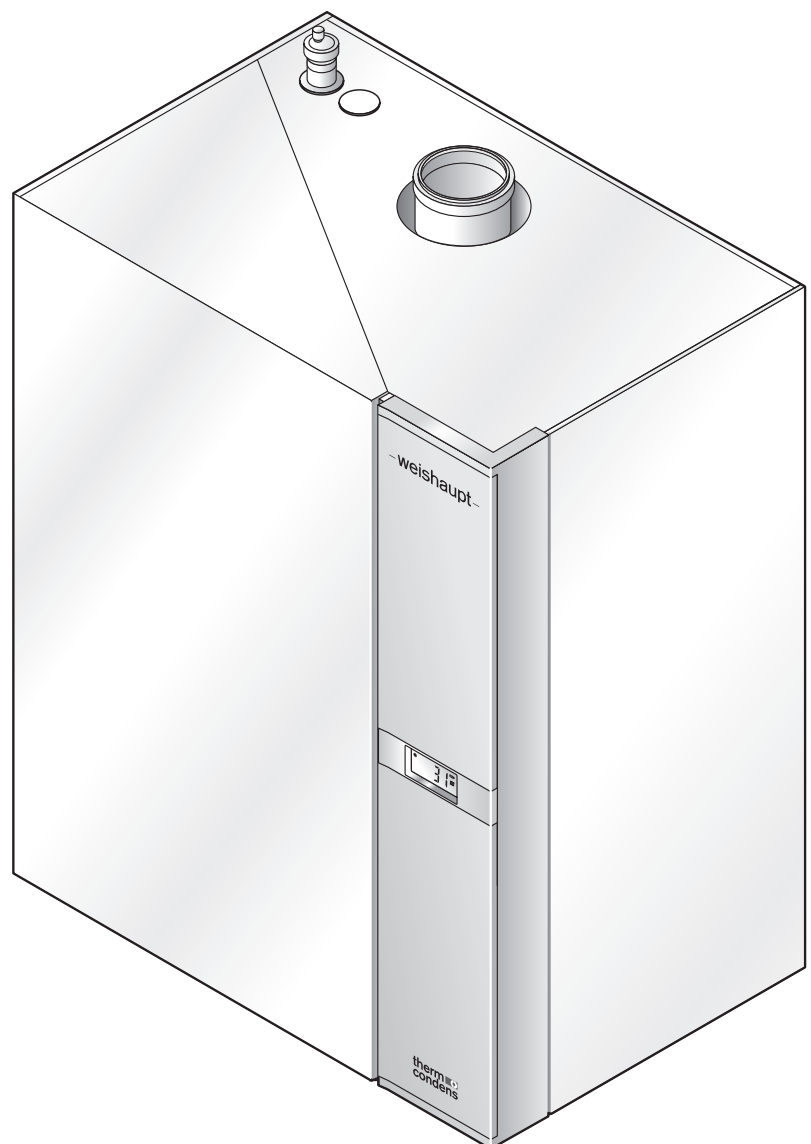


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



1	Benutzerhinweise	5
1.1	Zielgruppe	5
1.2	Symbole	5
1.3	Gewährleistung und Haftung	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Verhalten bei Gasgeruch	7
2.3	Verhalten bei Abgasgeruch	7
2.4	Sicherheitsmaßnahmen	8
2.4.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	8
2.4.2	Normalbetrieb	8
2.4.3	Elektrische Arbeiten	8
2.4.4	Gasversorgung	8
2.5	Entsorgung	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Typenschlüssel	9
3.2	Serialnummer	9
3.3	Varianten	10
3.4	Funktion	11
3.4.1	Wasser- und Abgasführende Teile	11
3.4.2	Elektrische Teile	12
3.4.3	Sicherheits- und Überwachungsfunktionen	13
3.4.4	Verbrennungsregelung (System SCOT®)	14
3.4.5	Programmablauf	16
3.5	Technische Daten	18
3.5.1	Zulassungsdaten	18
3.5.2	Elektrische Daten	18
3.5.3	Umgebungsbedingungen	18
3.5.4	Brennstoffe	18
3.5.5	Emissionen	19
3.5.6	Leistung	19
3.5.7	Hydraulische Daten	20
3.5.8	Auslegung Abgasanlage	21
3.5.9	EnEV-Produktkennwerte	21
3.5.10	Abmessungen	22
3.5.11	Gewicht	23
4	Montage	24
4.1	Montagebedingungen	24
4.2	Wandaufhängung montieren	24
4.3	Gerät einhängen und ausrichten	25
4.4	Frontverkleidung entfernen	25
5	Installation	26
5.1	Anforderungen an das Heizwasser	26
5.1.1	Wasserhärte	26
5.1.2	Füllwassermenge	27
5.1.3	Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten	28

