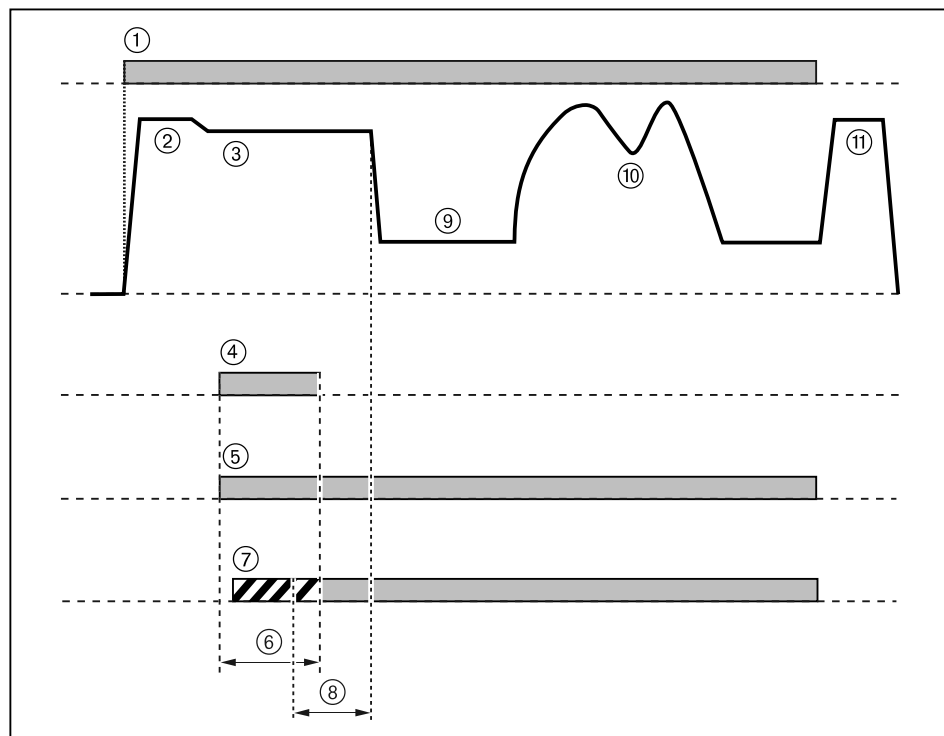
In der Betriebsart Heizen folgt zunächst der verzögerte Heizbetrieb ⑨. Für die Dauer der Verzögerungszeit wird die Heizleistung begrenzt (bei Warmwasserladung entfällt der verzögerte Heizbetrieb).

##### 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 Produktbeschreibung

#### 3.4.5 Verbrennungsregelung (System SCOT®)

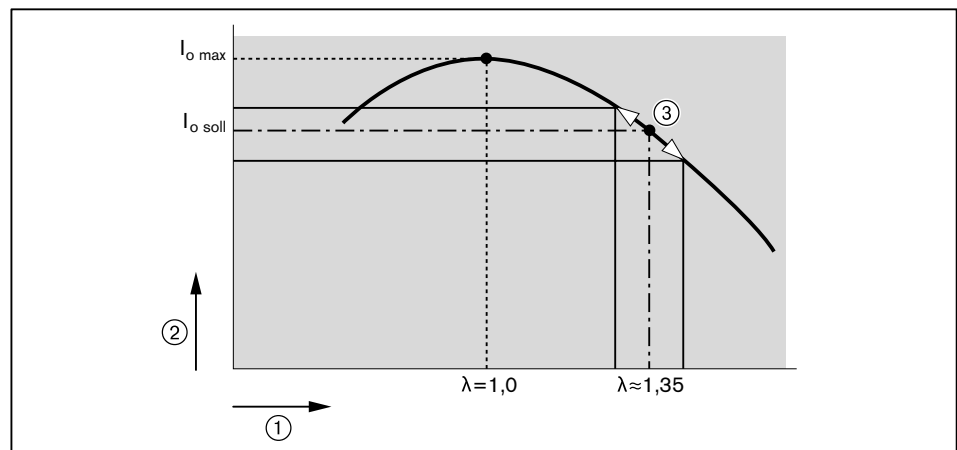
Das Gerät ist mit einer elektronischen Verbrennungsregelung ausgestattet.

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 % ( $\lambda=1,0$ ) 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 % ( $\lambda=1,35$ ) über den gesamten Modulationsbereich entsteht.



- ① Luftzahl ( $\lambda$ )
- 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.

### 3 Produktbeschreibung

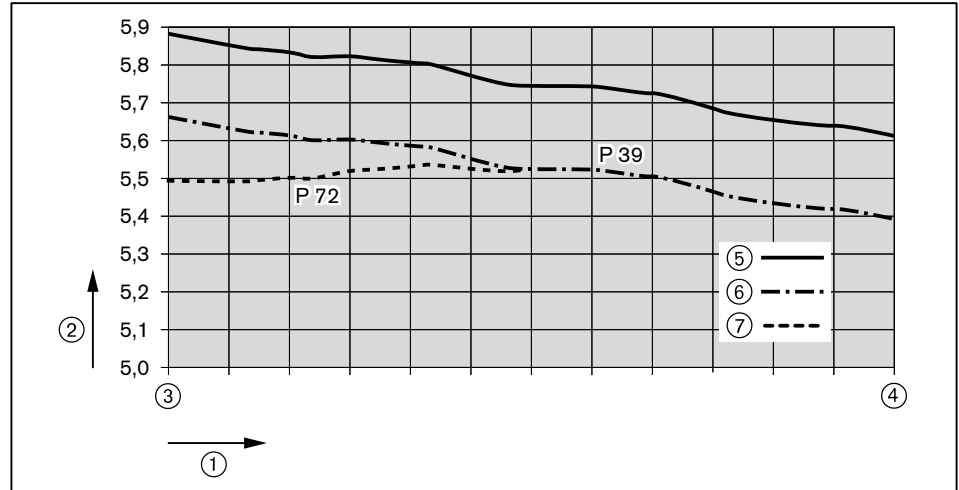
#### O<sub>2</sub>-Korrektur

Nach erfolgter Kalibrierung über Parameter 39 wird eine neue O<sub>2</sub>-Kurve generiert.

Die Kurve kann danach über P 39 parallel verschoben, und somit der O<sub>2</sub>-Gehalt optimiert werden.

Über P 72 kann zusätzlich der O<sub>2</sub>-Gehalt im unteren Leistungsbereich (bis ca. 50 %) optimiert werden.

#### Beispiel



- ① Brennerleistung
- ② O<sub>2</sub>-Gehalt in %
- ③ Minimale Leistung
- ④ Maximale Leistung
- ⑤ O<sub>2</sub>-Kurve nach Kalibrierung
- ⑥ O<sub>2</sub>-Kurve nach Korrektur mit P 39
- ⑦ O<sub>2</sub>-Kurve nach Korrektur mit P 72

### 3 Produktbeschreibung

### 3.5 Technische Daten

#### 3.5.1 Zulassungsdaten

Gasgeräte-Kategorie	DE: II <sub>2N3B/P</sub> ; AT: II <sub>2H3B/P</sub> ; CH: II <sub>2H3P</sub>
Installationsart	B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> <sup>(1)</sup> , B <sub>33</sub> , C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub>
CE-PIN	CE-0063 BM 3092
SVGW	05-065-4
<sup>(1)</sup> 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 EN 483: 1999 EN 677: 1998 EN 60335-1

#### 3.5.2 Elektrische Daten

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Netzspannung/Netzfrequenz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Betrieb	56 W	73 W	105 W
Leistungsaufnahme max			
– mit PEA-Pumpe	101 W	103 W	121 W
– ohne Pumpe	42 W	42 W	62 W
Leistungsaufnahme Standby	10 W	10 W	10 W
Gerätesicherung intern F1 230 V (WCM-CPU)	4 AT	4 AT	4 AT
Gerätesicherung intern F2 24V DC (WCM-CPU)	4 AT	4 AT	4 AT
Sicherung extern	max 16 A	max 16 A	max 16 A
Schutzart	IP 44	IP 44	IP 44

#### 3.5.3 Umgebungsbedingungen

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

#### 3.5.4 Zulässige Brennstoffe

- Erdgas,
- Flüssiggas.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.5.5 Emissionen

##### Abgas

Das Gerät entspricht nach EN 483 der Emissionsklasse 5.

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

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Stickoxide NO <sub>x</sub>	20 mg/kWh	20 mg/kWh	35 mg/kWh
Kohlenmonoxid CO	13 mg/kWh	12 mg/kWh	17 mg/kWh
	WTC 15	WTC 25	WTC 32
O <sub>2</sub> -Gehalt Erdgas	5,5 %	5,5 %	4,8 %
O <sub>2</sub> -Gehalt Flüssiggas Propan	5,8 %	5,8 %	4,8 %

##### Schall

##### Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
gemessener Schallleistungspegel L <sub>WA</sub> (re 1 pW)	49 dB(A) <sup>(1)</sup>	49 dB(A) <sup>(1)</sup>	55 dB(A) <sup>(1)</sup>
Unsicherheit K <sub>WA</sub>	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> (re 20 µPa)	42 dB(A) <sup>(2)</sup>	42 dB(A) <sup>(2)</sup>	48 dB(A) <sup>(2)</sup>
Unsicherheit K <sub>pA</sub>	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)

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

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

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

#### 3.5.6 Leistung

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Feuerungswärmeleistung Q <sub>c</sub>	4,0 ... 14,0 kW	6,9 ... 24,0 kW	9,4 ... 31,0 kW
Feuerungswärmeleistung Boosterbetrieb <sup>(1)</sup>	–	28 kW <sup>(1)</sup>	–
Kesselleistung bei 80/60 °C	3,8 ... 13,7 kW	6,7 ... 23,6 kW	9,1 ... 30,2 kW
Kesselleistung bei 50/30 °C	4,3 ... 14,7 kW	7,5 ... 25,2 kW	10,2 ... 32,0 kW
Gebläsedrehzahl Erdgas	1440 ... 4380 1/min	1440 ... 4500 1/min	1860 ... 5940 1/min
Gebläsedrehzahl Flüssiggas	1380 ... 4200 1/min	1380 ... 4320 1/min	1740 ... 5460 1/min
Kondensatmenge bei 50/30 °C	0,7 ... 1,2 l/h	1,0 ... 2,0 l/h	1,2 ... 2,0 l/h
Norm-Nutzungsgrad bei 40/30 °C	110,0 % H <sub>i</sub> (99,1 % H <sub>s</sub> )	110,0 % H <sub>i</sub> (99,1 % H <sub>s</sub> )	110,0 % H <sub>i</sub> (99,1 % H <sub>s</sub> )
Warmwasser-Zapfmenge <sup>(1)</sup>	–	7,5 l/min <sup>(1)</sup>	–

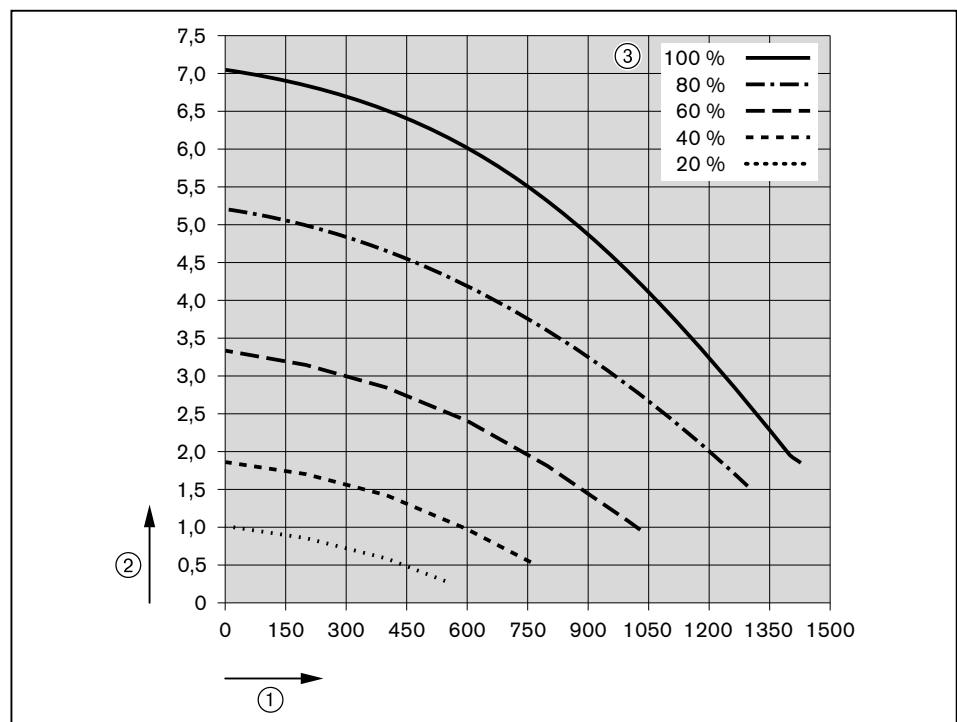
<sup>(1)</sup> nur Ausführung -C

**3 Produktbeschreibung**

**3.5.7 Wärmeerzeuger**

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Wasserinhalt	2,6 Liter	3,5 Liter	3,5 Liter
Kesseltemperatur	max 85 °C	max 85 °C	max 85 °C
Betriebsdruck	max 3 bar	max 3 bar	max 3 bar
Betriebsdruck Warmwasser (nur Ausführung -C)	-	max 6 bar	-
Ausdehnungsgefäß Inhalt	10 Liter	10 Liter	10 Liter
Ausdehnungsgefäß Vordruck	0,75 bar	0,75 bar	0,75 bar
Hydraulischer Druckverlust (Spreizung 20 K)	65 mbar	185 mbar	280 mbar
Durchflussgrenze	1300 l/h	2200 l/h	2200 l/h

**Restförderhöhe mit PEA-Pumpe**



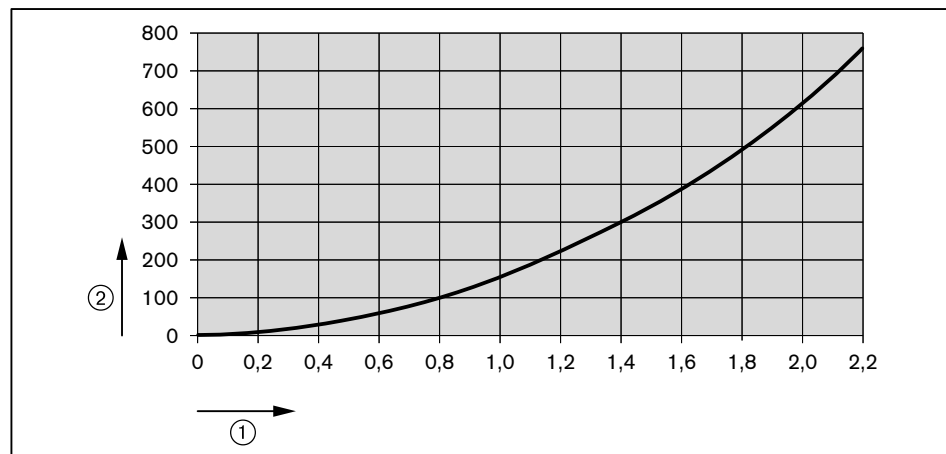
- ① Durchfluss [l/h]
- ② Restförderhöhe [m]
- ③ Drehzahl Pumpe

### 3 Produktbeschreibung

#### Druckverlust Ausführung H-0

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

► Druckverlust aus Diagramm ermitteln.



- ① Durchfluss [m³/h]
- ② Druckverlust [mbar]

**3 Produktbeschreibung**

**3.5.8 Auslegung Abgasanlage**

	<b>WTC 15</b>	<b>WTC 25</b>	<b>WTC 32</b>
Restförderdruck am Abgasstutzen	58 Pa	61 Pa	111 Pa
Abgasmassenstrom	1,9 ... 6,6 g/s	3,3 ... 11,3 g/s	4,3 ... 14,0 g/s
Abgastemperatur bei 80/60 °C	54 ... 61 °C	55 ... 64 °C	58 ... 69 °C
Abgastemperatur bei 50/30 °C	32 ... 46 °C	33 ... 47 °C	34 ... 53 °C

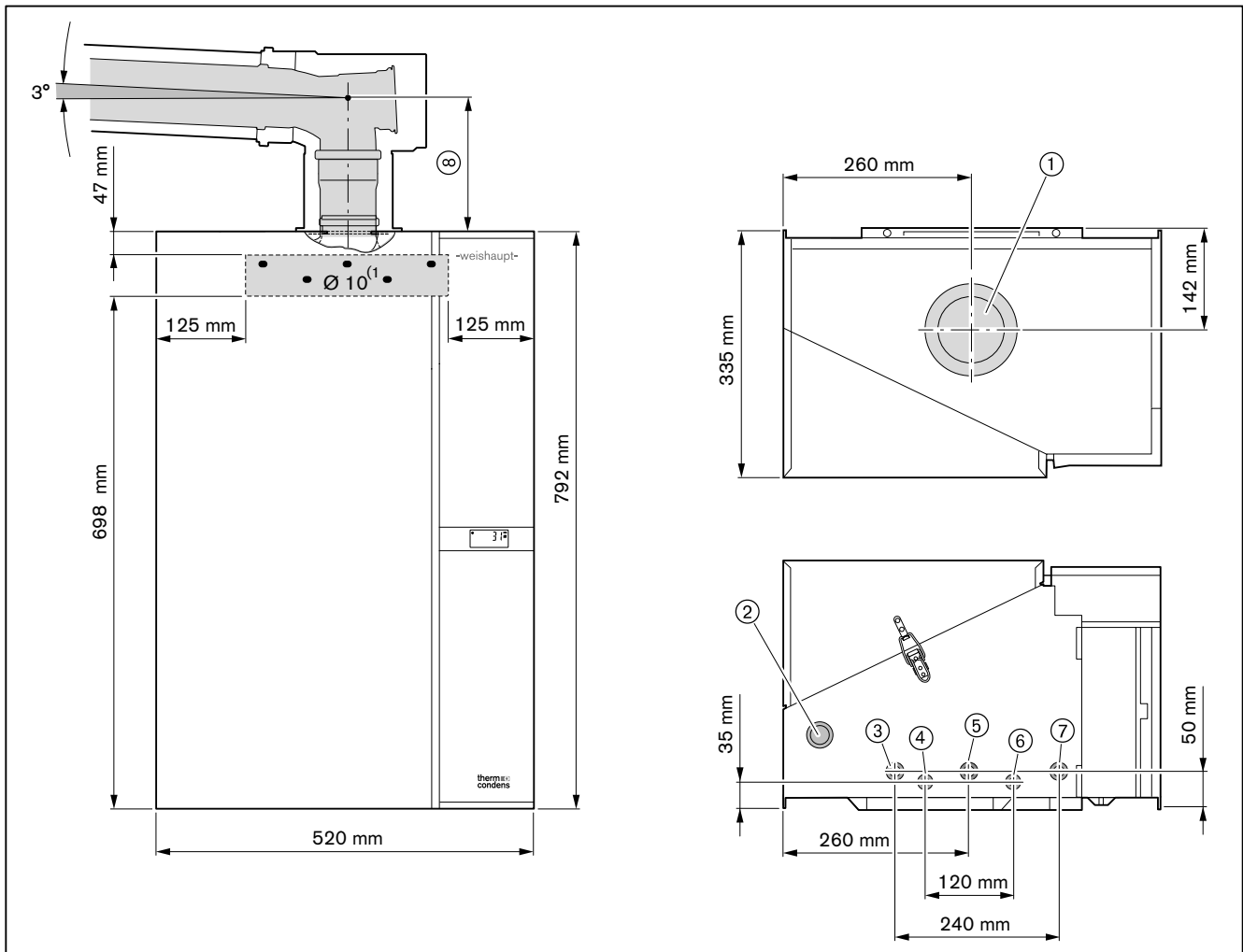
**3.5.9 EnEV-Produktkennwerte**

	<b>WTC 15</b>	<b>WTC 25</b>	<b>WTC 32</b>
Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C	97,7 % H <sub>i</sub> (88,0 % H <sub>s</sub> )	98,4 % H <sub>i</sub> (88,6 % H <sub>s</sub> )	97,3 % H <sub>i</sub> (87,7 % H <sub>s</sub> )
Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C	108,0 % H <sub>i</sub> (97,3 % H <sub>s</sub> )	109,1 % H <sub>i</sub> (98,3 % H <sub>s</sub> )	108,7 % H <sub>i</sub> (97,9 % H <sub>s</sub> )
Bereitschaftsverlust bei 50 K über Raumtemperatur	1,17 % 152 W	0,62 % 141 W	0,60 % 178 W



3 Produktbeschreibung

3.5.10 Abmessungen



- ① Zuluft-/Abgasanschluss Ø 125 mm/DN 80
- ② Kondensatablauf Ø 25/1000 mm
- ③ Vorlauf Heizung Ø 18 mm
- ④ Vorlauf Wassererwärmer bzw. Warmwasser Ø 15 mm
- ⑤ Gasanschluss Ø 18 mm
- ⑥ Rücklauf Wassererwärmer bzw. Kaltwasser Ø 15 mm
- ⑦ Rücklauf Heizung Ø 18 mm
- ⑧ 161 mm bei DN 100/60  
171 mm bei DN 125/80

<sup>(1)</sup> Dübelgröße

3.5.11 Gewicht

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Leergewicht	ca. 42 kg	ca. 49 kg	ca. 49 kg

## 4 Montage

### 4 Montage



#### Nur gültig für die Schweiz

Bei Montage und Betrieb die Vorschriften vom SVGW, der VKF, die örtlichen und kantonalen Verordnungen und die EKAS-Richtlinie (Flüssiggasrichtlinie Teil 2) beachten.

#### Abmessungen

Bei der Montage der Anlage Abmessungen beachten (s. Kap. 3.5.10).