5.2	Hydraulikanschluss	29
5.3	Kondensatanschluss	30
5.4	Gasversorgung	31
5.5	Luft-Abgas-Führung	32
5.6	Elektroanschluss	33
5.6.1	Anschlussplan	34
5.6.2	Externes Dreiwegeventil anschließen	35
5.6.3	Externe Pumpe anschließen	36
6	Bedienung	37
6.1	Bedienoberfläche	37
6.1.1	Bedienfeld	37
6.1.2	Anzeige	38
6.2	Benutzer-Ebene	39
6.2.1	Anzeige Benutzer-Ebene	39
6.2.2	Einstellungen Benutzer-Ebene	40
6.3	Fachmann-Ebene	41
6.3.1	Info-Ebene	42
6.3.2	Parameter-Ebene	44
6.4	Leistung manuell anfahren	47
6.5	Konfiguration manuell starten	48
6.6	Steuerungsvarianten	49
6.7	Regelungsvarianten	49
6.7.1	Konstante Vorlauftemperatur	49
6.7.2	Witterungsgeführte Regelung	50
6.7.3	Warmwasserbetrieb	52
6.7.4	Pufferregelung mit einem Fühler	52
6.7.5	Pufferregelung mit zwei Fühlern	53
6.7.6	Weichenregelung	53
6.8	Umwälzpumpe	54
6.9	Frostschutz	55
6.10	Ein-/Ausgänge	56
6.11	Spezielle Anlagenparameter	57
6.12	Schornsteinfeger	58
7	Inbetriebnahme	59
7.1	Voraussetzungen	59
7.1.1	Gasarmatur auf Dichtheit prüfen	60
7.1.2	Gasanschlussdruck prüfen	61
7.1.3	Gasart am Gaskombiventil einstellen	61
7.2	Brennwertgerät einregulieren	62
7.3	Abgassystem auf Dichtheit prüfen	66
7.4	Leistung anpassen	67
7.5	Feuerungswärmeleistung berechnen	68
8	Außerbetriebnahme	69

9	Wartung	70
9.1	Hinweise zur Wartung	70
9.2	Komponenten	72
9.3	Wartungsanzeige	73
9.4	Brenneroberfläche aus- und einbauen	74
9.5	Elektroden austauschen	75
9.6	Wärmetauscher reinigen	76
10	Fehlersuche	78
10.1	Vorgehen bei Störung	78
10.2	Fehlerspeicher	80
10.3	Warncode	82
10.4	Fehlercode	84
10.5	Betriebsprobleme	87
11	Technische Unterlagen	88
11.1	Anschlussplan Geräteelektronik WCM-CPU	88
11.2	Fühlerkennwerte	89
11.3	Umrechnungstabelle Druckeinheit	89
12	Ersatzteile	90
13	Notizen	108
14	Stichwortverzeichnis	109

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe






Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

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

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

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

1.2 Symbole

 GEFAHR	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 HINWEIS	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
▶	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
...	Wertebereich

1 Benutzerhinweise

1.3 Gewährleistung und Haftung

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

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

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist geeignet für:

- Warmwasserheizkreise in geschlossenen Systemen nach EN 12828,
- einen Volumenstrom von maximal:
 - WTC 45: 3875 l/h
 - WTC 60: 5160 l/h

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein. Bei verschmutzter Verbrennungsluft im Aufstellraum ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand erforderlich. In diesem Fall empfiehlt Weishaupt das Gerät raumluftunabhängig zu betreiben.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Unsachgemäße Verwendung kann:

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

Das Gerät ist nur zur Anwendung im häuslichen Bereich geeignet. Bei anderer Anwendung muss durch eine Gefährdungsbeurteilung die Eignung für den konkreten Fall nachgewiesen werden. Das Gerät ist nicht geeignet für die Anwendung in industriellen Prozessen.

2.2 Verhalten bei Gasgeruch

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern, z. B.:

- kein Licht ein- oder ausschalten,
- keine Elektrogeräte betätigen,
- keine Mobiltelefone verwenden.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Hausbewohner warnen, keine Türklingel betätigen.
- ▶ Gebäude verlassen.
- ▶ Außerhalb vom Gebäude, Heizungsfachbetrieb oder Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.

2.3 Verhalten bei Abgasgeruch

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

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden [Kap. 9.2].

Die Auslegungslbensdauer der Komponenten ist im Wartungsplan aufgeführt.

2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

2.4.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.
- Frei bewegliche Teile im Betrieb nicht berühren.

2.4.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen:

- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.

Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:

- Platine und Kontakte nicht berühren,
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen.

2.4.4 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 den Verdampfungsdruck und die Verdampfungstemperatur beachten.
- Nur geprüfte Dichtungsmaterialien verwenden, dabei Verarbeitungshinweise beachten.
- Wenn auf eine andere Gasart umgestellt wird, Gerät neu einstellen.
- Dichtheitsprüfung nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

2.5 Entsorgung

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

3 Produktbeschreibung

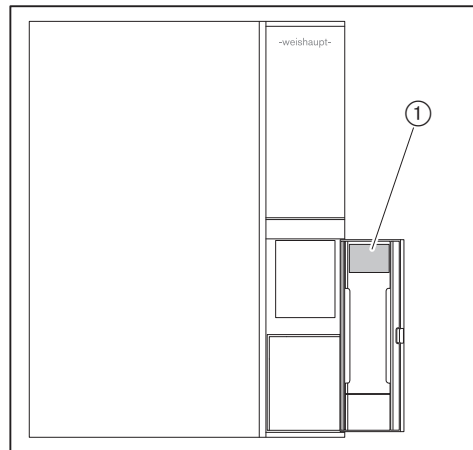
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WTC 45-A Ausf. H

WTC	Baureihe: Weishaupt Thermo Condens
45	Leistungsgröße: 45 kW
A	Konstruktionsstand
Ausf. H	Ausführung: Heizbetrieb
Ausf. H-O	Ausführung: ohne Umwälzpumpe