#### Mindestabstand

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

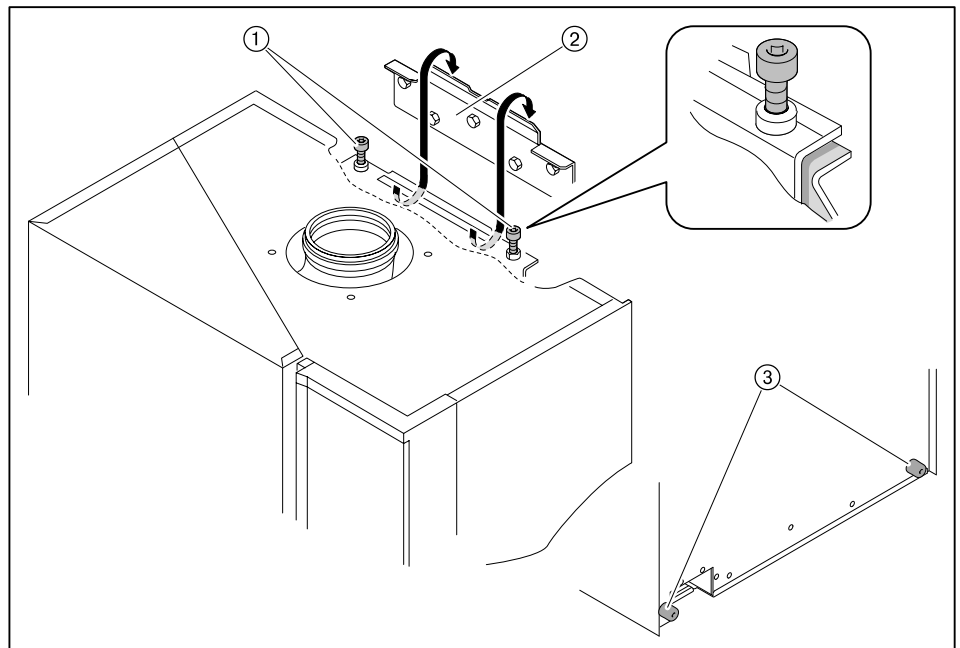
#### Wandaufhängung montieren

Für die Montage der Wandaufhängung folgendes beachten:

- Unterhalb des Gerätes ausreichend Raum für die hydraulischen Anschlüsse freihalten,
  - bei der Abgasführung ein Gefälle von 3° zum Gerät vorsehen (entspricht bei 1 Meter ca. 5,5 cm),
  - je nach Wandaufbau, muss die Eignung des beiliegenden Befestigungsmaterials für die Wandaufhängung geprüft werden (s. Kap. 3.5.11).
- ▶ Beiliegende Wandaufhängung positionieren (s. Kap. 3.5.10).  
▶ Wandaufhängung mit geeignetem Befestigungsmaterial an der Wand montieren, dabei alle Bohrungen benutzen.

#### Gerät einhängen und ausrichten

- ▶ Beiliegende Abstandshalter ③ unten auf der Geräterückseite anbringen.
- ▶ Gerät in die Wandaufhängung ② einhängen und mit den Stellschrauben ① waagrecht ausrichten.



#### 4 Montage

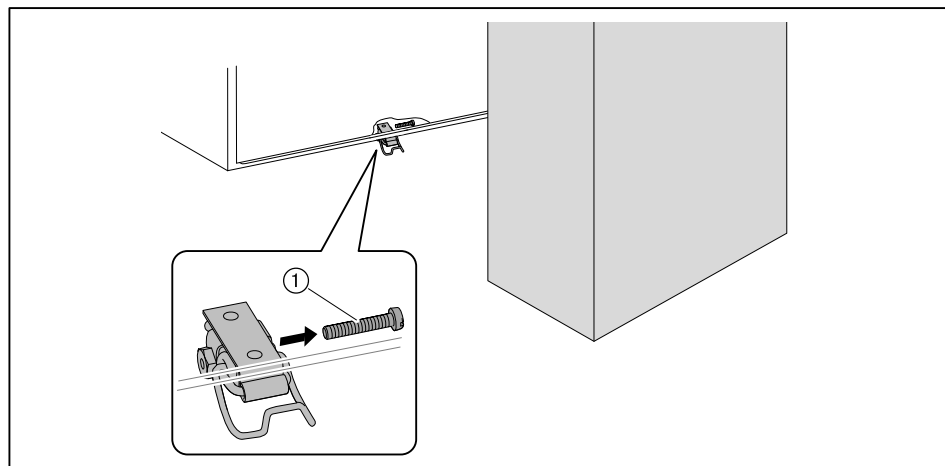
##### Frontverkleidung entfernen



Die Frontverkleidung ist mit einer Schraube am Spannverschluss gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.

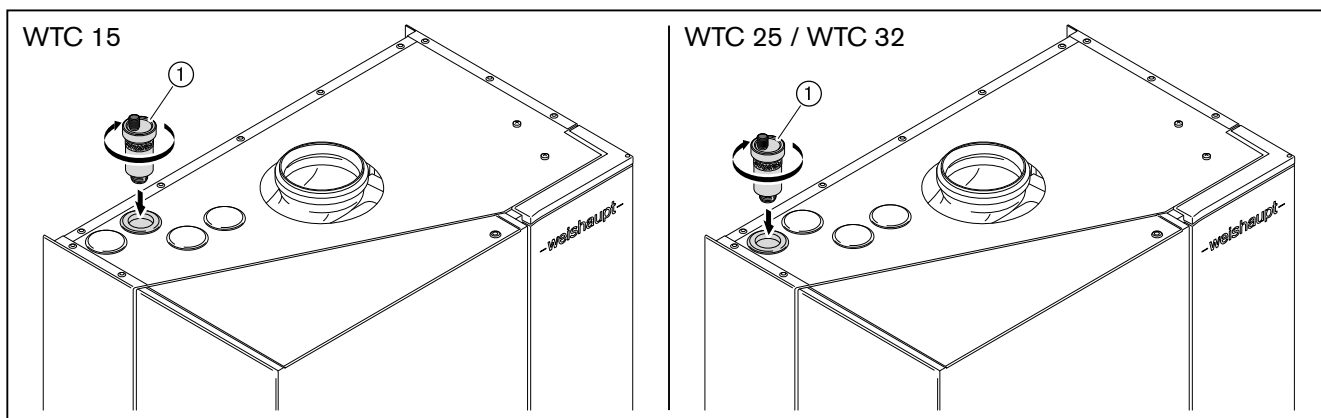
► Nach Montage der Frontverkleidung Schraube wieder anbringen.

- Schraube ① am Spannverschluss auf der Unterseite vom Gerät entfernen.
- Spannverschluss öffnen und die Frontverkleidung abnehmen.



##### Schnelllüfter montieren

- Beiliegenden Schnelllüfter ① montieren.



**5 Installation**

**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  $8,5 \pm 0,5$  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:

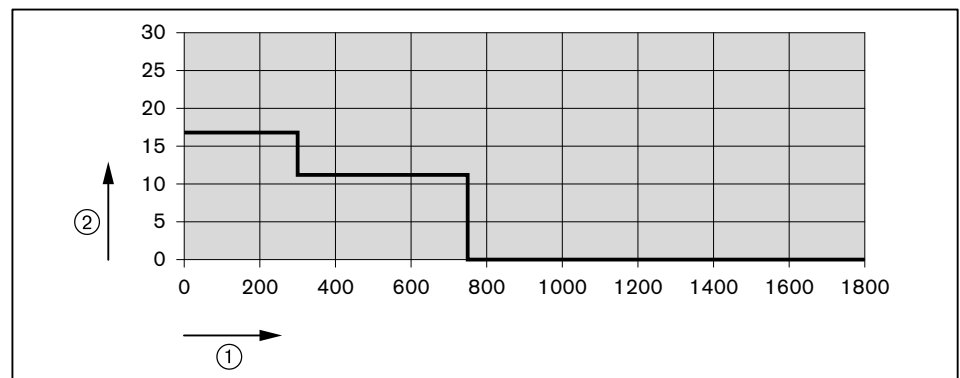
► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten.

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



► Füll- und Ergänzungswassermenge in einem Anlagenbuch dokumentieren.

**WTC 15**

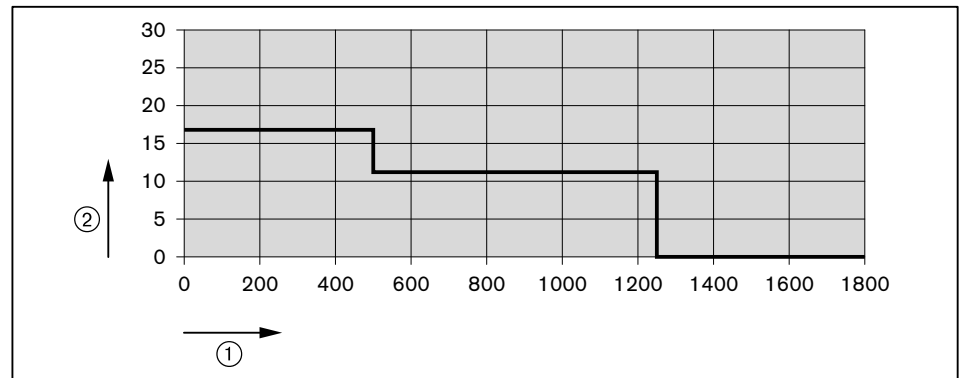


① Füll- und Ergänzungswassermenge [Liter]

② Gesamthärte [°dH]

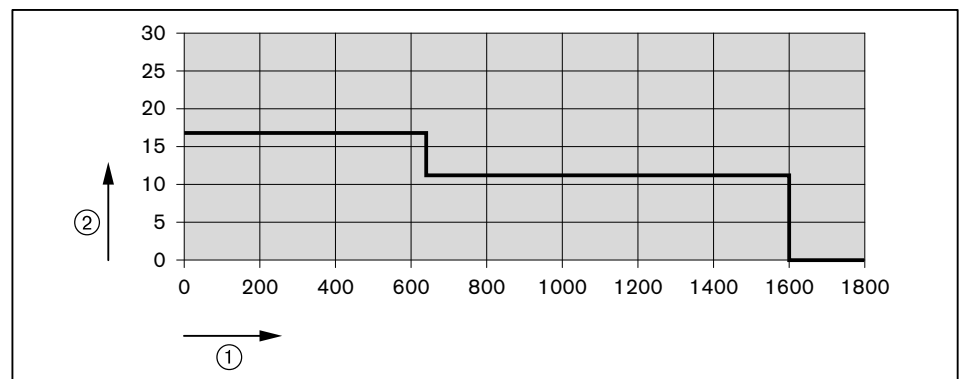
5 Installation

WTC 25



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

WTC 32



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

## 5 Installation

### 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 <sup>(1)</sup>	
	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

<sup>(1)</sup> Bezogen auf den Heizwärmebedarf des Gebäudes.

---

## 5 Installation

### 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 ( $8,5 \pm 0,5$ ) 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)



#### 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 ( $8,5 \pm 0,5$ ) bei der jährlichen Gerätewartung prüfen.

#### Härtestabilisierung



#### Schaden am Gerät durch ungeeignete Inhibitoren

Korrosionsbildung und Ablagerungen können das Gerät beschädigen.

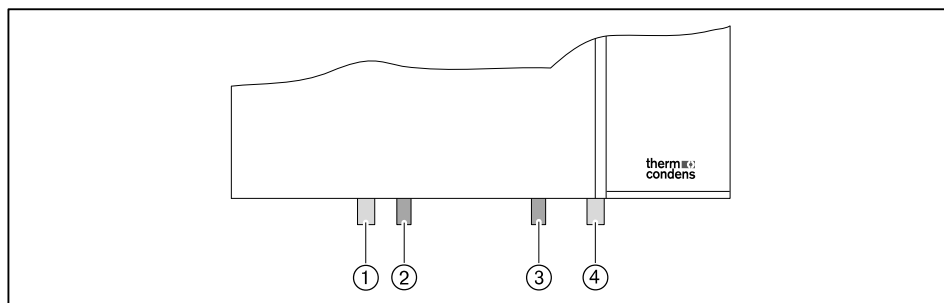
- ▶ Nur Inhibitoren verwenden, deren Hersteller gewährleisten, dass:
  - die gestellten Anforderungen an das Heizungswasser erfüllt werden,
  - der Wärmetauscher im Gerät nicht korrosiv angegriffen wird,
  - es zu keiner Schlamm- oder Kalkbildung in der Heizungsanlage kommt.

- 
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser mit Inhibitoren aufbereiten.
  - ▶ pH-Wert ( $8,5 \pm 0,5$ ) nach Vorgabe des Herstellers der Inhibitoren prüfen.

## 5 Installation

### 5.2 Hydraulikanschluss

- ▶ Sicherstellen, dass der Schnellentlüfter montiert ist (s. Kap. 4).
- ▶ Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Vorlauf und Rücklauf anschließen (Absperrventile verwenden).
- ▶ Füll- und Entleerungshahn anbauen.
- ▶ Sicherheitsventil anbauen.
- ▶ Ggf. Schlammfänger in Rücklaufleitung einbauen.
- ▶ Ggf. Ausdehnungsgefäß anbauen (WTC 32 AUSF. H).



- ① Vorlauf Heizung Ø 18 mm
- ② Vorlauf Wassererwärmer bzw. Warmwasser Ø 15 mm
- ③ Rücklauf Wassererwärmer bzw. Kaltwasser Ø 15 mm
- ④ Rücklauf Heizung Ø 18 mm



## 5 Installation

### Wasserfüllung



#### Verunreinigung von Trinkwasser

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

- ▶ Heizwasser über Systemtrenner nachfüllen.



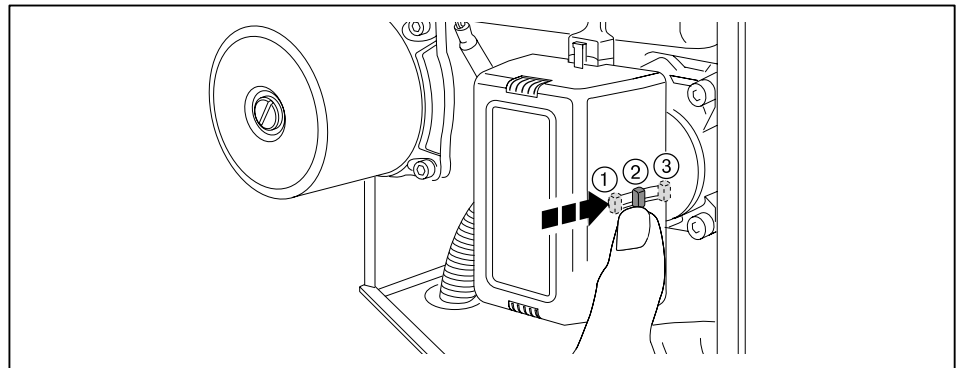
#### Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser

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.
- ▶ Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen (Anlagendruck beachten).
- ▶ Anlage entlüften.
- ▶ Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

## 5 Installation

### 5.3 Kondensatanschluss



#### 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 ( $> 55\text{ °C}$ ).

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.

#### Kondensatschlauch verlegen

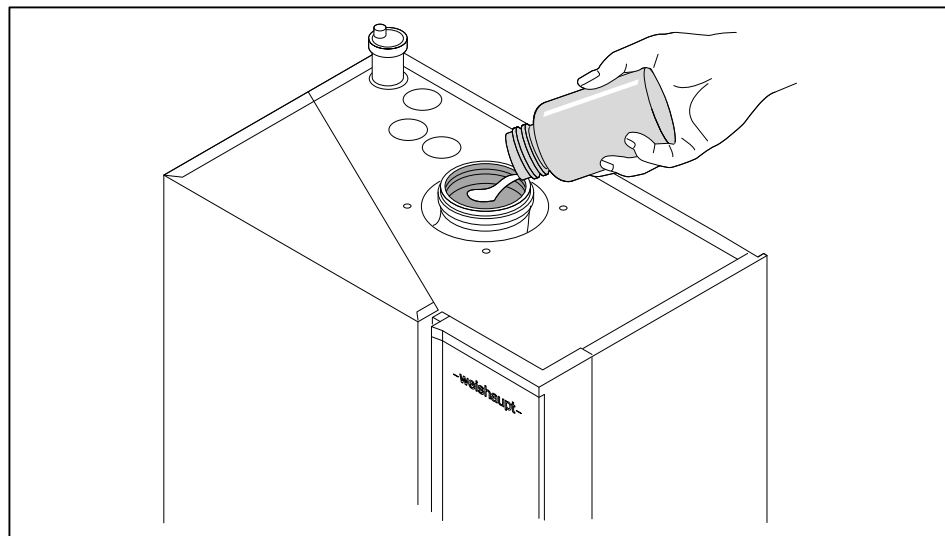


Kondensatschlauch so verlegen, dass sich keine Wassersäcke (Siphoneffekt) bilden und das Kondensat ungehindert abfließen kann.

- ▶ Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen.

#### Siphon befüllen

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



#### 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 Installation

### 5.4 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



#### Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

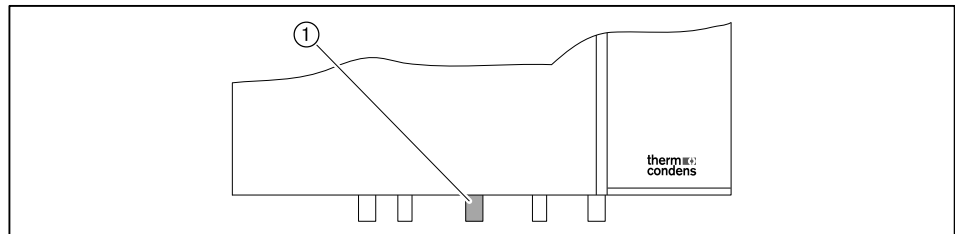
Eine Zündquelle kann ein Gas-Luft-Gemisch zur Explosion bringen.

- ▶ Gasversorgung sorgfältig installieren.
- ▶ Alle Sicherheitshinweise beachten.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten zugehörige Absperreinrichtung schließen und gegen unerwartetes Öffnen sichern.
- ▶ Gaszuleitung spannungsfrei montieren.

Wenn eine thermische Absperreinrichtung (TAE) gefordert ist:

- ▶ Thermische Absperreinrichtung vor dem Gaskugelhahn bzw. Gaskugelhahn mit TAE installieren.
- ▶ Gaskugelhahn am Gasanschluss ① installieren.
- ▶ Gasversorgung 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 bzw. VA1 anschließen (s. Kap. 5.6.1).
- ▶ Parameter 13 bzw. 14 auf 0 einstellen (s. Kap. 6.3.2).

## 5 Installation

### 5.5 Luft-Abgas-Führung

#### Luftführung

Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:

- aus dem Aufstellungsraum (raumlufthängiger Betrieb),
- durch konzentrische Rohrsysteme (raumluftunabhängiger Betrieb),
- durch separaten Zuluftkanal im Raum (Fremdluftansaugung).

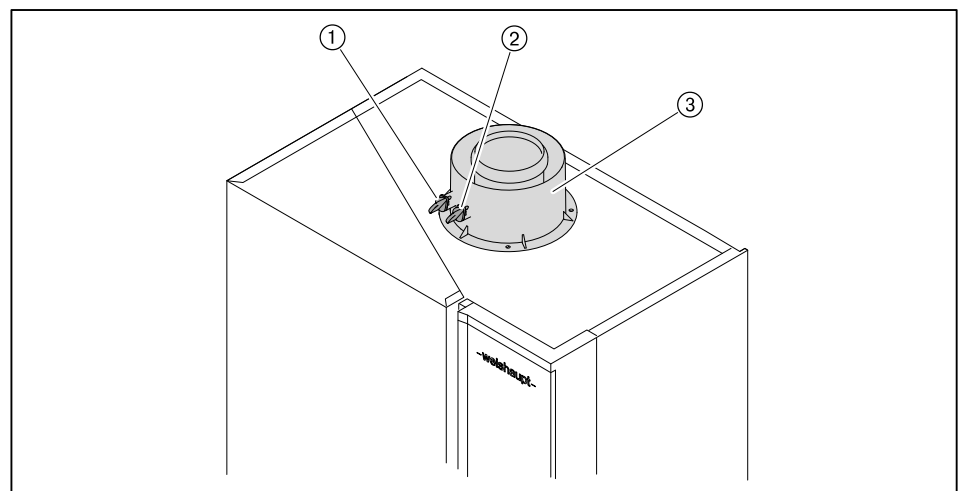
#### Abgasführung

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<sup>33</sup>) entsprechend reduziert werden.

## 5 Installation

### 5.6 Elektroanschluss



#### Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

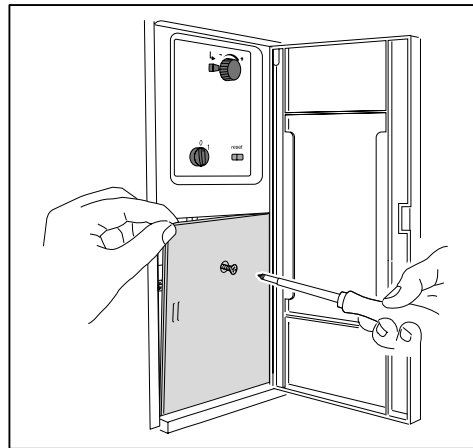
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

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



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

- ▶ Abdeckung vom Elektroinstallationsschacht entfernen.