3.2 Seriennummer

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



- ① Zusatz-Typenschild
- ② Typenschild

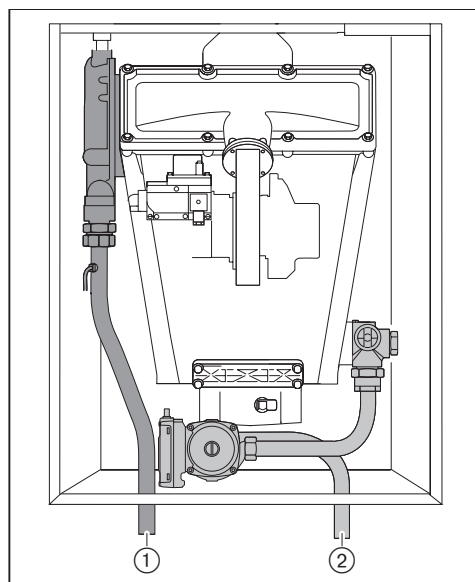
Ser. Nr.: _____

3 Produktbeschreibung

3.3 Varianten

Ausführung H

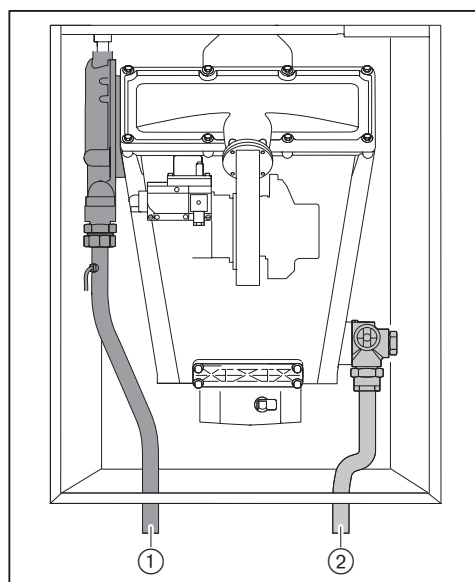
Heizgerät mit Umwälzpumpe



- ① Vorlauf
- ② Rücklauf

Ausführung H-O

Heizgerät ohne Umwälzpumpe

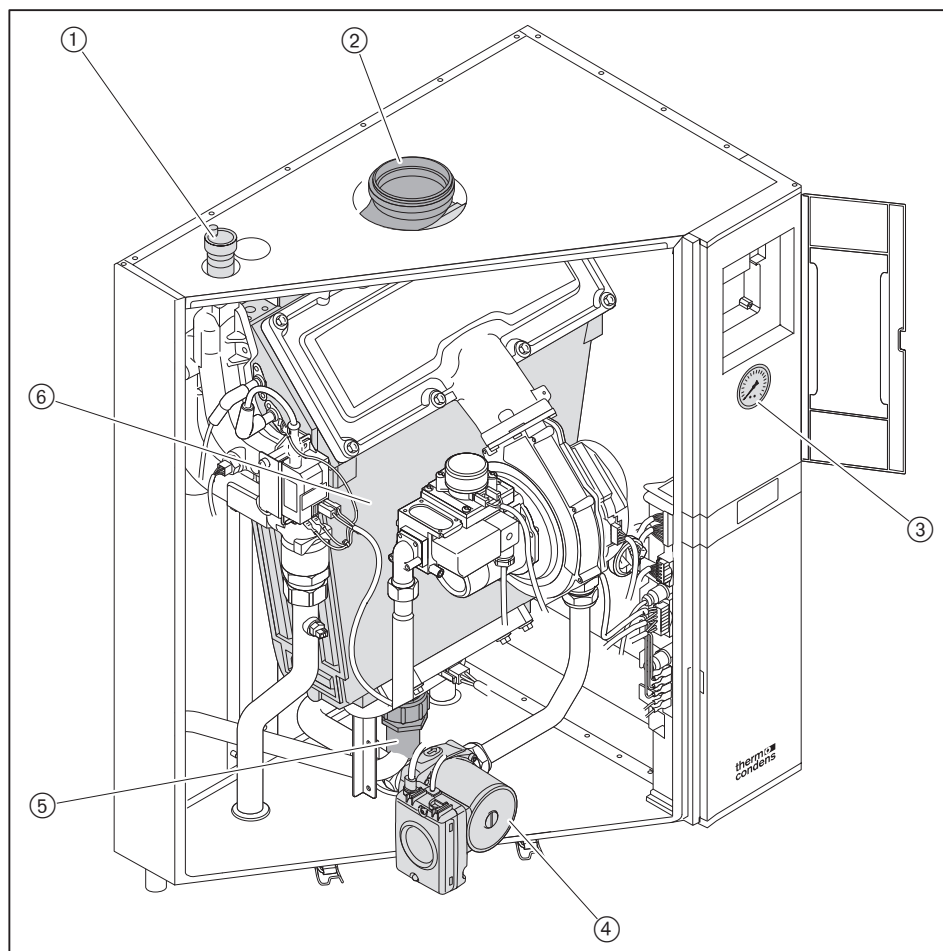


- ① Vorlauf
- ② Rücklauf

3.4 Funktion

3.4.1 Wasser- und Abgasführende Teile

Abbildung: WTC 60-A Ausf. H

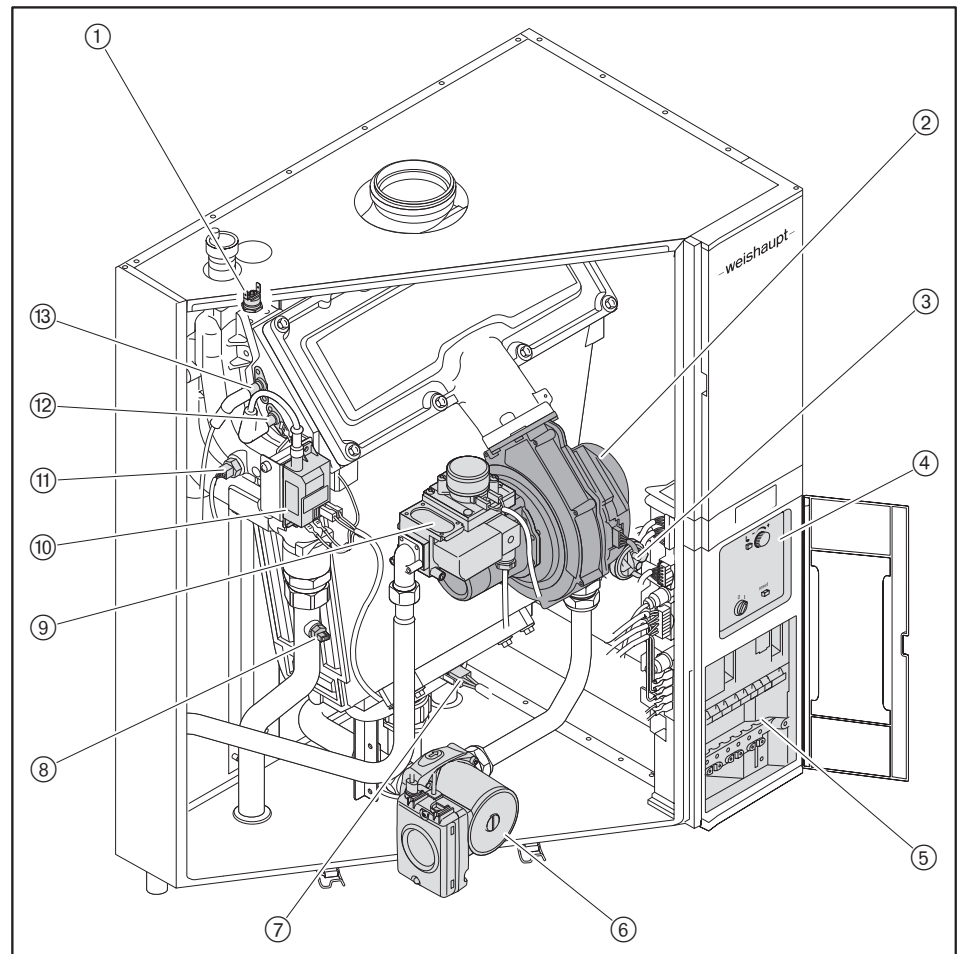


- ① Schnelllüfter
- ② Anschluss Abgassystem
- ③ Manometer Anlagendruck
- ④ Umwälzpumpe drehzahl geregelt
- ⑤ Siphon
- ⑥ Wärmetauscher

3 Produktbeschreibung

3.4.2 Elektrische Teile

Abbildung: WTC 60-A Ausf. H



- ① Temperaturfühler Wärmetauscher
- ② Gebläse
- ③ Wassermangelschalter
- ④ Bedieneinheit
- ⑤ Geräteelektronik WCM-CPU mit Elektroanschluss und Gerätesicherung
- ⑥ Umwälzpumpe drehzahl geregelt
- ⑦ Abgasfühler
- ⑧ Vorlauffühler
- ⑨ Gaskombiventil
- ⑩ Zündgerät
- ⑪ Sicherheitstemperaturbegrenzer
- ⑫ Zündelektrode
- ⑬ Ionisationselektrode

3.4.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

Sicherheitstemperaturbegrenzer eSTB

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

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

Differenztemperatur Sicherheitstemperaturbegrenzer eSTB/Vorlauffühler

Wenn die Differenz zwischen Sicherheits- und Vorlauftemperatur den Wert von Parameter A13 überschreitet, wird das Gerät abgeschaltet (W18).

Überwachung Temperaturanstieg (Gradient)

Steigt die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer zu schnell an (Parameter A7), wird das Gerät abgeschaltet (W14). Die Funktion wird erst bei einer Temperatur > 45 °C aktiv.

Differenztemperatur Sicherheitstemperaturbegrenzer/Abgas

Wenn die Differenz zwischen Sicherheits- und Abgastemperatur den Wert von Parameter A7 überschreitet, 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

Wenn die Abgastemperatur den Wert von Parameter 33 überschreitet (Werkseinstellung 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).

Wassermangelschalter

Sinkt der Anlagendruck unter 1 bar, schaltet das Gerät ab (W36). Steigt der Druck wieder auf 1,2 bar an, geht das Gerät automatisch in Betrieb.

Temperaturschalter Wärmetauscher

Wenn die Temperatur am Temperaturschalter Wärmetauscher 112 °C (+7 K) überschreitet, schaltet das Gerät ab (W36). Hat der Temperaturschalter angesprochen, muss er manuell entriegelt werden.

3 Produktbeschreibung

3.4.4 Verbrennungsregelung (System SCOT®)

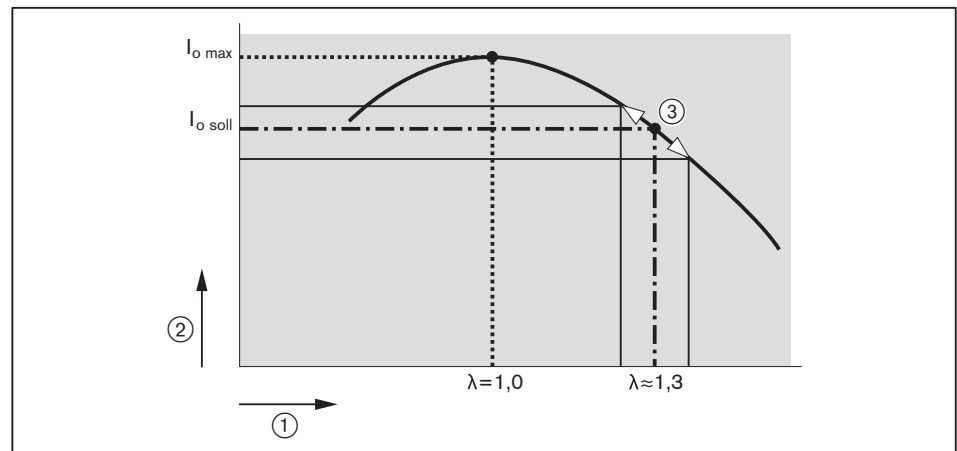
Das Gerät ist mit einer elektronischen Verbrennungsregelung ausgestattet.