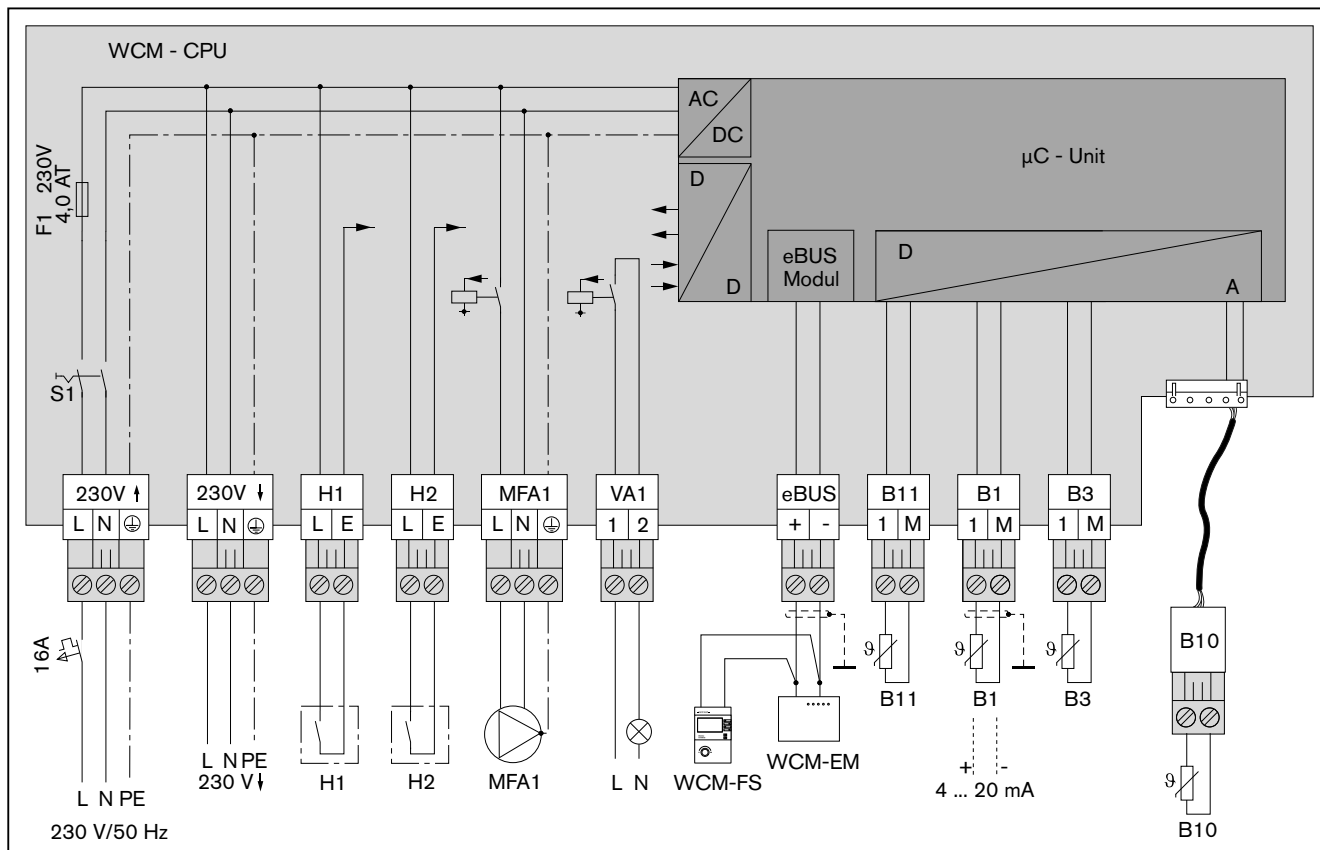
- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installationsschacht führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen (s. Kap. 6.10).
- ▶ Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.

5 Installation

5.6.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten (s. Kap. 5.6).

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) 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

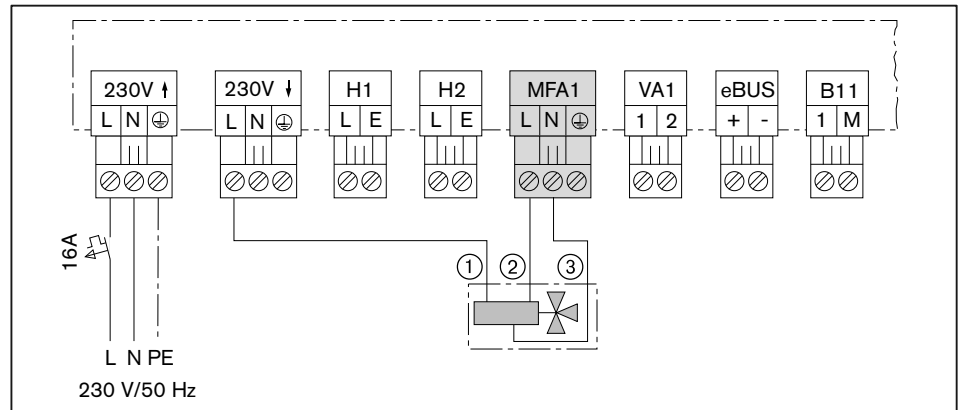
**5 Installation**

**5.6.2 Externes Dreiwegeventil anschließen**

Hinweise zur Elektroinstallation beachten (s. Kap. 5.6).

**Ansteuerung über MFA1**

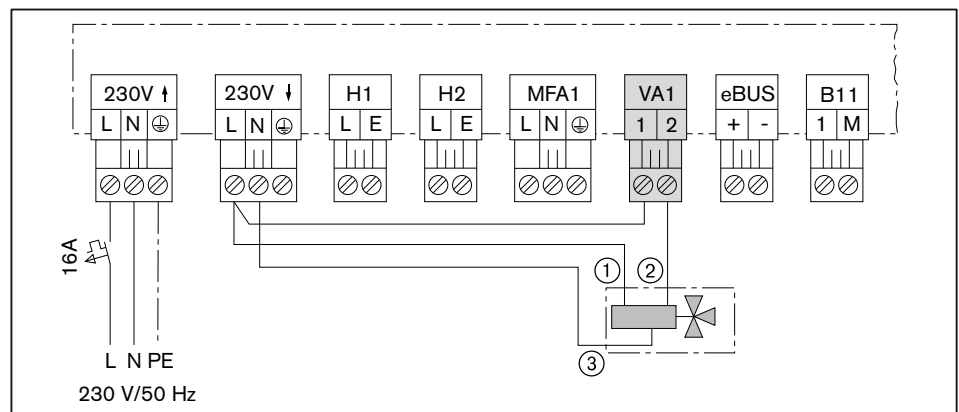
- ▶ Dreiwegeventil nach Anschlussplan anschließen, dabei Anleitung vom Stellantrieb beachten.
- ▶ Parameter 13 auf 4 einstellen.



- ① Braun
- ② Schwarz
- ③ Blau

**Ansteuerung über VA1**

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



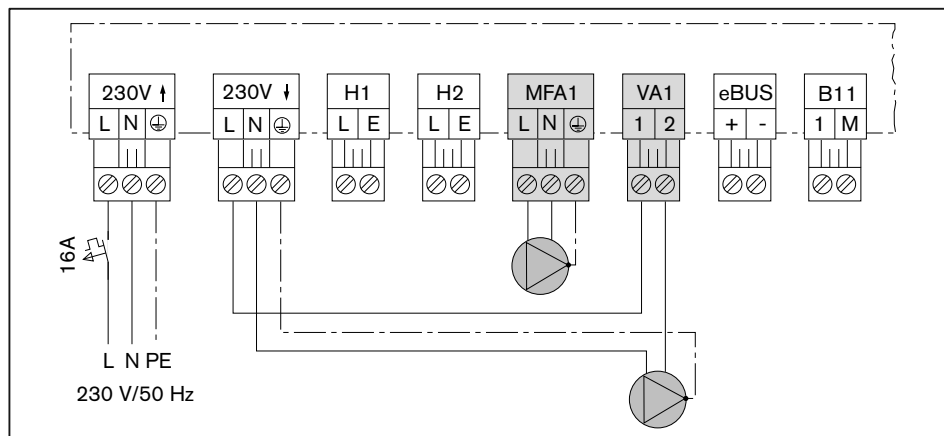
- ① Braun
- ② Schwarz
- ③ Blau

## 5 Installation

### 5.6.3 Externe Pumpe anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten (s. Kap. 5.6).

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





## 6 Bedienung

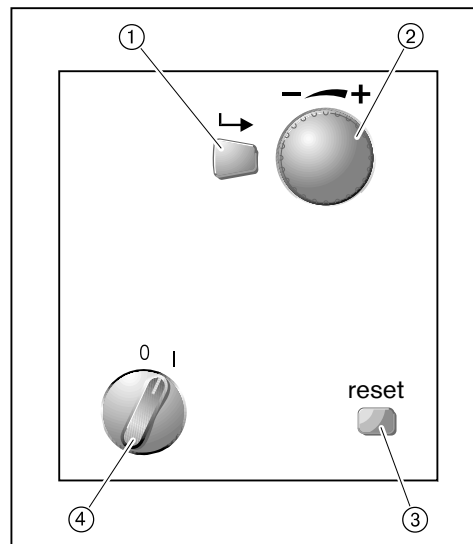
### 6 Bedienung

#### 6.1 Bedienoberfläche

##### 6.1.1 Bedienfeld

► Klappe öffnen.

4 Bedienelemente stehen zur Verfügung.



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

## 6 Bedienung

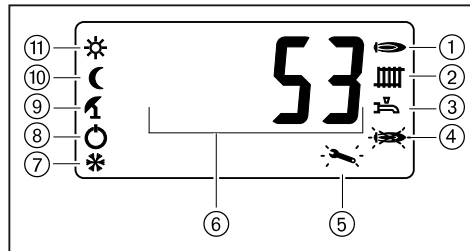
### 6.1.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an.

Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.

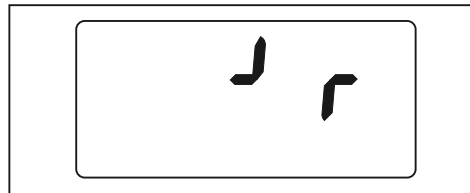


Ist eine Fernbedienung (z. B. WCM-FS) angeschlossen, erfolgt die Temperaturregelung über die Fernbedienung. Die Symbole ⑨ ... ⑪ werden ausgeblendet. Fällt die Kommunikation zwischen Elektronik und Fernbedienung aus, werden die Symbole für den Notbetrieb wieder eingeblendet.



- 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 Bedienung**

**6.2 Endanwender-Ebene**

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

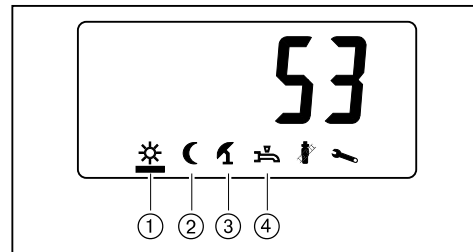
Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.



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.

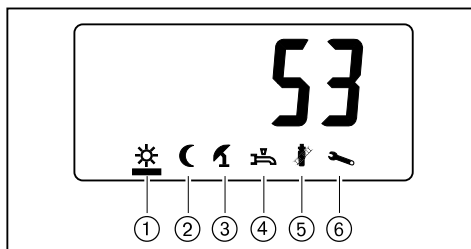


	ohne Außenfühler	mit Außenfühler
①	Vorlauftemperatur (--- = Standby)	Vorlauftemperatur (--- = Standby)
②	Vorlauftemperatur (--- = Standby)	Vorlauftemperatur (--- = Standby)
③	Betriebsart: S = Sommerbetrieb W = Winterbetrieb	Außentemperatur
④	Warmwassertemperatur (--- = WW-Betrieb aus)	Warmwassertemperatur (--- = WW-Betrieb aus)

**6 Bedienung**

**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 --- = Standby	22
②	Absenk Raumtemperatur	10 °C ... Normal Raumtemperatur	15
③	Sommerbetrieb Umschalttemperatur	10 ... 30 °C	20
④	Warmwassersollwert	30 °C ... 65 °C --- = Warmwasserbetrieb aus	50
⑤	Leistung manuell anfahren Schornsteinfeger-Funktion	Minimale Leistung ... Maximale Leistung	–
⑥	Heizungsfachmann-Ebene	–	–

**Ohne Außenfühler**

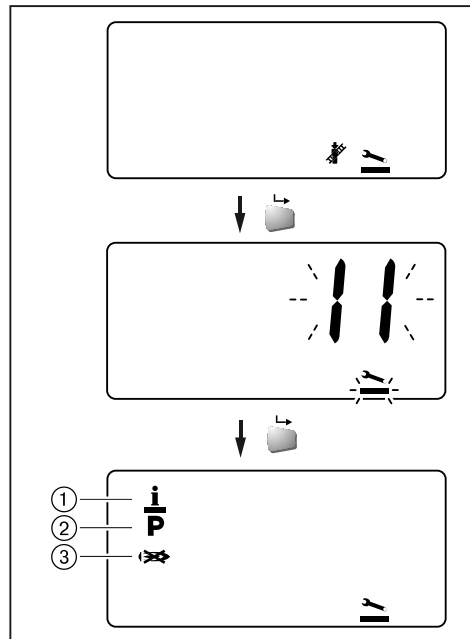
	Einstellung	Bereich	Werkeinstellung
①	Normal Vorlaufsolltemperatur	Absenk Vorlaufsolltemperatur ... Maximale Vorlauftemperatur (Parameter 31) --- = Standby	60
②	Absenk Vorlaufsolltemperatur	Minimale Vorlauftemperatur (Parameter 30) ... Normal Vorlaufsolltemperatur	30
③	Betriebsart	S = Sommer W = Winter	W
④	Warmwassersollwert	30 °C ... 65 °C --- = Warmwasserbetrieb aus	50
⑤	Leistung manuell anfahren Schornsteinfeger-Funktion	Minimale Leistung ... Maximale Leistung	–
⑥	Heizungsfachmann-Ebene	–	–

## 6 Bedienung

### 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.



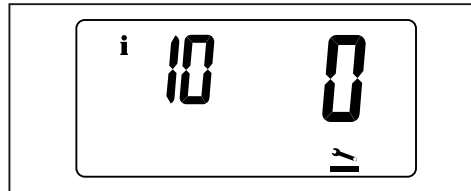
## 6 Bedienung

### 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 0 = Brenner aus 1 = Ruhestandskontrolle Gebläse 2 = Vorbelüftungsdrehzahl erreichen 3 = Vorbelüftung 4 = Zünddrehzahl erreichen 5 = Zündung Flammenbildungszeit (10 ± 1,0 Sekunden) 6 = Brenner in Betrieb 7 = Relaiskontrolle Gasventile 8 = Nachbelüftungsdrehzahl erreichen und Nachbelüftung	–
i 11	Leistung	%
i 12 <sup>(1)</sup>	gemittelte Außentemperatur	°C
i 13	Einzelkessel = Vorlaufsollwert Kaskadenbetrieb = Leistungssollwert Fernbetrieb DDC = Temperatursollwert Fernbetrieb WCM-FS, WCM-EM, über B1 = höchste Wärmeanforderung	°C % °C °C
i 14	SCOT®-Basiswert ▶ Ionisationselektrode austauschen, bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WTC 15 &lt; 70 Pkt.</li> <li>▪ WTC 25 &lt; 75 Pkt.</li> <li>▪ WTC 32 &lt; 78 Pkt.</li> </ul>	Pkt.
i 15	Eingangssignal Temperaturfernsteuerung (4 ... 20 mA)	mA

<sup>(1)</sup> Rücksetzbar

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

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

## 6 Bedienung

Info	Sensoren	Einheit
i 33	Außentemperatur	°C
i 34	Warmwassertemperatur	°C
i 37	Durchflussmenge (Ausführung C)	l/min
i 38	Puffertemperatur oben B10	°C
i 39	Weichentemperatur B11 Puffertemperatur unten B11	°C

Info	Systeminfo	Einheit
i 40 <sup>(1)</sup>	Tages-Brennerstarts (0 ... 999)	–
i 41 <sup>(1)</sup>	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 <sup>(1)</sup>	Zeit seit der letzten Wartung (s. Kap. 9.3)	h x 10
i ESC	Menü verlassen	–

<sup>(1)</sup> Rücksetzbar

### Anlagenwerte zurücksetzen

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

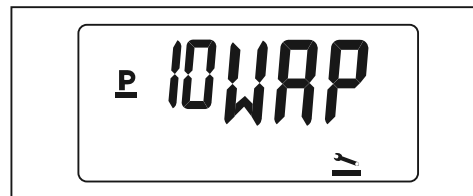
**6 Bedienung**

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



**6 Bedienung**

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

<sup>(1)</sup> 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 --- = Deaktivierung	5
P 35	Startgasmenge bei Zündung	5 ... 31 %	WTC 15=16 WTC 25=16 WTC 32=13
P 36	Minimale Leistung	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 % WTC 32=31 % ... 100 %	WTC 15=33 WTC 25=32 WTC 32=31
P 37	Maximale Leistung Heizbetrieb	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 % WTC 32=31 % ... 100 %	100
P 38	Maximale Leistung Warmwasserbetrieb	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 % WTC 32=31 % ... 100 %	100
P 39 <sup>(1)</sup>	O <sub>2</sub> -Korrektur im gesamten Leistungsbereich	-0.5 ... 1.0 %-Pkt. Änderung entspricht annähernd dem O <sub>2</sub> -Gehalt	0.0

<sup>(1)</sup> Eine Korrektur darf nur mit angeschlossenem Abgasmessgerät erfolgen.

Parameter	Umwälzpumpe	Wertebereich	Werk-einstellung
P 40	Pumpenbetriebsart Heizbetrieb	0 = Pumpennachlauf 1 = Pumpendauerlauf	0
P 41	Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb (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 WTC 25=70 WTC 32=90
P 44	Optimierung Weichenregelung	1 ... 7 K --- = Deaktivierung	4

**6 Bedienung**

Parameter	Umwälzpumpe	Wertebereich	Werk-einstellung
P 45	Leistung drehzahlgeregelte Pumpe Warmwasserbetrieb	20 ... 100 %	60 Ausf. C = 80

Parameter	Warmwasser 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 --- = Deaktivierung	30
P 53 <sup>(1)</sup>	Abzugswert Warmwasser im Absenkbetrieb (nur wenn P 17 = 1)	-5 ... -20 K	-15

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

Parameter	Warmwasser Ausführung C	Wertebereich	Werk-einstellung
P 60	Warmhaltetemperatur	30 ... 60 °C --- = Deaktivierung	55
P 61	Schaltdifferenz Warmhaltetemperatur	-15 ... -30 K	-15
P 62	Boosterleistungsüberhöhung	1 --- = Deaktivierung	1

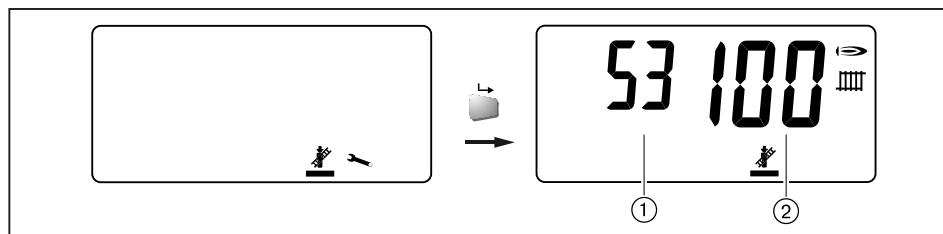
Parameter	System + Wartung	Wertebereich	Werk-einstellung
P 70	Wartungsintervall (s. Kap. 9.3)	100 ... 500 h x 10 --- = Deaktivierung	300
P 71	eBus-Speisung (nur wenn P12 = A ... E)	--- = nicht aktiv 1 = aktiv	1
P 72 <sup>(1)</sup>	O <sub>2</sub> -Korrektur im unteren Leistungsbereich (bis ca. 50 %)	-0.5 ... 0.5 %-Pkt. Änderung entspricht annähernd dem O <sub>2</sub> -Gehalt	0.0
ESC	Menu verlassen	-	-

<sup>(1)</sup> Eine Korrektur darf nur mit angeschlossenem Abgasmessgerät erfolgen.

## 6 Bedienung

### 6.4 Leistung manuell anfahren

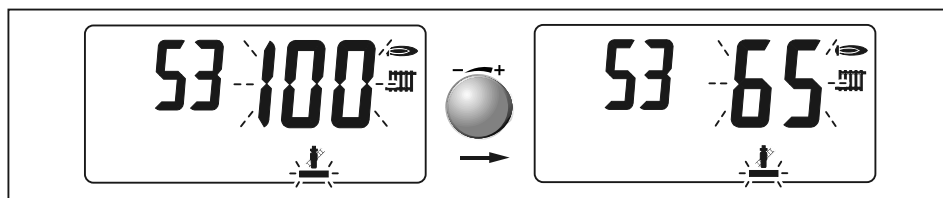
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Maximale Leistung wird angefahren.



① Vorlauftemperatur

② Leistung in %

- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ▶ Gewünschte Leistung mit Drehknopf einstellen.
- ✓ Die angefahrne 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 Bedienung

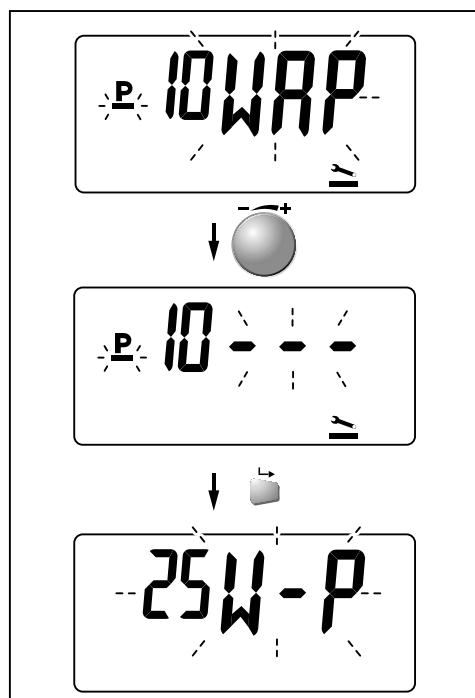
### 6.5 Konfiguration manuell starten

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.

#### Beispiel

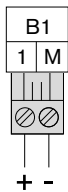
Außenfühler wurde entfernt.



## 6 Bedienung

### 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  $t_n$  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 $w_{88}$ )

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

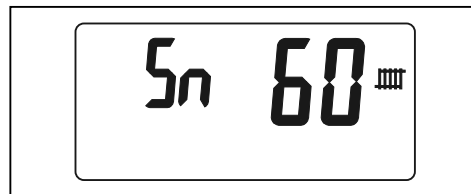
#### Heizbetrieb mit Sonderniveau

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  $S_n$  und die aktuelle Vorlaufauftemperatur angezeigt.



## 6 Bedienung

### 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.

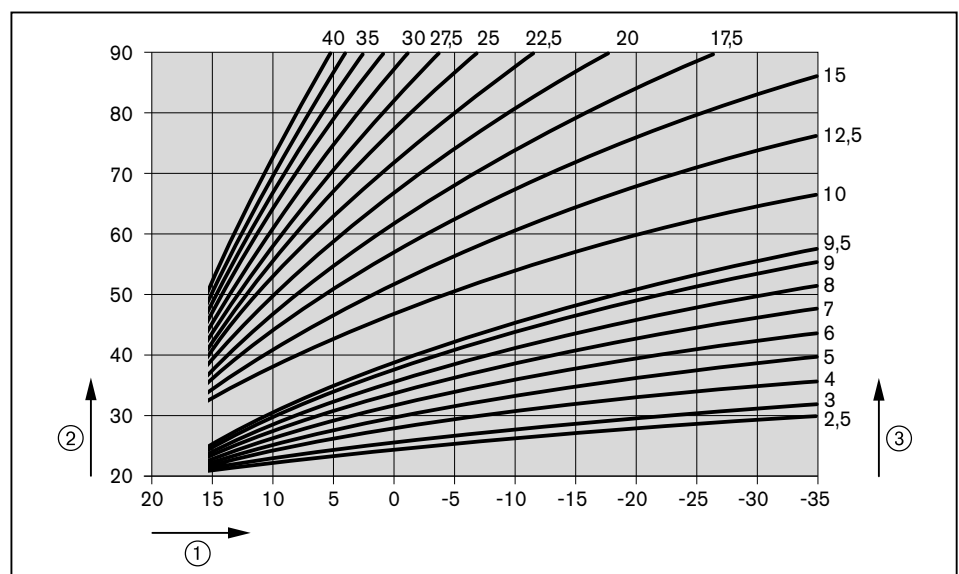
Ist eine Fernbedienstation (WCM-FS) angeschlossen, erfolgen die Einstellungen für die Temperaturregelung über die Fernbedienstation (siehe Bedienungsanleitung WCM-FS).

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.

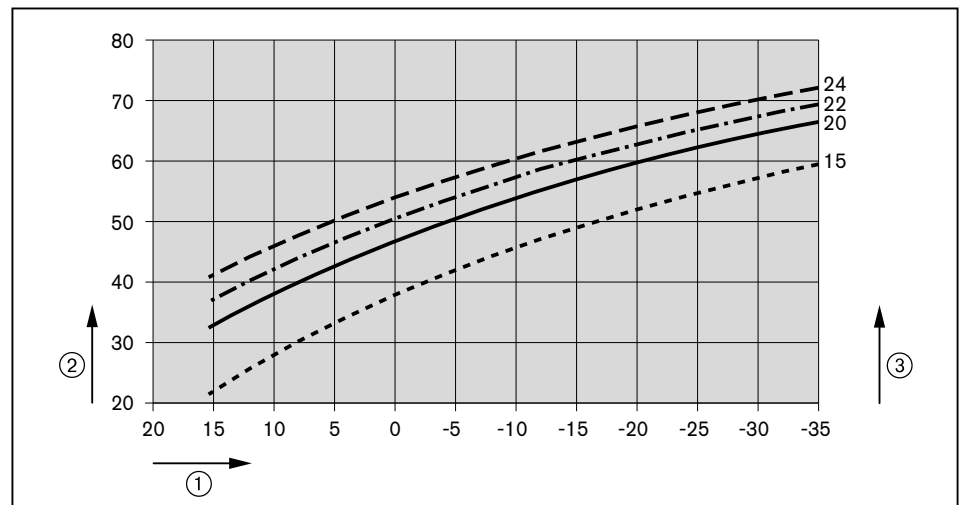


- ① Außentemperatur in °C
- ② Vorlauftemperatur in °C
- ③ Steilheit (bei Normal Raumtemperatur 20 °C)

### 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 Bedienung****6.7.3 Warmwasserbetrieb****Ausführung W und H**

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.

Bei der Ausführung H kann über die Ausgänge MFA1 und VA1 ein externes Dreiwegeventil und eine Warmwasser-Ladepumpe angeschlossen werden.

Der Warmwasserfühler wird an Eingang B3 angeschlossen.

**Ausführung C mit integriertem Plattenwärmetauscher****Schaden durch kalkhaltiges Trinkwasser**

Kalkhaltiges Trinkwasser kann zu Kalkablagerungen im Plattenwärmetauscher führen.

► Bei einer Gesamtwasserhärte von über 21 °dH wird eine Wasser-Enthärtungsanlage empfohlen.

Der Warmwassersollwert wird über die Endanwender-Ebene (Symbol Wasserhahn) eingestellt.

- Brenner aus: Warmwassertemperatur größer Warmwassersollwert plus 5 Kelvin
- Brenner ein: Warmwassertemperatur kleiner Warmwassersollwert minus 1 Kelvin

Über einen integrierten Wasserströmungssensor wird die Durchflussmenge erfasst, der Zapfbeginn (Durchflussmenge > 2,3 l/min) bzw. das Zapfende erkannt und zur Regelung verwendet. Die Auslauftemperatur wird über einen Warmwasserfühler geregelt und überwacht.

Zur Verbesserung des Warmwasserkomforts sind folgende Funktionen integriert:

- Warmhaltefunktion (Komfortfunktion):  
Der Plattenwärmetauscher wird während des Warmwasser-Normalbetriebs auf eine einstellbare Temperatur gebracht und auf dieser gehalten. Es steht dann sofort warmes Wasser zur Verfügung.  
Durch Verwendung einer Digitaluhr oder WCM-FS kann die Warmhaltefunktion während der Nacht ausgeschaltet werden.
- Boosterfunktion:  
Bei der Boosterfunktion wird in Abhängigkeit der eingestellten Warmwasserauslauftemperatur ( $\geq 50$  °C) und der Durchflussmenge (> 4 l/min) die Brennerleistung um ca. 15 % angehoben, um noch mehr Warmwasser zur Verfügung zu haben.

Nach Beendigung des Zapfvorganges bzw. der Komfortfunktion bleibt im Winterbetrieb das Dreiwegeventil noch für 3 Minuten in der Warmwasserposition. Im Sommerbetrieb bleibt das Dreiwegeventil permanent in der Warmwasserposition.

Die Durchflussmenge ist im Gerät auf ca. 7,5 l/min ( $\pm 10$  %) begrenzt. Damit wird ein Temperaturabfall bei höheren Zapfmengen vermieden.

Parametereinstellungen:

- P 38: Maximale Leistung im Warmwasserbetrieb (Empfehlung: 100 %)
- P 45: Leistung drehzahlgeregelte Pumpe Warmwasserbetrieb
- P 60: Warmhaltetemperatur
- P 61: Schaltdifferenz Warmhaltetemperatur
- P 62: Boosterleistungsüberhöhung



## 6 Bedienung

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

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

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 Bedienung

### 6.7.6 Weichenregelung

- Weichenfühler an Eingang B11 anschließen.

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

Einschaltkriterium	$B11 < \text{Vorlaufsollwert} - \text{Schaltdifferenz (P 32)}$
Ausschaltkriterium	$B11 > \text{Vorlaufsollwert} + \text{Schaltdifferenz (P 32)}$

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.

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

Die Pumpennachlaufzeit nach Warmwasserladung beträgt 3 Minuten.

**6 Bedienung**

**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			
	mit Außenfühler		ohne Außenfühler	
Regelungsvariante				
Einstellung P 40	1	0	1	0
Pumpenbetrieb	NLZ, Aus	NLZ, Aus	Dauerlauf	NLZ, Aus

Betriebsart	Winter			
	mit Außenfühler		ohne Außenfühler	
Regelungsvariante				
Einstellung P 40	1	0	1	0
Pumpenbetrieb	Dauerlauf	NLZ, Aus <sup>(1)</sup>	Dauerlauf	Dauerlauf

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

**Warmwasserbetrieb**

- Pumpenleistung über Parameter 45 einstellen.

Die Pumpennachlaufzeit nach Warmwasserladung beträgt 3 Minuten (nicht verstellbar).

## 6 Bedienung

### 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 parametrierd (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 parametrierd (Parameter 13, 14).

Bei einer Pufferregelung wirkt der Anlagenfrostschutz nicht auf die Kesselkreispumpe.


#### 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 parametrierd sind (Parameter 13, 14).

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

## 6 Bedienung

### 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 <sup>13, 14</sup>	Beschreibung
0 = Betriebsweitermeldung, (Sicherheitsventil Gas)	Der Kontakt schließt, sobald eine Wärmeanforderung anliegt.
1 = Störungswweitermeldung	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 <sup>15</sup>	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 <sup>(1)</sup>	Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.
3 = Standby mit Frostschutz	Bei geschlossenem Eingang befindet sich die Anlage 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.

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

#### Eingang H2

Einstellung Parameter <sup>17</sup>	Beschreibung
0 = Wärmeerzeugerfreigabe im WW-Betrieb	Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Warmwasserfreigabe. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
1 = Warmwasser Absenk/Normal <sup>(1)</sup>	Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam bzw. Warmhaltefunktion (Ausführung C) ist abgeschaltet.
2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau	(s. Kap. 6.6)

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

**6 Bedienung**

Einstellung Parameter <sup>17</sup>	Beschreibung
3 = Brennersperr-Funktion	Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Gerät ab. Der Frostschutz ist nicht aktiv. In der Anzeige erscheint F <sup>24</sup> , wenn der Kontakt geschlossen ist. Öffnet der Kontakt wieder, geht das Gerät automatisch in Betrieb. Diese Funktion kann z. B. zum Anschluss eines Fußbodenthermostats oder Sicherheitsschalters einer Kondensatthebeeinrichtung verwendet werden.

<sup>(1)</sup> 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	WTC 32
A1	VL-Regler (P-Anteil)	1 ... 255	x 0,25	110	110	110
A2	VL-Regler (I-Anteil)	1 ... 7	x 0,125 s	2	2	2
A3	VL-Regler (D-Anteil)	0 ... 63	x 0,032 s	32	32	32
A4	Combi-Regler (P-Anteil)	1 ... 255	x 0,25	–	50	–
A5	Combi-Regler (I-Anteil)	1 ... 3	x 0,125 s	–	1	–
A6	Combi-Regler (D-Anteil)	0 ... 63	x 0,032 s	–	20	–
A7 <sup>(1)</sup>	Max. Spreizung VL/Abgas	20 ... 45	K	45	45	45
A8	Kesselleistung bei Zündung	50,0 ... 90,0	%	84	82	62,1
A9 <sup>(1)</sup>	Max. Vorlaufgradient	0,5 ... 1,5	K/s	1,0	1,0	1,0
A10	Maximale Drehzahl	S8-600 ... S8	U/min	4380	4500	5940
A11	Verzögerte Startleistung	P36 ... 37	%	33	32	31
A12	GDW	0...1	–	0	0	0

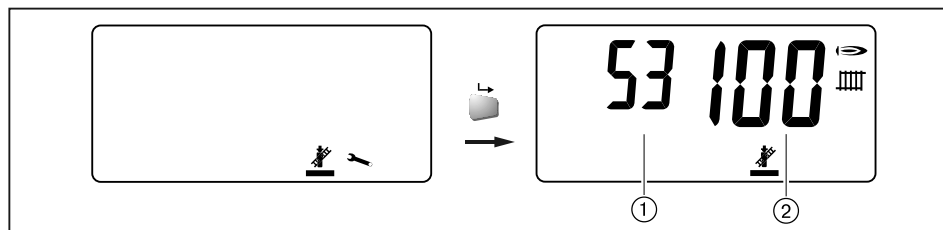
<sup>(1)</sup> Parameter ist sicherheitsrelevant. Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Weishaupt-Kundendienst zulässig.

## 6 Bedienung

### 6.12 Schornsteinfeger

#### Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

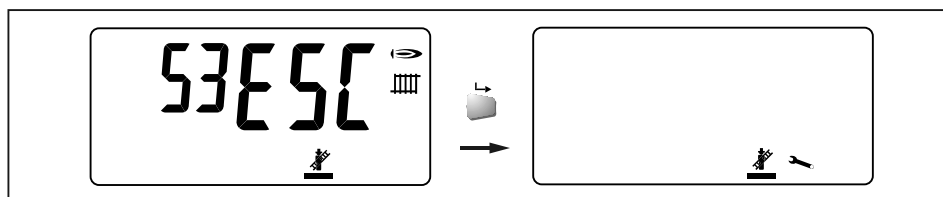
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Die Schornsteinfeger-Funktion bleibt für 15 Minuten aktiv.



- 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 Inbetriebnahme

#### 7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine korrekt durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit vom Gerät.

- ▶ 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 Inbetriebnahme

### 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.

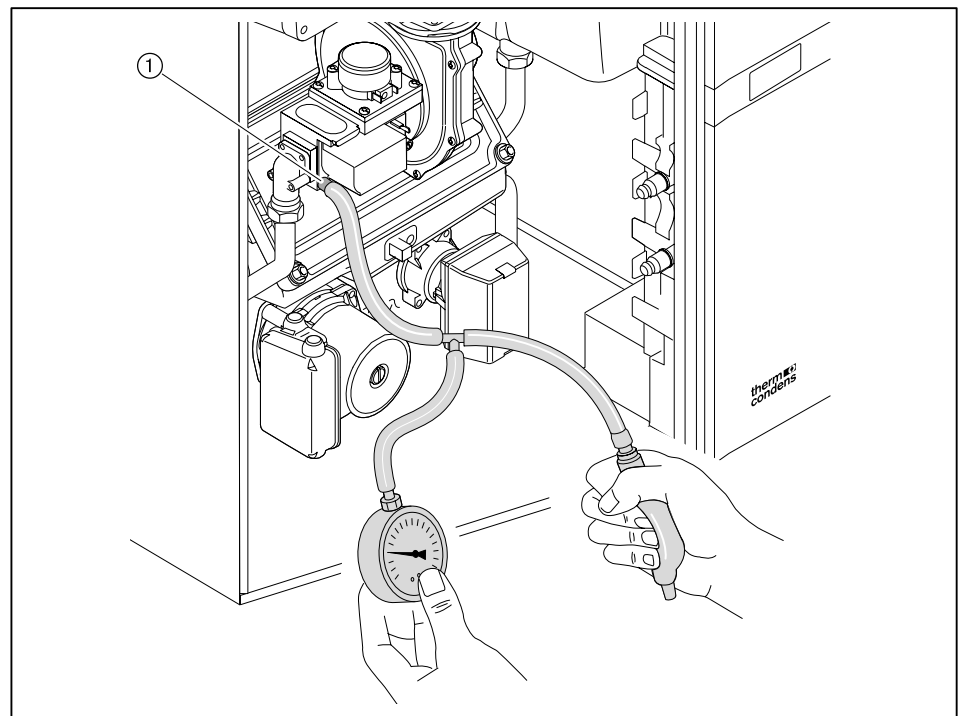


#### Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

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 Inbetriebnahme

### 7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

Erdgas E/H	17,0 ... <b>20</b> ... 25,0 mbar
Erdgas LL	20,0 ... <b>25</b> ... 30,0 mbar
Flüssiggas B/P (Pn 37)	25,0 ... <b>37</b> ... 45,0 mbar
Flüssiggas B/P (Pn 50)	42,5 ... <b>50</b> ... 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 Inbetriebnahme

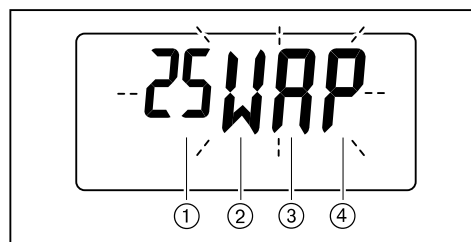
### 7.2 Gerät einregulieren

- ▶ 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 25 = WTC 25 32 = WTC 32 P1 = Pufferregelung mit einem Fühler <sup>(1)</sup> P2 = Pufferregelung mit zwei Fühlern <sup>(1)</sup> P3 = Weichenregelung <sup>(1)</sup>
②	Ausführung	H = Heizbetrieb W = Heizbetrieb und Warmwasserbereitung C = Heizbetrieb und Warmwasserbereitung mit integriertem Plattenwärmetauscher
③	Außenfühler	A = Außenfühler - = kein Außenfühler t = Temperaturfernsteuerung
④	Pumpe	P = drehzahlgeregelte Pumpe - = keine drehzahlgeregelte Pumpe

<sup>(1)</sup> 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<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-Gehalt verändert werden. Die Änderung entspricht annähernd dem O<sub>2</sub>-Gehalt.

- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter **39** optimieren.
- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt erhöhen (max 1,0).

	<b>WTC 15</b>	<b>WTC 25</b>	<b>WTC 32</b>
Erdgas	5,5 % ±0,4	5,5 % ±0,4	4,8 % ±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<sub>2</sub>-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = O<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-Gehalt mehr als ±0,6 vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

## 7 Inbetriebnahme

### 5. Abschließende Arbeiten

---



#### **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 Inbetriebnahme

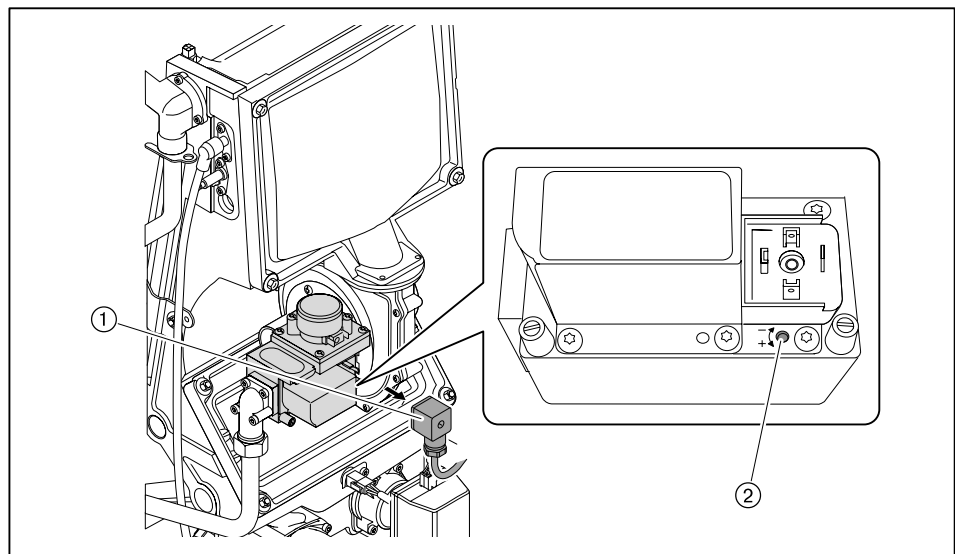
### 7.3 Gasart umstellen

#### 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).

<b>Erdgas</b>	linker Anschlag (+)
<b>Flüssiggas</b>	rechter Anschlag (-)

- ▶ Stecker ① wieder montieren.



- ▶ 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<sub>2</sub>-Gehalt verändert werden.  
Die Änderung entspricht annähernd dem O<sub>2</sub>-Gehalt.

- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter 39 optimieren.
- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt erhöhen (max 1,0).

	<b>WTC 15</b>	<b>WTC 25</b>	<b>WTC 32</b>
Flüssiggas	5,8 % ±0,4	5,8 % ±0,4	4,8 % ±0,4

## 7 Inbetriebnahme

- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ✓ Minimale Leistung wird angefahren.
- ✓ Parameter <sup>72</sup> wird automatisch eingeblendet.
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter <sup>72</sup> optimieren.
- ▶ O<sub>2</sub>-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
  - Links drehen = O<sub>2</sub>-Gehalt reduzieren (max -0,5),
  - Rechts drehen = O<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>-Gehalt mehr als  $\pm 0,6$  vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

### Abschließende Arbeiten



#### 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.

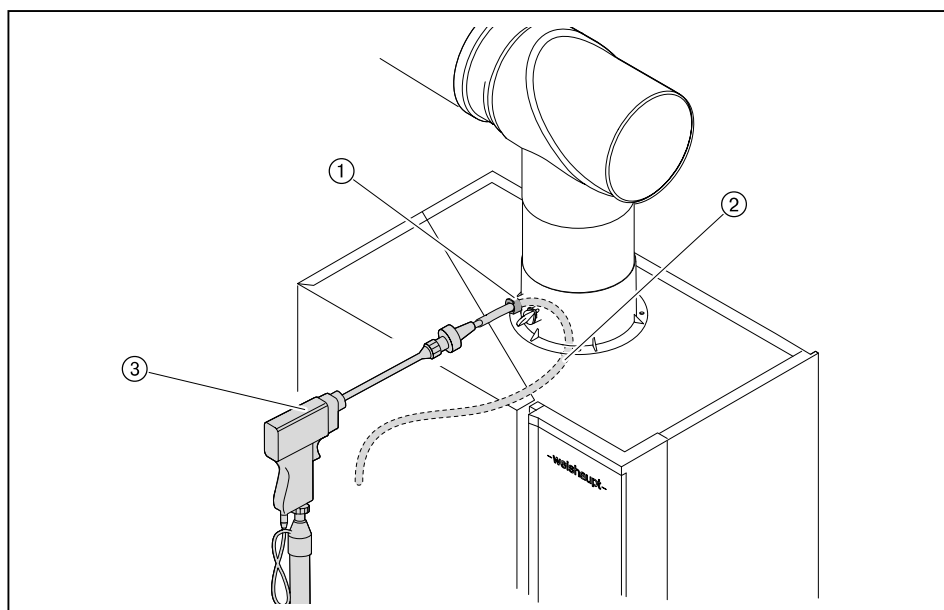
## 7 Inbetriebnahme

### 7.4 Abgassystem auf Dichtheit prüfen

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

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

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





## 7 Inbetriebnahme

### 7.5 Leistung anpassen

Bei Bedarf kann die maximale Leistung über Parameter <sup>37</sup> bzw. Parameter A10 verändert werden.

#### Leistung reduzieren

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Parameter <sup>37</sup> reduzieren, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O<sub>2</sub> -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<sub>2</sub> -Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Feuerungswärmeleistung berechnen (s. Kap. 7.6).