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 ($I_{o \text{ max}}$) tritt bei einem Luftüberschuss von 0 % ($\lambda=1,0$) auf.

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

Von diesem Maximalwert aus wird ein Luftüberschuss errechnet. Der Sollwert für den Ionisationsstrom ($I_{o \text{ soll}}$) wird so eingestellt, dass ein O_2 -Gehalt von ca. 4,9 % ($\lambda=1,3$) über den gesamten Modulationsbereich entsteht.



- ① Luftzahl [λ]
- ② Ionisationsstrom
- ③ Regelbereich

Kalibrierung

Kalibrierungen werden durchgeführt:

- nach dynamisch vorgegebenen Betriebsstunden,
- nach dynamisch vorgegebenen Brennerstarts,
- nach Spannungsunterbrechung,
- nach Auftreten bestimmter Fehler (z. B. F 21, W 22, usw.).

Eine Kalibrierung kann manuell über Parameter 39 durchgeführt werden.

Eine manuelle Kalibrierung über Parameter 39 ist zwingend erforderlich beim Austausch folgender Bauteile:

- Ionisationselektrode,
- Brenneroberfläche,
- Geräteelektronik WCM-CPU,
- Gaskombiventil.



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

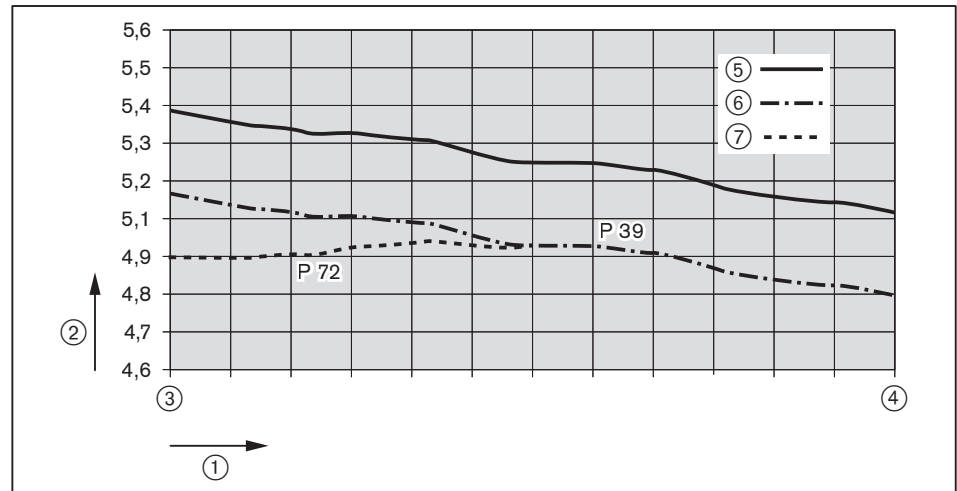
O₂-Korrektur

Nach erfolgter Kalibrierung über Parameter 39 wird eine neue O₂-Kurve generiert.

Die Kurve kann danach über Parameter 39 parallel verschoben, und somit der O₂-Gehalt optimiert werden.

Über Parameter 72 kann zusätzlich der O₂-Gehalt im unteren Leistungsbereich (bis ca. 50 %) optimiert werden.

Beispiel



- ① Brennerleistung
- ② O₂-Gehalt [%]
- ③ minimale Leistung
- ④ maximale Leistung
- ⑤ O₂-Kurve nach Kalibrierung
- ⑥ O₂-Kurve nach Korrektur mit Parameter 39
- ⑦ O₂-Kurve nach Korrektur mit Parameter 72

3 Produktbeschreibung

3.4.5 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 (3,5 Sekunden) ⑥ schaltet die Zündung ab.

Flammenstabilisierung

Liegt ein Flammensignal ⑦ vor, folgt die Flammenstabilisierungszeit ⑧.