**7 Inbetriebnahme**

**7.6 Feuerungswärmeleistung berechnen**

- $V_B$  Betriebsvolumen [m<sup>3</sup>/h] (Gasdurchsatz)
- $V_N$  Normvolumen [m<sup>3</sup>/h] (Gasdurchsatz bei 0 °C und 1013 mbar)
- $V_G$  Erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler
- $T_M$  Gemessene Zeit bei Gasdurchsatz Erfassung 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/m<sup>3</sup> (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 Druck ( $P_{Gas}$ ) 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**

### **8 Außerbetriebnahme**

Bei Betriebsunterbrechung:

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

9 Wartung

9 Wartung

9.1 Hinweise zur Wartung



**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.



**Lebensgefahr durch Stromschlag**

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

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



**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).



**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 Auslegungslbensdauer überschritten ist oder 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 entfernen.

**Wartung**



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

## 9 Wartung

### Nach jeder Wartung

- ▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.1.1).
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbindung Brennerhaube/Gebälse und Brennerhaube/Wärmetauscher auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kalibrierung durchführen (P 39).
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O<sub>2</sub>-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ▶ Frontverkleidung montieren und Spannverschluss mit Schraube sichern.
- ▶ Wartungsanzeige zurücksetzen (s. Kap. 9.3).

## 9 Wartung

### 9.2 Komponenten

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

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

<b>Komponente</b>	<b>Auslegungslbensdauer</b>
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 Wartung

### 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.

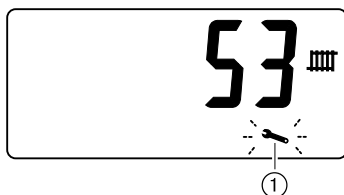
#### Wartungsintervall einstellen

- ▶ 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 Wartung

### 9.4 Brenneroberfläche aus- und einbauen

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

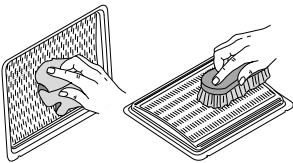
#### Ausbau

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

#### Brenneroberfläche reinigen

Bei Bedarf muss die Brenneroberfläche gereinigt werden:

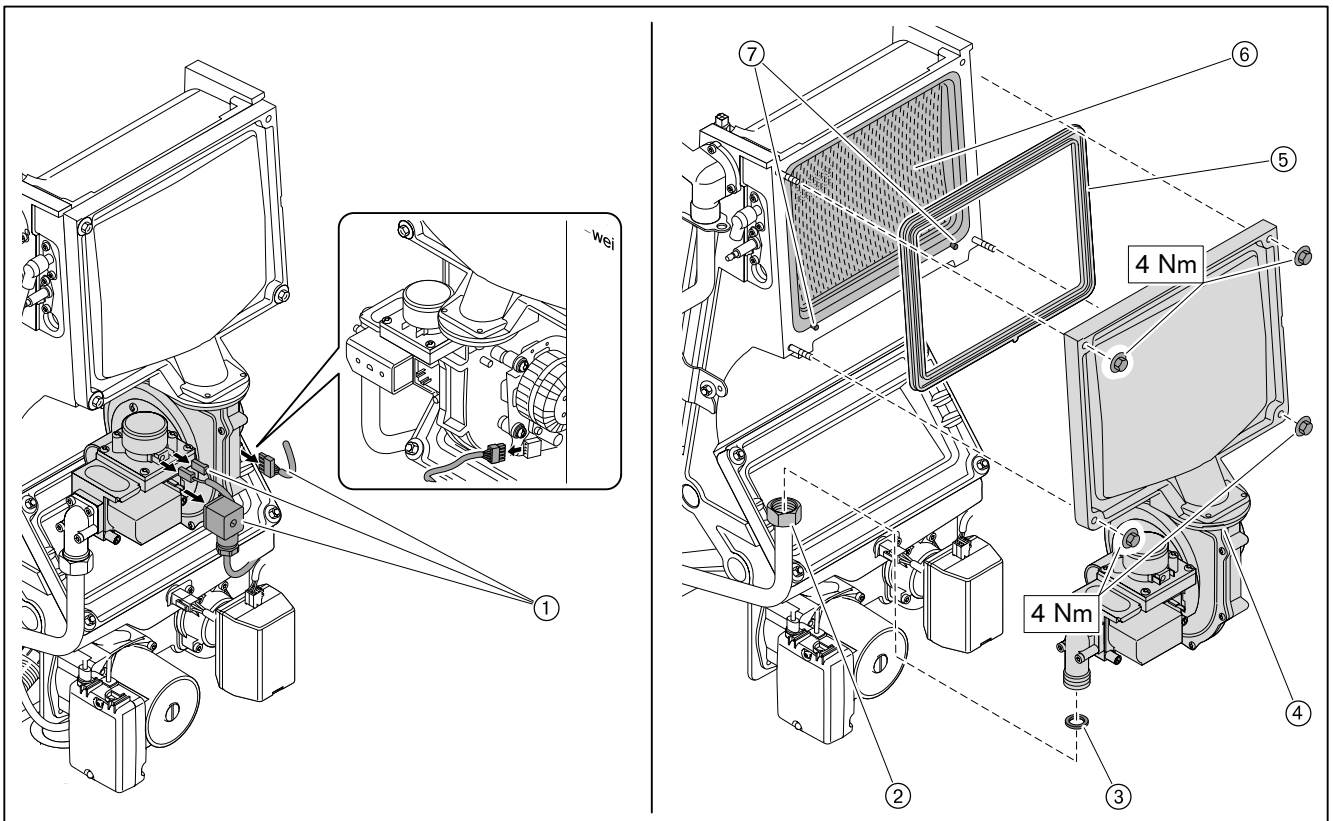
- ▶ Vorderseite mit einem Tuch reinigen.
- ▶ Bei vorhandener Staubablagerung Rückseite ausbürsten, dabei eine weiche Bürste verwenden, um das Brennervlies nicht zu beschädigen.



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.



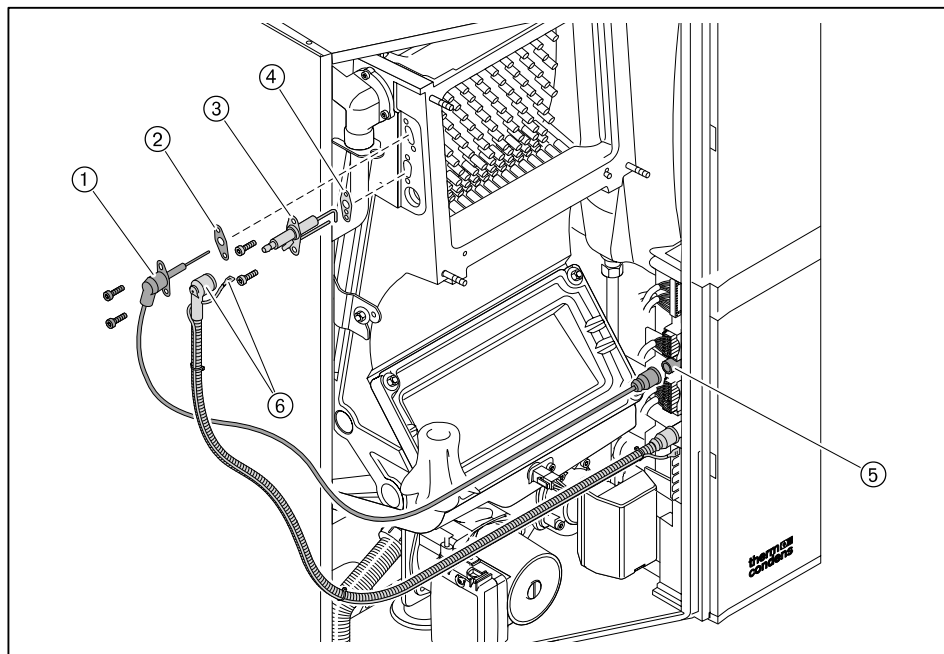


## 9 Wartung

### 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.

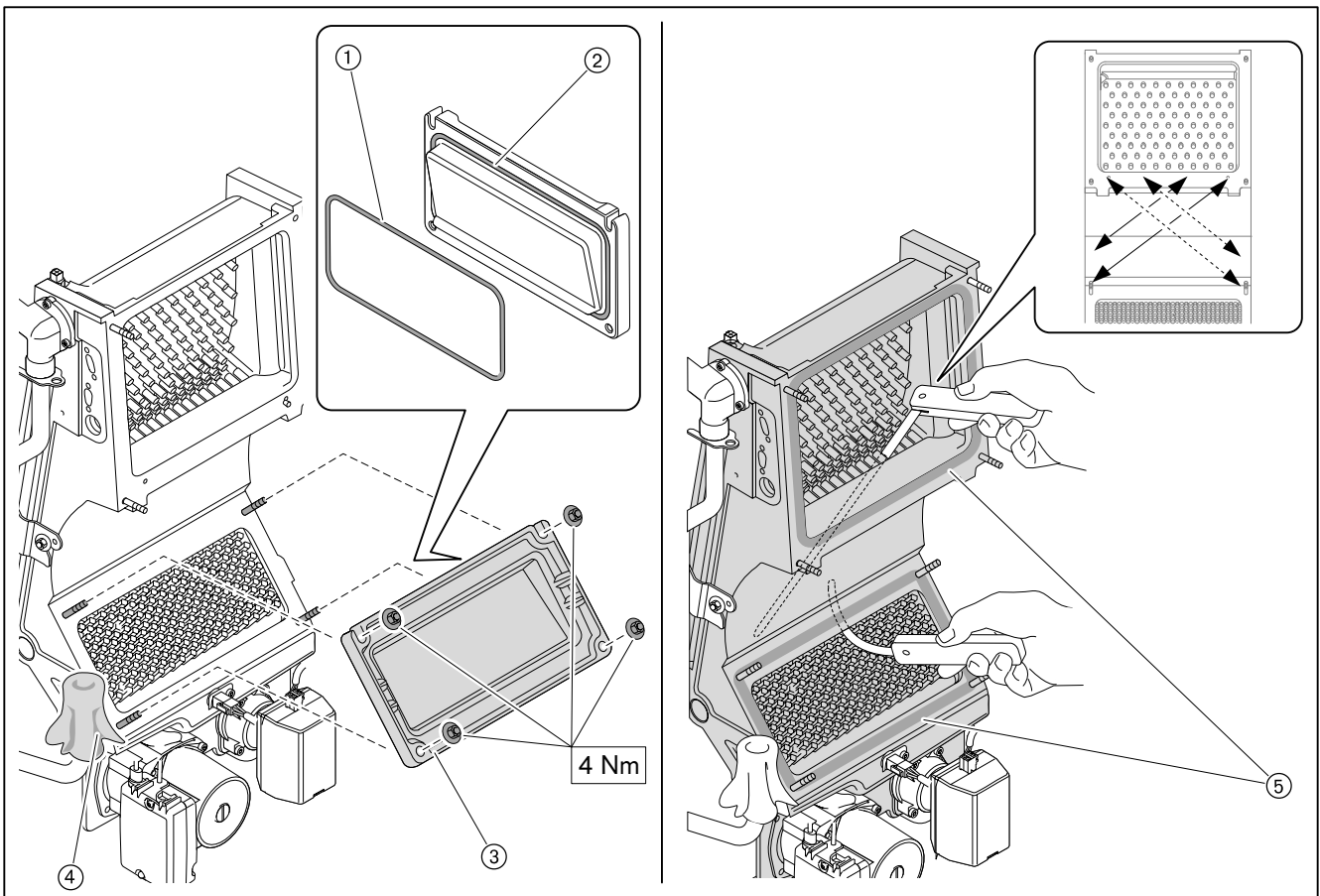


## 9 Wartung

### 9.6 Wärmetauscher reinigen

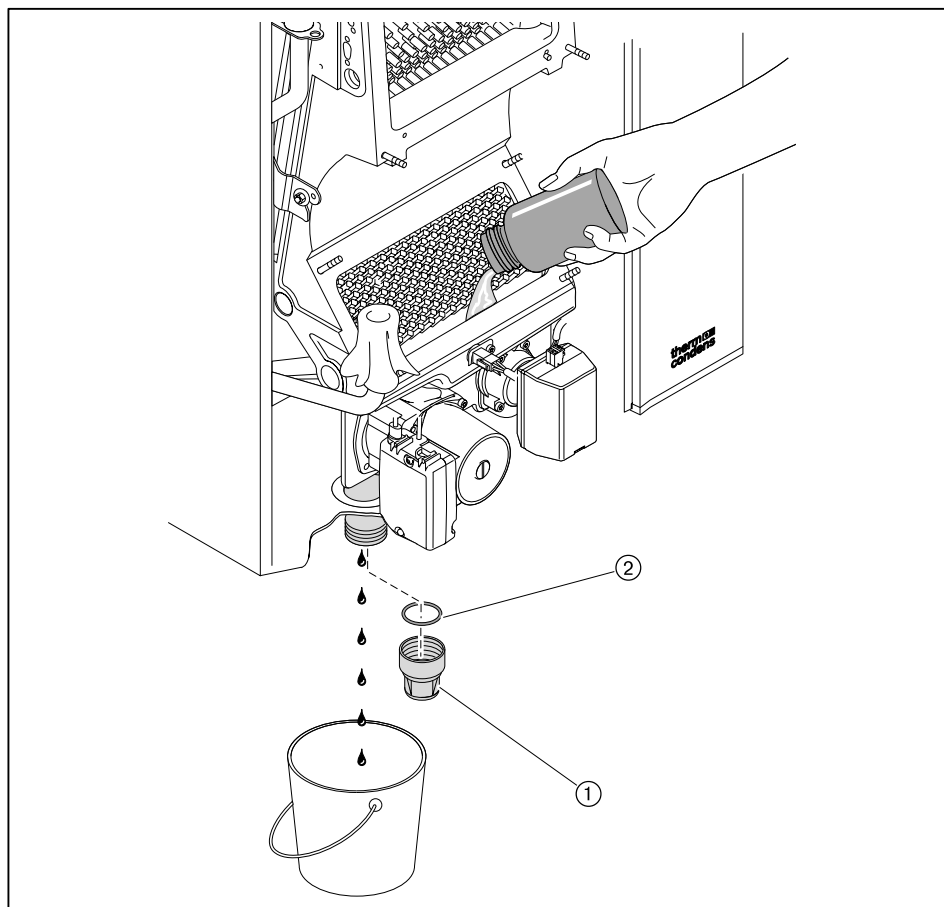
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

- ▶ Brenneroberfläche ausbauen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Elektroden ausbauen (s. Kap. 9.5).
- ▶ Gasrohr ④ abdecken oder verschließen.
- ▶ Die 4 Scheibenmutter 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.



## 9 Wartung

- ▶ 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 Fehlersuche

### 10.1 Vorgehen bei Störung



#### Schaden durch unsachgemäße Instandsetzung

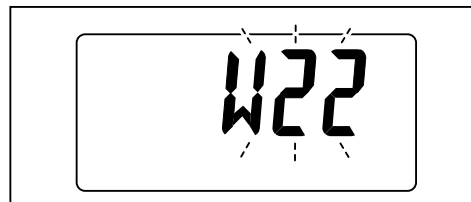
Die Feuerungsanlage kann beschädigt werden.

- ▶ 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

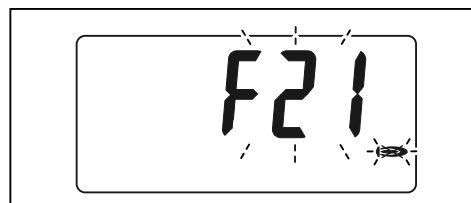
Eine Warnung wird in der Anzeige mit einem **W** und einer Nummer dargestellt. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht. Bei einer Warnung verriegelt das Gerät nicht.



- ▶ 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.

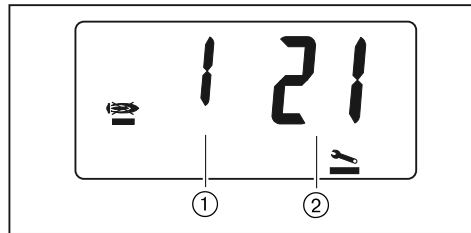
## 10 Fehlersuche

### 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.

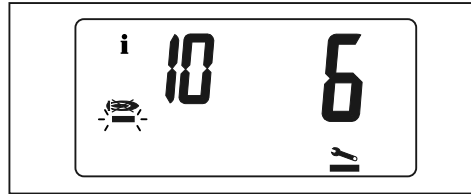


- ① Fehler 1 ... 6
- ② Fehlercode

**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 0 = Brenner aus 1 = Ruhestandskontrolle Gebläse 2 = Vorbelüftungsdrehzahl erreichen 3 = Vorbelüftung 4 = Zünddrehzahl erreichen 5 = Zündung 6 = Brenner in Betrieb 7 = Relaiskontrolle Gasventile 8 = Nachbelüftungsdrehzahl erreichen und Nachbelüftung	-
11	Leistung	%
16	Brennerlaufzeit bis zur Störung	s
20	Betriebsart H = Heizung 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 Fehlersuche

10.3 Fehler beheben

10.3.1 Warncode

Warncode	Ursache	Behebung
w12	Temperatur am Vorlauffühler > 95 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>▶ Funktion der Pumpen prüfen.</li> <li>▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> </ul>
w14	Vorlauftemperatur steigt zu schnell an (Gradient)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>▶ Funktion der Pumpen prüfen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> <li>▶ Anlagendruck zu gering.</li> <li>▶ Vorlauffühler prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
w15	Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß (Nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> </ul>
w16	Abgastemperatur zu hoch (Parameter 33 - 5 K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmetauscher prüfen (s. Kap. 9.6).</li> <li>▶ Abgasfühler prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
w22	Flammenausfall während des Betriebs (Nach einem fehlgeschlagenen Wiederanlauf verriegelt die Anlage mit F21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasanschlussdruck prüfen. (Strömungssicherung)</li> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).</li> <li>▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche.</li> <li>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).</li> </ul>
w33	Außenfühler defekt (Bei defektem Außenfühler wird die Außentemperatur auf 0 °C gesetzt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
w34	Warmwasserfühler (B3) defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
w37	Wasserströmungssensor defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserströmungssensor und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Warmwasserfühler (Ausführung C) austauschen.</li> </ul>
w42	Kein Steuersignal Umwälzpumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Umwälzpumpe prüfen.</li> </ul>
w80	Kommunikation zum Kaskadenmanager fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Kaskadenmanager prüfen.</li> <li>▶ Adresseinstellung Parameter 12 prüfen.</li> <li>▶ eBus-Speisung prüfen.</li> </ul>
w81	Kommunikation zur WCM-FS#1 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
w82	Kommunikation zu EM#2 oder WCM-FS#2 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
w83	Kommunikation zu EM#3 oder WCM-FS#3 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>

10 Fehlersuche

Warncode	Ursache	Behebung
w84	Kommunikation zu EM#4 oder WCM-FS#4 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
w85	Kommunikation zu EM#5 oder WCM-FS#5 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
w86	Kommunikation zu EM#6 oder WCM-FS#6 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
w87	Kommunikation zu EM#7 oder WCM-FS#7 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
w88	Kommunikation zu EM#8 oder WCM-FS#8 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Adressierung prüfen.</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> <li>▶ Erweiterungsmodul austauschen.</li> <li>▶ Fernbedienstation austauschen.</li> </ul>
	Temperaturfernsteuerung fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sollwertsignal prüfen (s. Kap. 6.6).</li> <li>▶ Verbindung prüfen.</li> </ul>



10 Fehlersuche

10.3.2 Fehlercode

Fehlercode	Ursache	Behebung
F11	Temperatur am Vorlauffühler > 105 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>▶ Funktion der Pumpen prüfen.</li> <li>▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen.</li> <li>▶ Gerät wasserseitig entlüften.</li> </ul>
F13	Abgastemperatur zu hoch (siehe Parameter 33)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmetauscher prüfen (s. Kap. 9.6).</li> <li>▶ Abgasfühler prüfen ggf. austauschen.</li> </ul>
F15	Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß (siehe auch W15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.</li> </ul>
F21	Keine Flammenbildung beim Brennerstart (siehe auch W22)  <b>Hinweis:</b> Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Fluoride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasanschlussdruck prüfen (kein Gas, Strömungssicherung hat ausgelöst).</li> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Brenneroberfläche reinigen ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).</li> <li>▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche.</li> <li>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).</li> <li>▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Flammenbildungszeit zu hoch (&gt; 1,7 s), P 35 schrittweise erhöhen.</li> <li>▶ Abgasklappe prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F23	Flammenvortäuschung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erdungsanschlüsse prüfen.</li> <li>▶ Netzfilter einbauen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> </ul>
F24	Eingang H2 ist geschlossen, Parameter 17 = 3 (Brennersperr-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Angeschlossene Komponenten an Eingang H2 prüfen (s. Kap. 6.10).</li> </ul>
F30	Vorlauffühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F31	Abgasfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F38	Pufferfühler (B10) defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F39	Pufferfühler/Weichenfühler (B11) defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F41	Relaiskontrolle Gasventile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F43	Gebläsedrehzahl wird nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F44	Gebläsestillstand fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
F51	Datensatz-Fehler Kessel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Konfiguration neu starten (s. Kap. 6.5).</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> <li>▶ Parameter zwischen WCM-Diagnose und WCM-CPU abgleichen.</li> </ul>
F52	Datensatz-Fehler Brenner	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> <li>▶ Daten von BCC-Stecker auf WCM-CPU übertragen (Druck-Nr. 1675).</li> </ul>

10 Fehlersuche

Fehlercode	Ursache	Behebung
F53	Spannungsversorgung außerhalb Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung prüfen.</li> <li>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> </ul>
	Sicherung F2 24V defekt	▶ Sicherung F2 24V prüfen, ggf. Gebläse defekt.
F54	Elektronikfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.</li> <li>▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen.</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> </ul>
F55	Netzfrequenz außerhalb Toleranz	▶ Netz prüfen.
F56	Ionisationsmessung fehlerhaft	▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.
F61	Ionisationssignal weicht vom Sollwert ab	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> </ul>
	Falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil)	▶ Einstellung Gasart prüfen (s. Kap. 7.3).
F62	Stellsignal des Gasstellglieds außerhalb Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> <li>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).</li> <li>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>▶ Abgasseitiger Widerstand zu hoch, Kondensatablauf prüfen.</li> <li>▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 5.4).</li> </ul>
	Falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil)	▶ Einstellung Gasart prüfen (s. Kap. 7.3).
F64	SCOT®-Basiswert außerhalb vorgegebener Grenzen  <b>Hinweis:</b> Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).</li> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).</li> </ul>
F65	SCOT®-Basiswert weicht zu stark vom Vorgängerwert ab  <b>Hinweis:</b> Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kalibrierung durchführen (P 39).</li> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).</li> </ul>
F66	Kalibrierung konnte nicht durchgeführt werden  <b>Hinweis:</b> Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wärmeabnahme sicherstellen.</li> <li>▶ Folgefehler von W22.</li> <li>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.5).</li> <li>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4).</li> <li>▶ Flammenbildungszeit zu hoch (&gt; 1,7 s), P 35 schrittweise erhöhen.</li> <li>▶ Kalibrierung durchführen (P 39).</li> </ul>

**10 Fehlersuche**

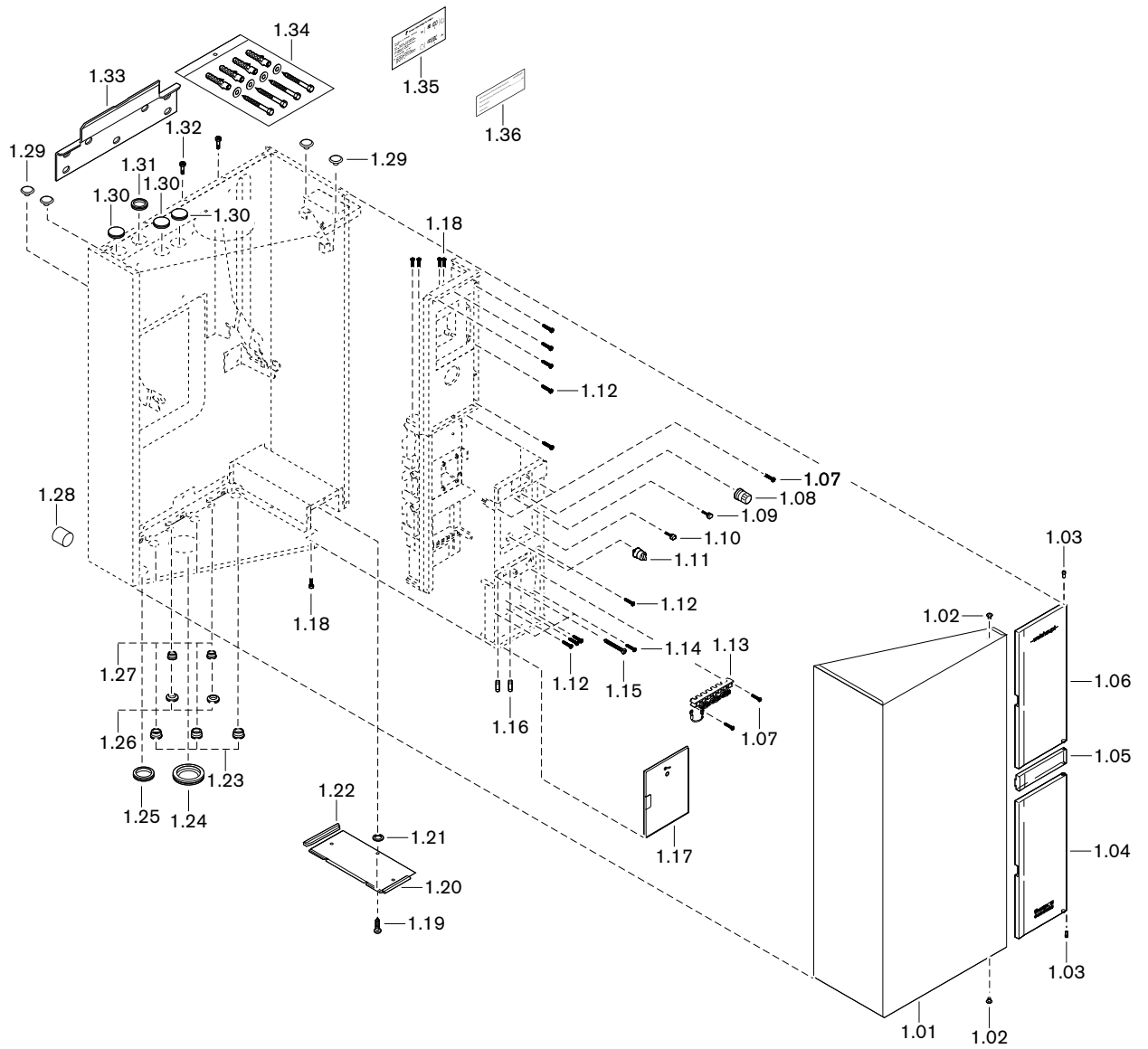
Fehlercode	Ursache	Behebung
F67	SCOT®-Basiswert fehlerhaft gespeichert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung Gasart (P 11) prüfen.</li> <li>▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 5.4).</li> <li>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.</li> </ul>

**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

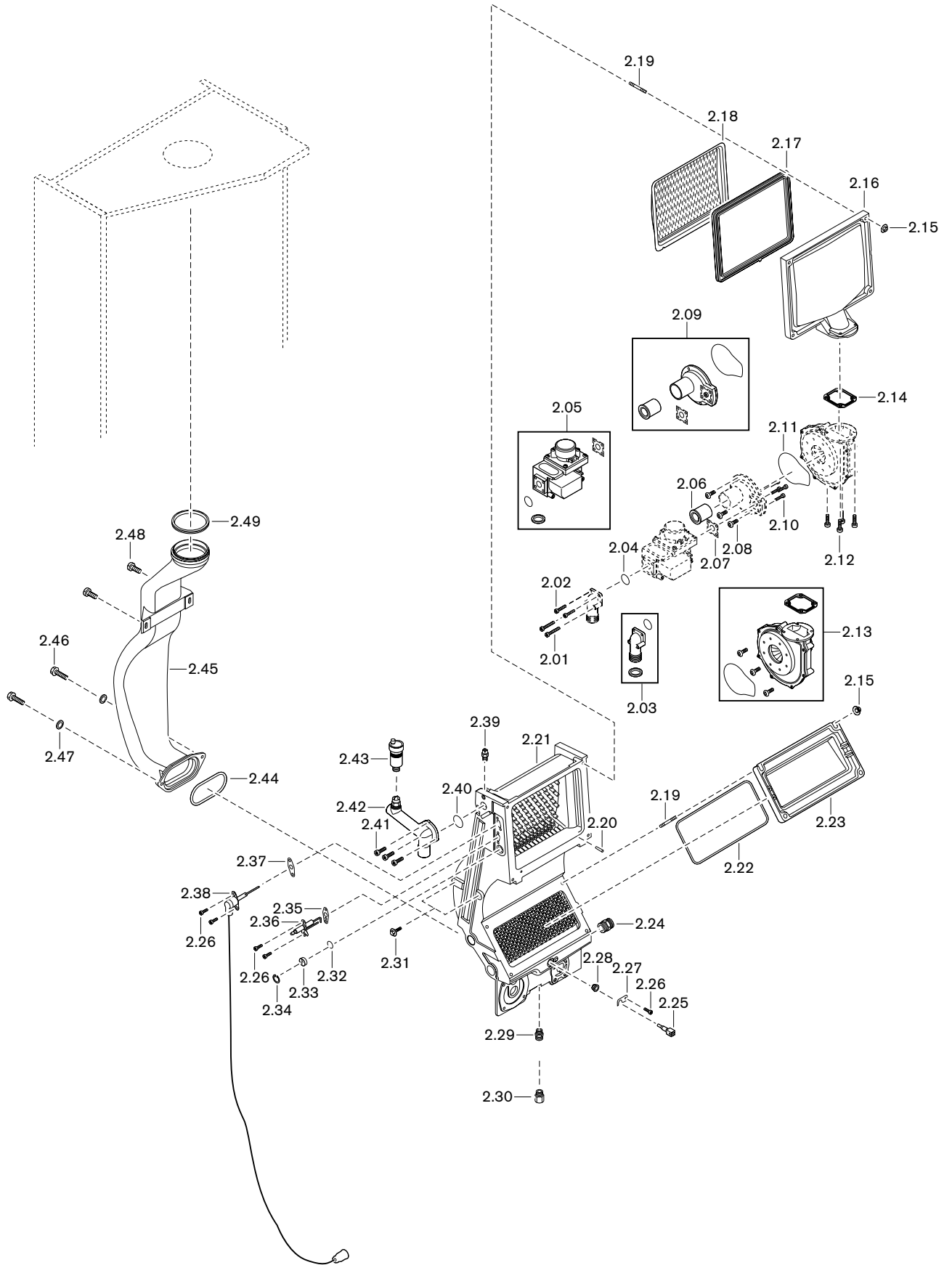
11 Ersatzteile



**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
1.01	Deckel	481 011 02 02 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	Blechschrabe 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
1.20	Abdeckung Kabelschacht	481 011 02 07 2
1.21	Scheibe 3,5 x 10 x 0,5 Polyamid	430 020
1.22	Kantenschutzprofil 0,8-1,0 mm	756 027
1.23	Tülle Wasseranschlüsse Dm.l 18	481 011 02 19 7
1.24	Tülle Siphon Dm.l 35	481 011 40 22 7
1.25	Tülle Kondensatschlauch Dm.l 24	481 011 02 36 7
1.26	Tülle geschlossen Ausf. H	481 011 02 20 7
1.27	Tülle Wasseranschlüsse Dm.l 15 Ausf. W/C	481 011 02 35 7
1.28	Wandabstandshalter	481 011 02 33 7
1.29	Stopfen (nur ohne Ausdehnungsgefäß)	481 011 02 34 7
1.30	Tülle geschlossen Ø 40	481 011 02 24 7
1.31	Tülle Dm.l 24	481 011 02 23 7
1.32	Schraube M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.33	Wandaufhängung	471 064 02 33 7
1.34	Dübelset	481 011 02 05 2
1.35	Aufkleber Schornsteinfegerfunktion	481 011 00 37 7
1.36	Hinweisschild Nennwärmeleistung	793 534

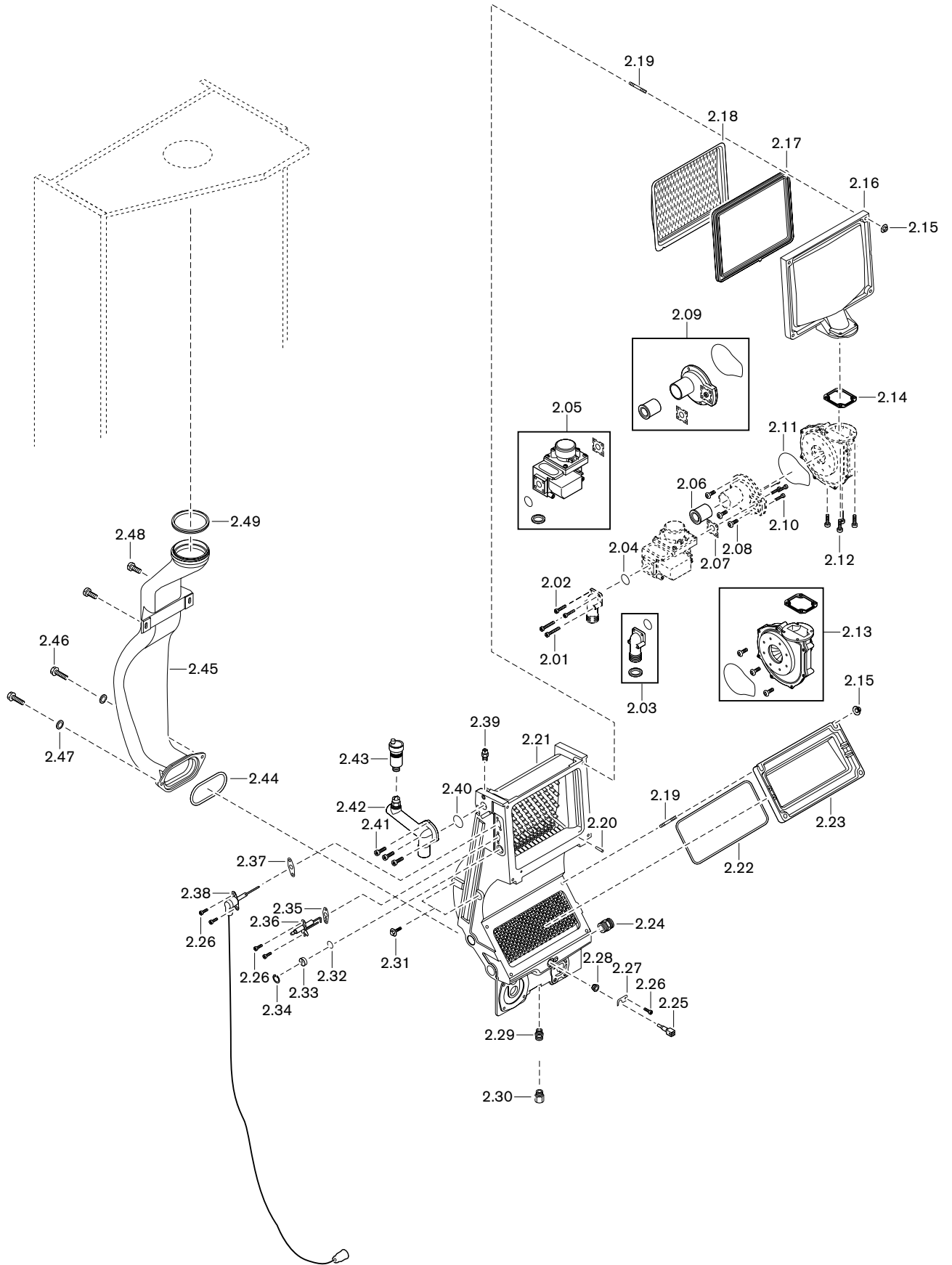
11 Ersatzteile



**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
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
	– WTC 32	481 301 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
	– WTC 32 mit O-Ring	481 301 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	
	– WTC 15/25	481 011 30 21 2
	– WTC 32	481 301 30 06 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 25/32	481 111 30 07 7
2.17	Brennerdichtung	
	– WTC 15	481 011 30 14 7
	– WTC 25/32	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 25/32	481 111 30 05 2
2.22	Dichtung Wartungsdeckel	
	– WTC 15	481 011 30 05 7
	– WTC 25/32	481 111 30 05 7
2.23	Wartungsdeckel	
	– WTC 15	481 011 30 02 7
	– WTC 25/32	481 111 30 02 7

11 Ersatzteile

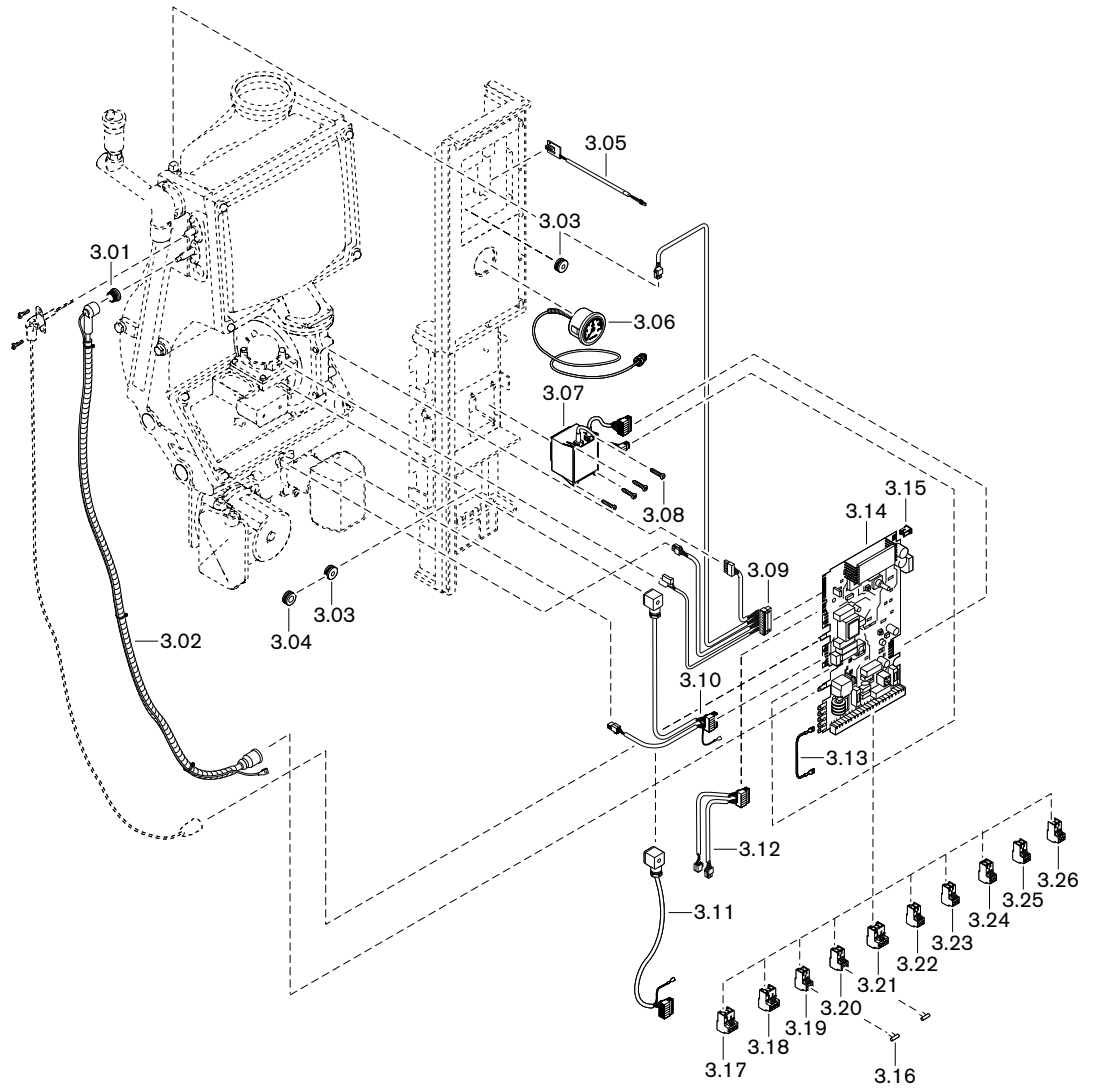




**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
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 Rp1/4I 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	662 044
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

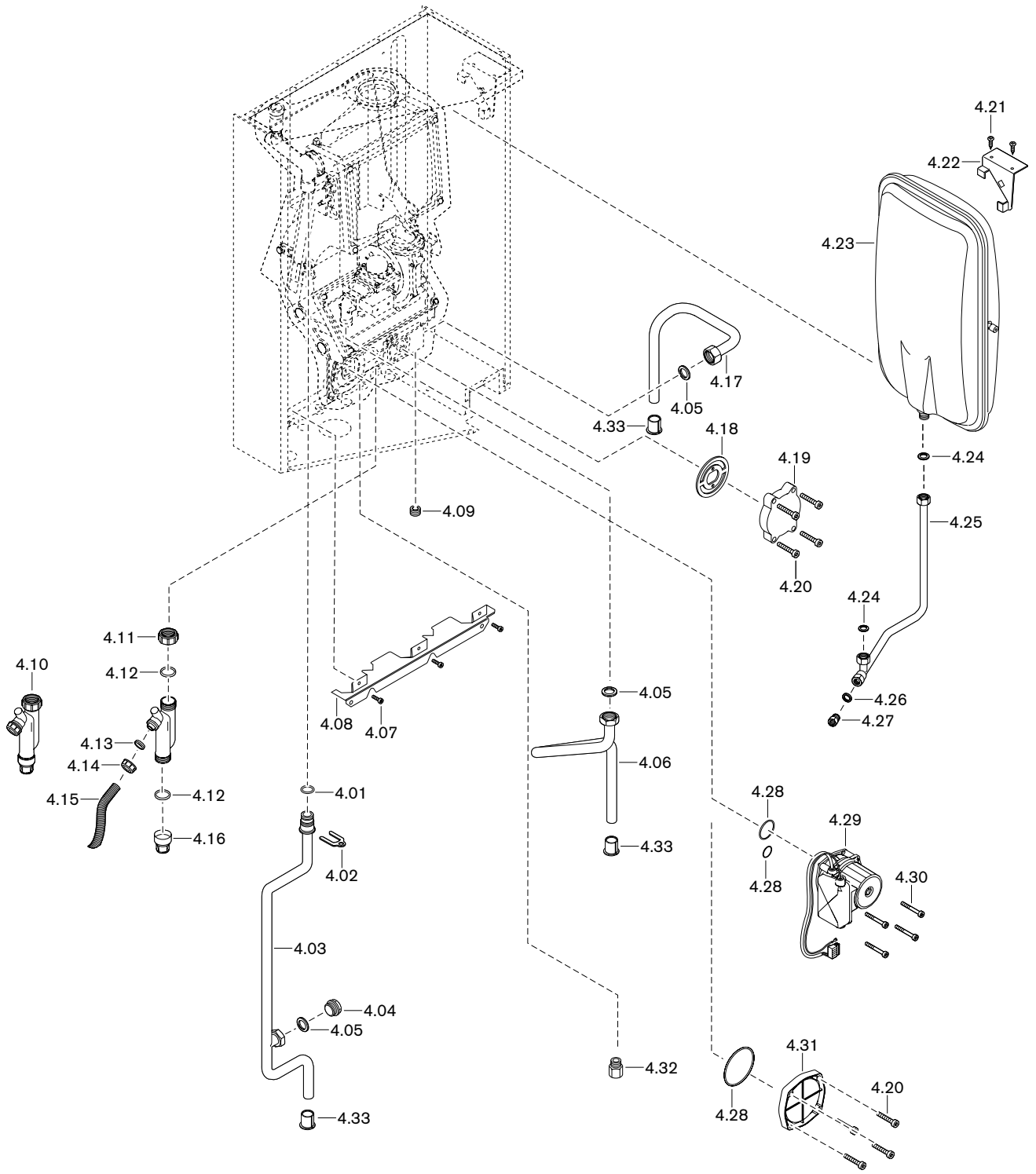


**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
3.01	Schutzkappe für Zündkabel	481 011 30 43 7
3.02	Zündkabel komplett mit Massekabel und Schutzkappe	481 011 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 Gebläse-Vorlauffühler-Abgasfühler-Gasaktor	481 011 22 05 2
3.10	Kabelbaum ST19a Gasventil-Wasserumsteuerventil	481 012 22 06 2
3.11	Kabelbaum ST19b Gasventil Ausf. H	481 011 22 06 2
3.12	Steckerkabel Wasserströmungssensor Ausf. C	481 113 40 13 7
3.13	Schaltlitze GNGE 1,0 x 240 Chassis-PE	481 011 22 07 2
3.14	WCM-CPU-R, Ersatzplatine – WTC 15-32 Ausf. H, H-0, W, K	481 015 22 07 2
	<b>Hinweis:</b> Zur Ersatzplatine ist zusätzlich ein Kodierstecker erforderlich (s. Pos. 3.15).	
	– WTC 25 Ausf. C	481 113 22 17 2
	<b>Hinweis:</b> Kein Kodierstecker erforderlich.	
3.15	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
	– WTC 32 Ausf.H/H-0/W	481 301 22 11 2
3.16	Einlegebrücke 2-polig	716 232
3.17	Stecker 230V 3-polig grahitgrau Rast 5	716 275
3.18	Stecker 230V 3-polig silbergrau Rast 5	716 284
3.19	Stecker H1 2-polig türkisblau Rast 5	716 276
3.20	Stecker H2 2-polig rotviolett Rast 5	716 286
3.21	Stecker MFA1 3-polig pastellviolett	716 277
3.22	Stecker VA1 2-polig orangebraun Rast 5	716 288
3.23	Stecker eBUS 2-polig lichtblau Rast 5	716 279
3.24	Stecker B11 2-polig cremeweiß Rast 5	716 290
3.25	Stecker B1 2-polig signalgrün Rast 5	716 280
3.26	Stecker B3 2-polig signalgelb Rast 5	716 281