Verzögerter Heizbetrieb

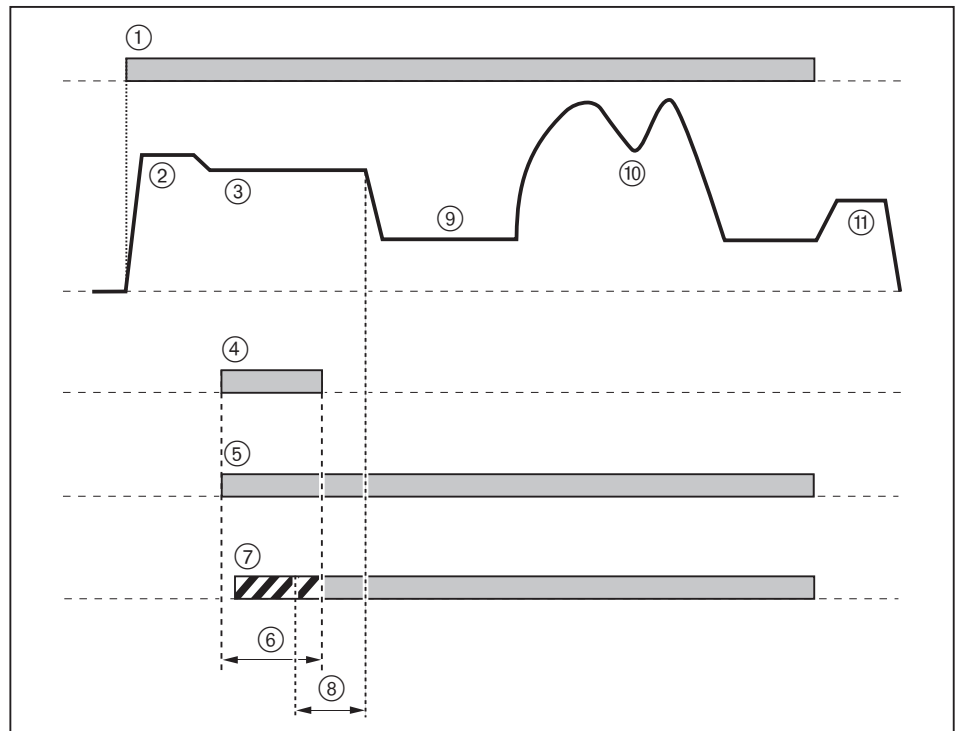
In der Betriebsart Heizen folgt zunächst der verzögerte Heizbetrieb ⑨. Für die Dauer der Verzögerungszeit wird die Heizleistung begrenzt (bei Warmwasserladung entfällt der verzögerte Heizbetrieb).

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

3.5 Technische Daten

3.5.1 Zulassungsdaten

Gasgeräte-Kategorie	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3B/P}
Installationsart	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085BO6112
SVGW	04-023-4

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

Grundlegende Normen	EN 15502-1:2015
	EN 15502-2-1:2013
	Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.5.2 Elektrische Daten

	WTC 45	WTC 60
Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	max 151 W	max 170 W
Leistungsaufnahme ohne Umwälz-pumpe	max 62 W	max 85 W
Leistungsaufnahme Standby	11 W	12 W
Gerätesicherung intern F1 230 V (WCM-CPU)	T4H IEC 127-2/5	T4H IEC 127-2/5
Gerätesicherung intern F2 24V DC (WCM-CPU)	T4H IEC 127-2/5	T4H IEC 127-2/5
Sicherung extern	max 16 A	max 16 A
Schutzart	IP44	IP44

3.5.3 Umgebungsbedingungen

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

⁽¹⁾ Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

3.5.4 Brennstoffe

- Erdgas
- Flüssiggas

3.5.5 Emissionen

Abgas

Das Gerät entspricht nach EN 15502-1 der Emissionsklasse 6.

Schall

Zweizahl-Geräuschemissionswerte

	WTC 45	WTC 60
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)	53 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Unsicherheit K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L_{pA} (re 20 µPa)	46 dB(A) ⁽²⁾	48 dB(A) ⁽²⁾
Unsicherheit K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Nach ISO 9614-2 ermittelt.

⁽²⁾ In 1 Meter Abstand vor dem Gerät ermittelt.