11 Ersatzteile

Ausführung H

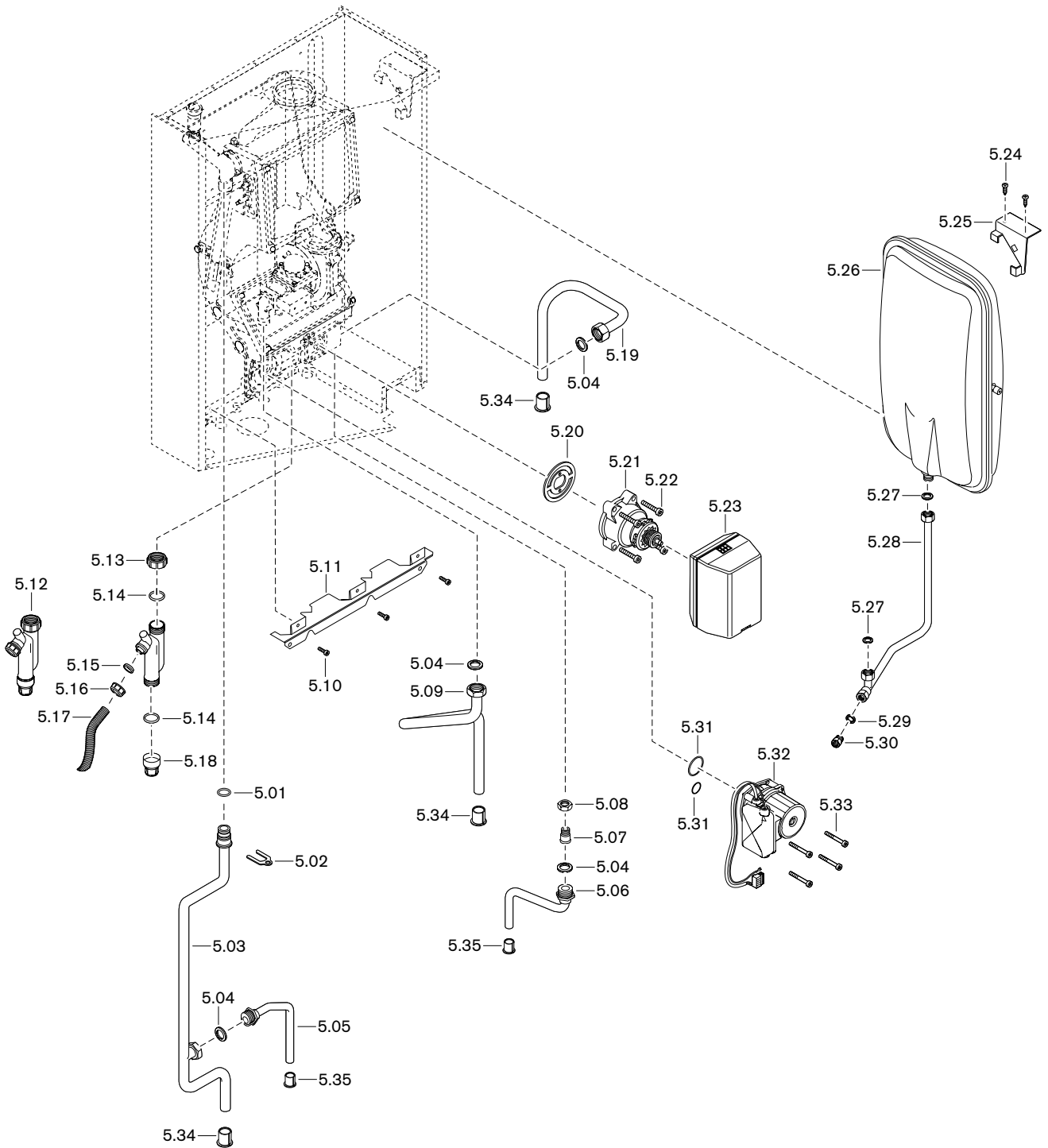


**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
4.01	O-Ring 18 x 2,0	445 137
4.02	Sicherungsblech Vorlaufrohr	481 011 40 14 7
4.03	Anschlussrohr Vorlauf mit Steckanschluss	
	– WTC 15	481 011 40 06 2
	– WTC 25/32	481 111 40 06 2
4.04	Verschlusschraube G3/4 A	481 011 40 29 7
4.05	Dichtung 17 x 24 x 2	441 076
4.06	Gasrohr mit Überwurfmutter G3/4	481 011 30 41 2
4.07	Schraube M4 x 10 DIN 912	402 150
4.08	Rohrhalteklammer-vorne	481 011 02 29 7
4.09	Schraube R1/2 DIN 906	409 008
4.10	Siphon komplett	481 011 40 16 2
4.11	Überwurfmutter G1 1/4 Siphon	481 011 40 19 7
4.12	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4	481 011 40 21 7
4.13	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1	481 011 40 20 7
4.14	Überwurfmutter G1 Siphon	481 011 40 17 7
4.15	Kondensatschlauch 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 23 7
4.16	Deckel Siphon	481 011 40 18 7
4.17	Anschlussrohr Rücklauf	481 011 40 07 2
4.18	Dichtung Umsteuerventil	481 012 40 02 7
4.19	Blindeckel Umschaltventil mit Dichtung	481 011 40 24 2
4.20	Schraube M6 x 25 DIN 912	402 371
4.21	Blechschrabe 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
4.22	Aufhängung AD-Gefäß oben	481 011 40 03 7
4.23	Ausdehnungsgefäß CRF 10	481 011 40 02 7
4.24	Dichtung 10 x 14,8 x 2	441 077
4.25	Anschlussrohr WT-AD	481 011 40 10 2
4.26	Stützring für Montageventil-Manometer (auch bei Ausf. H-0)	481 011 40 28 7
4.27	Montageventil R1/4 Manometer (auch bei Ausf. H-0)	481 011 40 15 7
4.28	Dichtung	
	– Blindeckel-Pumpe Ausf.H-O	481 011 40 05 7
	– O-Ring 18 x 2,5 (UPM2-Pumpe)	445 145
	– O-Ring 25,07 x 2,62 (UPM2-Pumpe)	445 146
4.29	Umwälzpumpe UPM2 15-70-PEA mit Dichtungen und Schrauben	481 011 40 22 2
4.30	Schraube M6 x 70 DIN 912	481 011 40 30 7
4.31	Blindeckel-Pumpe Ausf.H-O	481 011 40 27 7
4.32	Doppelnippel Rp1/4l x R1/4A x 26 Ausf. H-0	481 011 30 37 7
4.33	Klemmtülle für Rohr Dm.18	481 011 02 40 7

11 Ersatzteile

Ausführung W

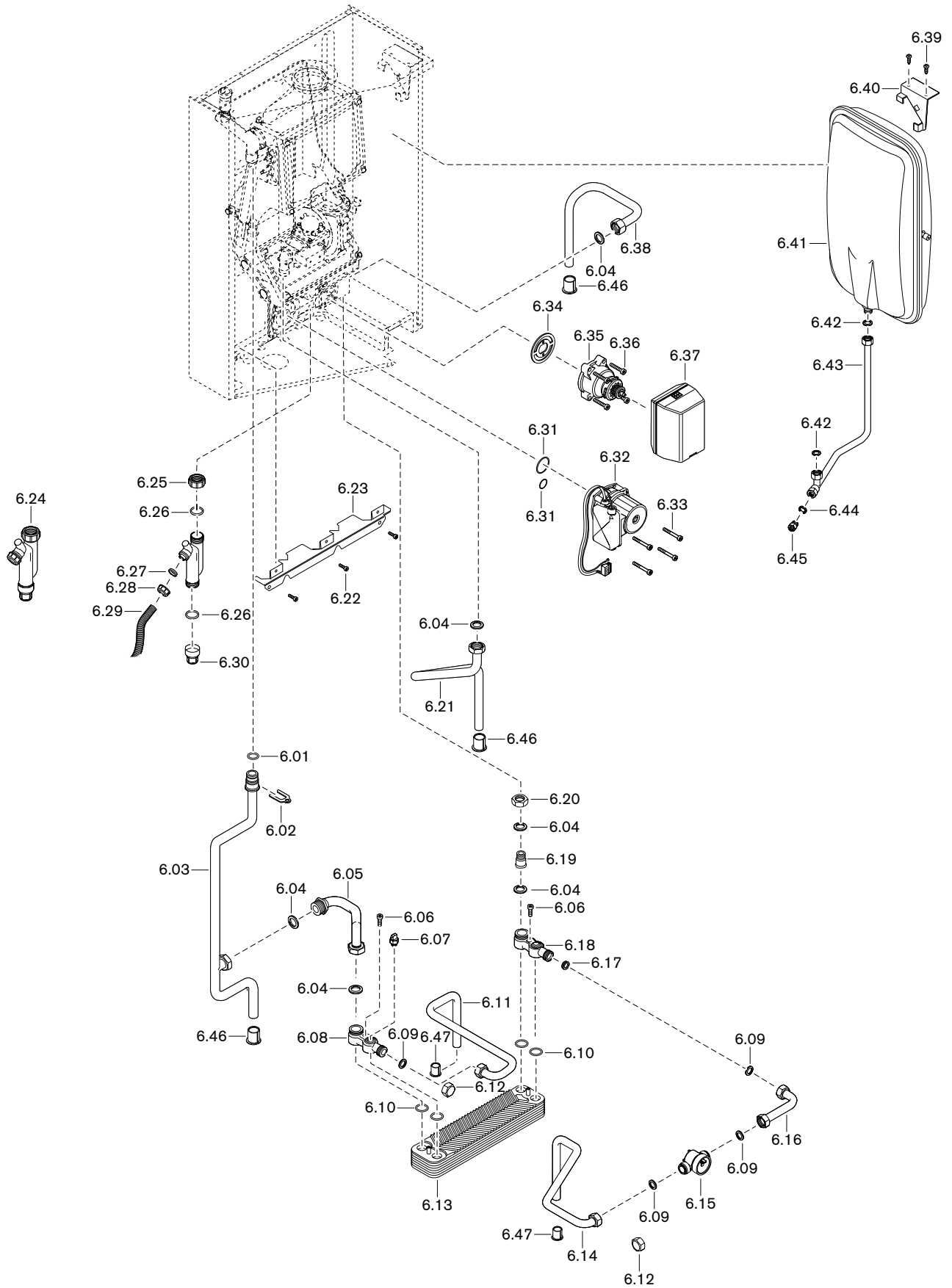


**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
5.01	O-Ring 18 x 2,0	445 137
5.02	Sicherungsblech Vorlaufrohr	481 011 40 14 7
5.03	Anschlussrohr Vorlauf mit Steckanschluss	
	– WTC 15	481 011 40 06 2
	– WTC 25/32	481 111 40 06 2
5.04	Dichtung 17 x 24 x 2	441 076
5.05	Anschlußrohr Vorlauf Speicher	481 012 40 05 2
5.06	Anschlußrohr Rücklauf Speicher	481 012 40 06 2
5.07	Einschraubteil R1/2	481 011 30 09 7
5.08	Überwurfmutter G3/4 x 22,2	481 011 30 10 7
5.09	Gasrohr mit Überwurfmutter G3/4	481 011 30 41 2
5.10	Schraube M4 x 10 DIN 912	402 150
5.11	Rohrhalteklammer-vorne	481 011 02 38 7
5.12	Siphon komplett	481 011 40 16 2
5.13	Überwurfmutter G1 1/4 Siphon	481 011 40 19 7
5.14	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4	481 011 40 21 7
5.15	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1	481 011 40 20 7
5.16	Überwurfmutter G1 Siphon	481 011 40 17 7
5.17	Kondensatschlauch 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 23 7
5.18	Deckel Siphon	481 011 40 18 7
5.19	Anschlussrohr Rücklauf	481 011 40 07 2
5.20	Dichtung Umsteuerventil	481 012 40 02 7
5.21	Ventilunterteil VCZPA6036 mit Dichtung	481 012 40 07 2
5.22	Schraube M6 x 25 DIN 912	402 371
5.23	Stellantrieb VC6012ZZ00E 230V	481 012 40 03 7
5.24	Blechschrabe 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
5.25	Aufhängung AD-Gefäß oben	481 011 40 03 7
5.26	Ausdehnungsgefäß CRF 10	481 011 40 02 7
5.27	Dichtung 10 x 14,8 x 2	441 077
5.28	Anschlussrohr WT-AD	481 011 40 10 2
5.29	Stützring für Montageventil-Manometer	481 011 40 28 7
5.30	Montageventil R1/4 Manometer	481 011 40 15 7
5.31	Dichtung Pumpe	
	– O-Ring 18 x 2,5 (UPM2-Pumpe)	445 145
	– O-Ring 25,07 x 2,62 (UPM2-Pumpe)	445 146
5.32	Umwälzpumpe UPM2 15-70-PEA mit Dichtungen und Schrauben	481 011 40 22 2
5.33	Schraube M6 x 70 DIN 912	481 011 40 30 7
5.34	Klemmtülle für Rohr Dm.18	481 011 02 40 7
5.35	Klemmtülle für Rohr Dm.15	481 011 02 39 7

11 Ersatzteile

Ausführung C



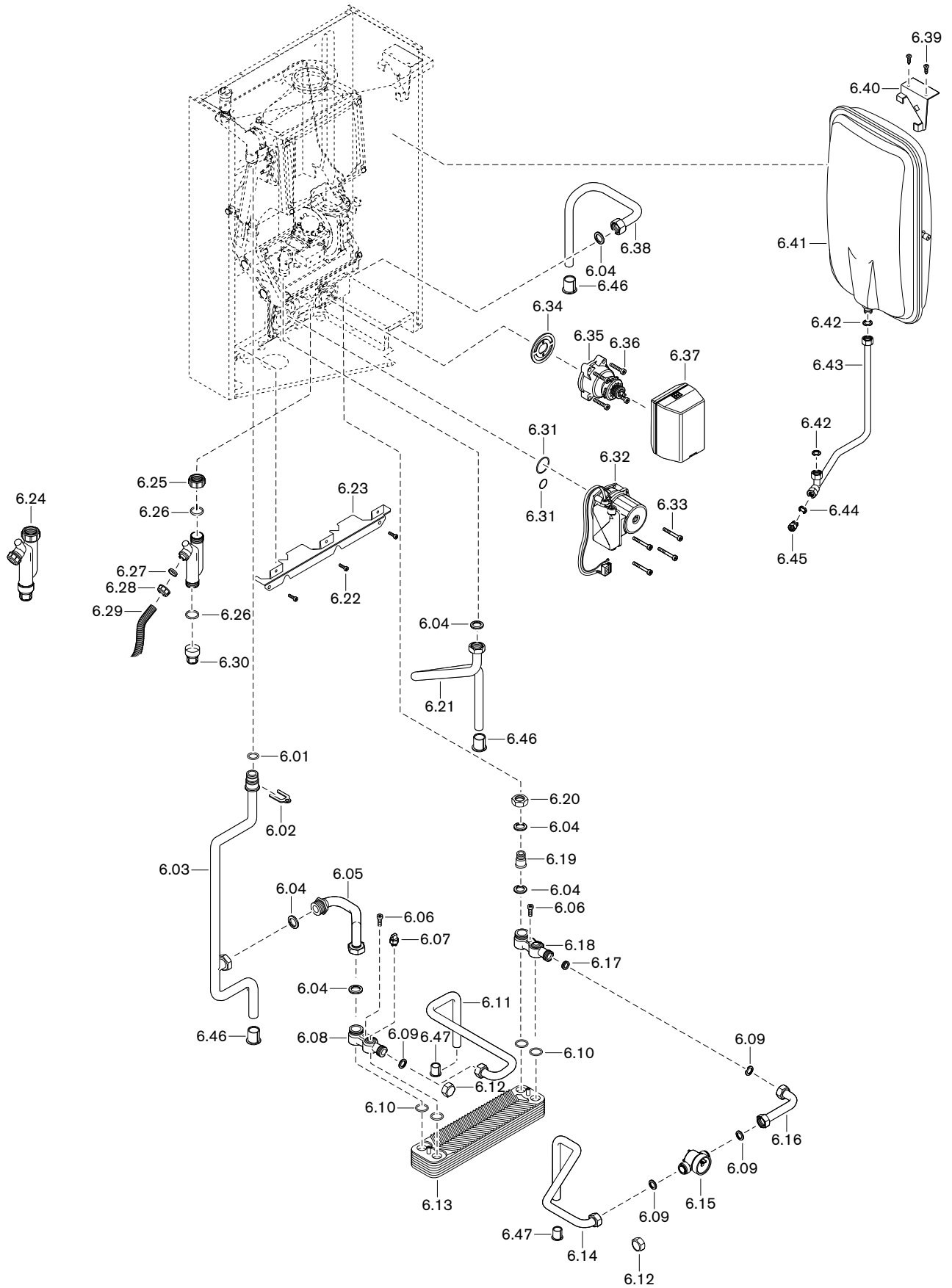


**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
6.01	O-Ring 18 x 2,0	445 137
6.02	Sicherungsblech Vorlaufrohr	481 011 40 14 7
6.03	Anschlussrohr Vorlauf mit Steckanschluss	481 111 40 06 2
6.04	Dichtung 17 x 24 x 2	441 076
6.05	Anschlußrohr Vorlauf PWT	481 113 40 06 2
6.06	Schraube M5 x 12 DIN 912	402 207
6.07	NTC-Fühler WW G1/8	481 113 40 10 7
6.08	Flansch links PWT	481 113 40 05 7
6.09	Dichtung 13,5 x 18,5 x 2 DIN EN 1514-1	441 078
6.10	O-Ring 18 x 3,5	445 139
6.11	Anschlußrohr WW	481 113 40 10 2
6.12	Überwurfmutter G1/2 x 16	481 113 40 07 7
6.13	Plattenwärmetauscher	481 113 40 03 7
6.14	Anschlußrohr KW-Durchflusssensor	481 113 40 07 2
6.15	Wasserströmungssensor mit Steckerkabel	481 113 40 12 2
6.16	Anschlußrohr Durchfl.-Plattenw.	481 113 40 09 2
6.17	Durchflußbegrenzer E-NT 8,0 l/min. weiß	481 113 40 11 7
6.18	Flansch rechts PWT	481 113 40 04 7
6.19	Einschraubteil R1/2	481 011 30 09 7
6.20	Überwurfmutter G3/4 x 22,2	481 011 30 10 7
6.21	Gasrohr mit Überwurfmutter G3/4	481 011 30 41 2
6.22	Schraube M4 x 10 DIN 912	402 150
6.23	Rohrhaltekamm-vorne	481 011 02 38 7
6.24	Siphon komplett	481 011 40 16 2
6.25	Überwurfmutter G1 1/4 Siphon	481 011 40 19 7
6.26	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4	481 011 40 21 7
6.27	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1	481 011 40 20 7
6.28	Überwurfmutter G1 Siphon	481 011 40 17 7
6.29	Kondensatschlauch 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 23 7
6.30	Deckel Siphon	481 011 40 18 7
6.31	Dichtung Pumpe	
	– O-Ring 18 x 2,5 (UPM2-Pumpe)	445 145
	– O-Ring 25,07 x 2,62 (UPM2-Pumpe)	445 146
6.32	Umwälzpumpe UPM2 15-70-PEA mit Dichtungen und Schrauben	481 011 40 22 2
6.33	Schraube M6 x 70 DIN 912	481 011 40 30 7
6.34	Dichtung Umsteuerventil	481 012 40 02 7
6.35	Ventilunterteil VCZPA6036 mit Dichtung	481 012 40 07 2
6.36	Schraube M6 x 25 DIN 912	402 371
6.37	Stellantrieb VC601ZZ00E 230V	481 012 40 03 7

11 Ersatzteile

Ausführung C

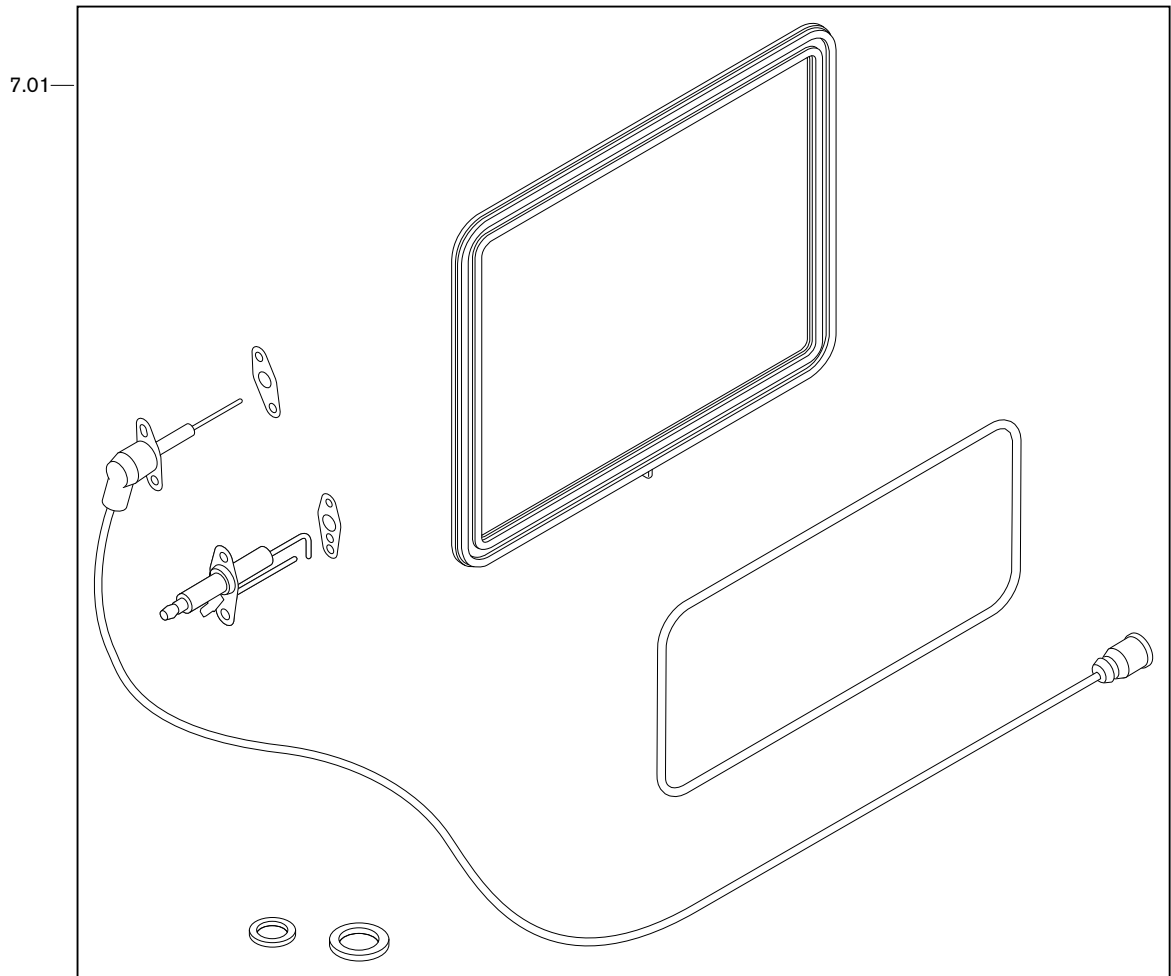


**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
6.38	Anschlussrohr Rücklauf	481 011 40 07 2
6.39	Blechschraube 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
6.40	Aufhängung AD-Gefäß oben	481 011 40 03 7
6.41	Ausdehnungsgefäß CRF 10	481 011 40 02 7
6.42	Dichtung 10 x 14,8 x 2	441 077
6.43	Anschlussrohr WT-AD	481 011 40 10 2
6.44	Stützring für Montageventil-Manometer	481 011 40 28 7
6.45	Montageventil R1/4 Manometer	481 011 40 15 7
6.46	Klemmtülle für Rohr Dm.18	481 011 02 40 7
6.47	Klemmtülle für Rohr Dm.15	481 011 02 39 7

---

11 Ersatzteile

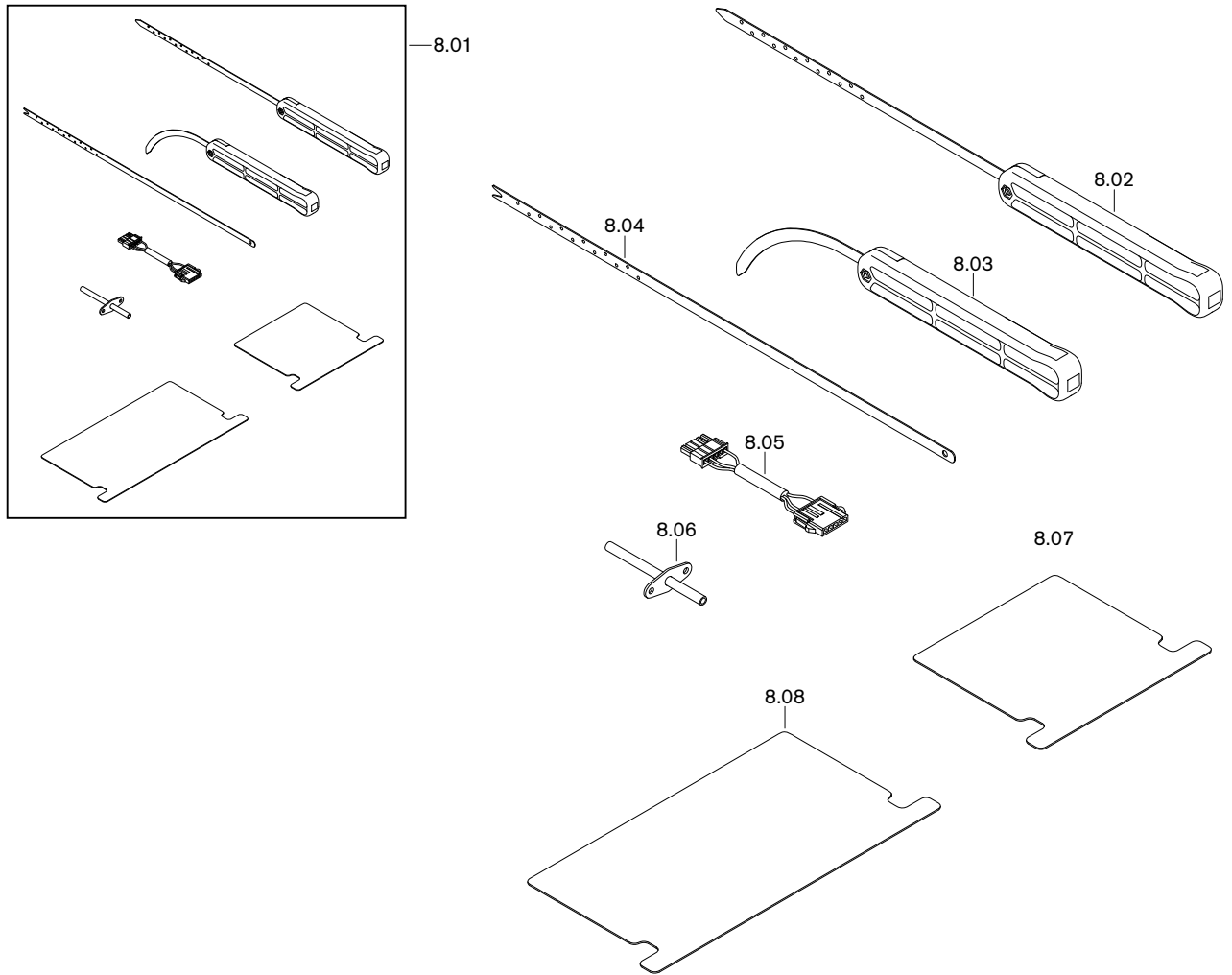


**11 Ersatzteile**

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

---

11 Ersatzteile



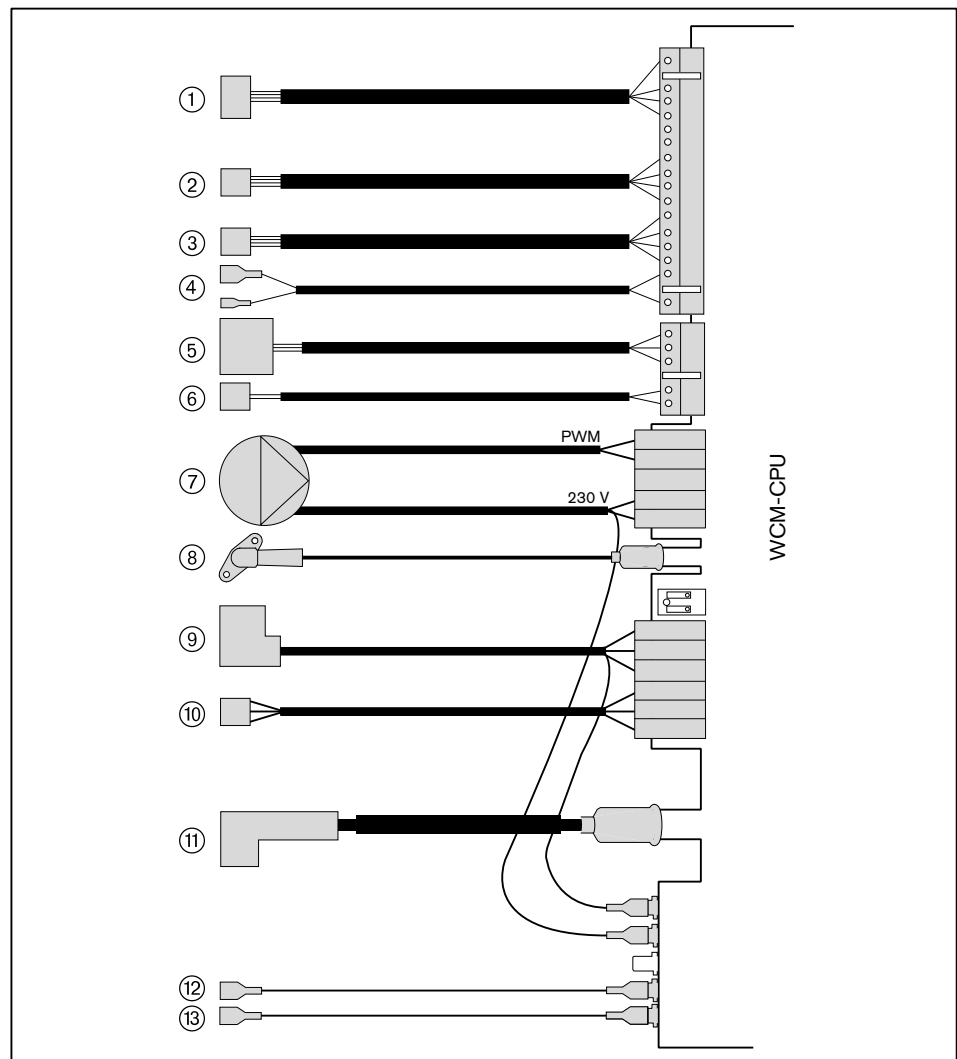
**11 Ersatzteile**

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
8.01	Reinigungs-Set Wärmetauscher komplett	481 000 00 57 2
8.02	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
8.03	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
8.04	Reinigungsklinge 400 lang (WTC 45/60)	481 000 00 71 7
8.05	Adapterkabel für Gebläsesteuerung	481 000 00 73 7
8.06	Messnippel Feuerraumdruck	481 000 00 72 2
8.07	Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 15)	481 000 01 27 7
8.08	Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 25/32)	481 000 01 28 7

12 Technische Unterlagen

12 Technische Unterlagen

12.1 Geräteinterne Verdrahtung



- ① Gebläse 24 V DC
- ② Vorlauffühler
- ③ Abgasfühler
- ④ Regelspule Gaskombiventil
- ⑤ Wasserströmungssensor (Ausführung C)
- ⑥ Warmwasserfühler (Ausführung C) oder Pufferfühler (Ausführung H, W)
- ⑦ Umwälzpumpe
- ⑧ Ionisationselektrode
- ⑨ Gasventile
- ⑩ Stellantrieb Dreiwegeventil (Ausführung W)
- ⑪ Zündelektrode
- ⑫ Schutzleiter Zündelektrode
- ⑬ Schutzleiter Gehäuse



12 Technische Unterlagen

12.2 Fühlerkennwerte

Vorlauffühler Abgasfühler Pufferfühler Weichenfühler WW-Fühler (Ausführung C)		Außenfühler (QAC 31)		Warmwasserfühler 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 Technische Unterlagen

12.3 Umrechnungstabelle O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

O <sub>2</sub> -Gehalt trocken in %v	CO <sub>2</sub> -Gehalt in %		
	Erdgas E (max 11,7 % CO <sub>2</sub> )	Erdgas LL (max 11,5 % CO <sub>2</sub> )	Propan (max 13,7 % CO <sub>2</sub> )
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 Projektierung**

**13.1 Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck**

Im Gerät ist ein Ausdehnungsgefäß integriert:

- Inhalt 10 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 260 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
	<b>Maximal zulässiger Gesamtwasserinhalt</b>				
<b>max 40 °C</b>	500 l	400 l	300 l	210 l	120 l
<b>max 50 °C</b>	320 l	260 l	200 l	140 l	80 l
<b>max 60 °C</b>	220 l	180 l	140 l	100 l	60 l
<b>max 70 °C</b>	170 l	130 l	100 l	70 l	40 l
<b>max 80 °C</b>	130 l	100 l	80 l	50 l	30 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 vom Ausdehnungsgefäß prüfen und ggf. auf berechneten Wert einstellen.

**Anlagendruck**

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

**Beispiel**

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

14 Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		Elektroanschluss .....	15, 37
Abgasanschluss .....	14	Elektronik .....	15
Abgasfühler .....	15, 16	Emission .....	21
Abgasführung .....	36	Emissionen .....	21
Abgasgeruch .....	8	Emissionsklasse .....	21
Abgasmassenstrom .....	24	Endanwender-Ebene .....	43
Abgasmessstelle .....	36	EnEV-Produktkennwerte .....	24
Abgasmessung .....	68, 70	Entlüftung .....	35
Abgassystem .....	72	Entriegelungstaste .....	41
Abgastemperatur .....	24	Entsorgung .....	9
Ablaufdiagramm .....	17	Ersatzteil .....	93
Abmessung .....	25		
Abstand .....	26	<b>F</b>	
Anlagendruck .....	14, 115	Fabriknummer .....	11
Anlagenfrostschutz .....	60	Fehler .....	84
Anschlussdruck .....	35, 66	Fehlercode .....	89
Anschlussplan .....	38	Fehlerspeicher .....	85
Anzeige .....	42	Feuerungswärmeleistung .....	21, 74
Aufstellraum .....	8	Frontverkleidung .....	27
Ausdehnungsgefäß .....	14, 22, 115	Frostschutz .....	60
Ausführung C .....	13, 56	Fühlerkennwert .....	113
Ausführung H .....	12, 56	Fühlerkurzschluss .....	42
Ausführung H-0 .....	13	Fühlerunterbruch .....	42
Ausführung W .....	12, 56	Funktion .....	17
Ausgang .....	61		
Auslegungslebensdauer .....	8, 76, 78	<b>G</b>	
Außenfühler .....	54	Gabelschlüssel .....	79
Außerbetriebnahme .....	75	Gasanschlussdruck .....	35, 66
		Gasart .....	20
<b>B</b>		Gasartumstellung .....	70
Bedieneinheit .....	15	Gasbeschaffenheit .....	35
Bedienfeld .....	41	Gasgeruch .....	8
Bereitschaftsverlust .....	24	Gaskombiventil .....	15
Betriebsdruck .....	22	Gaskugelhahn .....	35
Betriebsphase .....	46, 86	Gasversorgung .....	35
Betriebsprobleme .....	91	Gebläse .....	15
Betriebsunterbrechungen .....	75	Gebläsedrehzahl .....	21
Betriebsvolumen .....	74	Geräteelektronik .....	15
Boosterfunktion .....	56	Geräteinterne Verdrahtung .....	112
Brenneroberfläche .....	80	Geräuschemissionswert .....	21
Brennstoff .....	20	Gewährleistung .....	7
Brummgeräusch .....	91	Gewicht .....	25
		Gradient .....	16
<b>C</b>			
CO <sub>2</sub> -Gehalt .....	114	<b>H</b>	
		Haftung .....	7
<b>D</b>		Heizkennlinie .....	54
Dichtheitsprüfung .....	65	Heizkörper .....	60
Drehzahl .....	22	Heizungsfachmann-Ebene .....	45
Dreiwegeventil .....	14, 33	Heizungswasser .....	28
Druckverlust .....	22, 23		
Durchfluss .....	23	<b>I</b>	
Durchflusssgrenze .....	8, 22	Inbetriebnahme .....	64, 67
		Info-Ebene .....	46
<b>E</b>		Ionisationselektrode .....	15, 18, 81
Eingang .....	61	Ionisationsstrom .....	18, 46
Einregulierung .....	67		
Elektrische Daten .....	20		

14 Stichwortverzeichnis

<b>K</b>		Schaltplan .....	38, 112
Kabelbaum .....	112	Schnellentlüfter .....	14, 27
Kalibrierung .....	18	Schornsteinfeger .....	63
Kaminfeger .....	63	SCOT® .....	18, 46
Kesselfrostschutz .....	60	SCOT®-Basiswert .....	46
Kesselleistung .....	21	Serialnummer .....	11
Kesseltemperatur .....	22	Sicherheitsmaßnahmen .....	8
Kesselwirkungsgrad .....	24	Sicherheitsventil Gas .....	35
Komfortfunktion .....	56	Sicherung .....	20
Kondensat .....	34	Siphon .....	14, 34, 76, 83
Kondensatanschluss .....	34	Sonderniveau .....	53
Kondensathebeeinrichtung .....	34	Spannungsversorgung .....	20
Kondensatmenge .....	21	Spanverschluss .....	27
Konfiguration .....	52, 67	Steilheit .....	54
		Stellantrieb .....	15, 33
		Stillstandszeit .....	75
		Störung .....	84
<b>L</b>		<b>T</b>	
Lagerung .....	20	Temperatur .....	20
Leistung .....	21, 51	Temperaturdifferenz .....	16
Leistungsaufnahme .....	20	Temperaturfernsteuerung .....	53
Luftdruck .....	74	Transport .....	20
Luftführung .....	36	Typenschild .....	11
		Typenschlüssel .....	10
<b>M</b>		<b>Ü</b>	
Manometer .....	14	Überwachungsstrom .....	46
Mindestabstand .....	26		
Montage .....	26	<b>U</b>	
		Umgebungsbedingungen .....	20
<b>N</b>		Umrechnungstabelle .....	114
Netzspannung .....	20	Umwälzpumpe .....	15, 59
Neutralisationseinrichtung .....	34		
Normen .....	20	<b>V</b>	
Norm-Nutzungsgrad .....	21	Varianten .....	12, 13
Normvolumen .....	74	Verbrennungskontrolle .....	68, 70
		Verbrennungsluft .....	8
<b>O</b>		Verbrennungsregelung .....	18
O <sub>2</sub> -Gehalt .....	21, 68, 70, 114	Volumenstrom .....	8
		Vorlauffühler .....	15, 16
<b>P</b>		Vorlauftemperatur .....	54
Parallelverschiebung .....	55		
Parameter-Ebene .....	48	<b>W</b>	
PEA-Pumpe .....	22, 23	Wandaufhängung .....	26
Pfeifgeräusch .....	91	Wärmetauscher .....	14, 82
Plattenwärmetauscher .....	13, 56	Warmhaltefunktion .....	56
Programmablauf .....	17	Warmwasserbetrieb .....	56
Pufferfühler .....	57	Warmwasserfrostschutz .....	60
Pumpe .....	14	Warmwasser-Zapfmenge .....	21
Pumpensteuerlogik .....	59	Warncode .....	87
		Warnung .....	84
<b>R</b>		Wartung .....	76
Raumluftunabhängig .....	8	Wartungsanzeige .....	79
Raumsolltemperatur .....	54	Wartungshinweis .....	79
Restförderdruck .....	24	Wartungsintervall .....	76, 79
Restförderhöhe .....	22, 23	Wartungsset .....	109
		Wasseranschluss .....	32
<b>S</b>			
Schalldruckpegel .....	21		
Schalleistungspegel .....	21		

## 14 Stichwortverzeichnis












Wasseraufbereitung .....	31
Wasserfüllung .....	33
Wasserhahn .....	60
Wasserhärte .....	28
Wasserinhalt .....	22
Wassermangelsicherung .....	16
Wasserströmungssensor .....	13, 56
Weichenfühler .....	58
Witterungsführung .....	54

### Z

Zulassungsdaten .....	20
Zündelektrode .....	15, 81
Zündelektrodenabstand .....	81



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

	<p><b>W-Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 570 kW</b></span></p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe. Als purflam® Brenner mit einer speziellen Mischeinrichtung verbrennen sie Öl nahezu rußfrei und mit reduzierten NO<sub>x</sub>-Emissionen.</p>	<p><b>Wandhängende Brennwertsysteme für Öl und Gas</b> <span style="float: right;"><b>bis 240 kW</b></span></p> <p>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.</p>	
	<p><b>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 11.700 kW</b></span></p> <p>Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar. Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.</p>	<p><b>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas</b> <span style="float: right;"><b>bis 1.200 kW</b></span></p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB und WTC-OB sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkessel können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p><b>WK-Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 28.000 kW</b></span></p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p><b>Solarsysteme</b></p> <p>Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontagen kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach genutzt werden.</p>	
	<p><b>multiflam® Brenner</b> <span style="float: right;"><b>bis 17.000 kW</b></span></p> <p>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.</p>	<p><b>Wassererwärmer/Energiespeicher</b></p> <p>Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, Solarspeicher, Wärmepumpenspeicher sowie Energiespeicher.</p>	
	<p><b>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</b></p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p><b>Wärmepumpen</b> <span style="float: right;"><b>bis 130 kW</b></span></p> <p>Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden.</p>	
	<p><b>Service</b></p> <p>Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.</p>	<p><b>Erdsondenbohrungen</b></p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 10.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	