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

3.5.6 Leistung

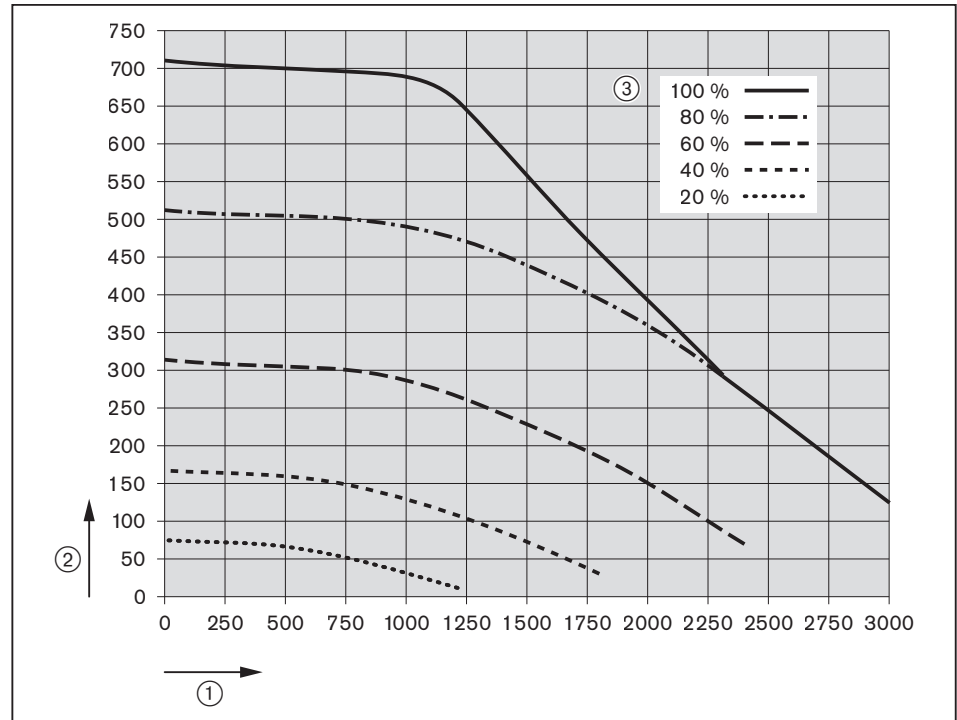
	WTC 45	WTC 60
Feuerungswärmeleistung Q_c	10,0 ... 44,0 kW	13,0 ... 59,0 kW
Kesselleistung bei 80/60 °C	9,8 ... 42,8 kW	12,7 ... 57,4 kW
Kesselleistung bei 50/30 °C	10,7 ... 45,1 kW	13,9 ... 60,7 kW
Gebläsedrehzahl Erdgas	1470 ... 5460 1/min	1320 ... 4950 1/min
Gebläsedrehzahl Flüssiggas	1380 ... 5100 1/min	1140 ... 4380 1/min
Kondensatmenge bei 50/30 °C	1,3 ... 3,1 l/h	1,6 ... 4,1 l/h

3 Produktbeschreibung

3.5.7 Hydraulische Daten

	WTC 45	WTC 60
Wasserinhalt	4,5 Liter	6,0 Liter
Kesseltemperatur	max 85 °C	max 85 °C
Betriebsdruck	max 3 bar	max 3 bar
Durchflusgrenze	3875 l/h	5160 l/h
minimaler Durchfluss	400 l/h	400 l/h

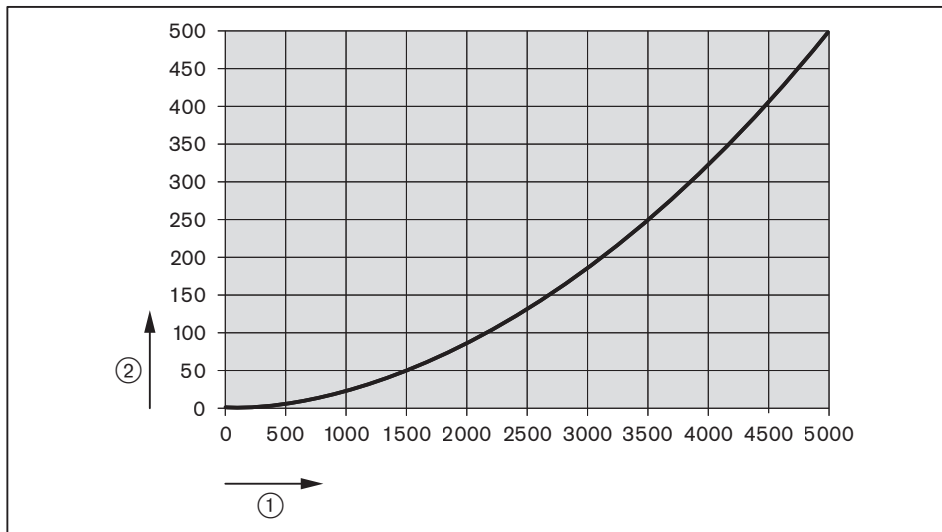
Restförderhöhe mit PEA-Pumpe



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

Druckverlust Ausführung H-O

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



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

3.5.8 Auslegung Abgasanlage

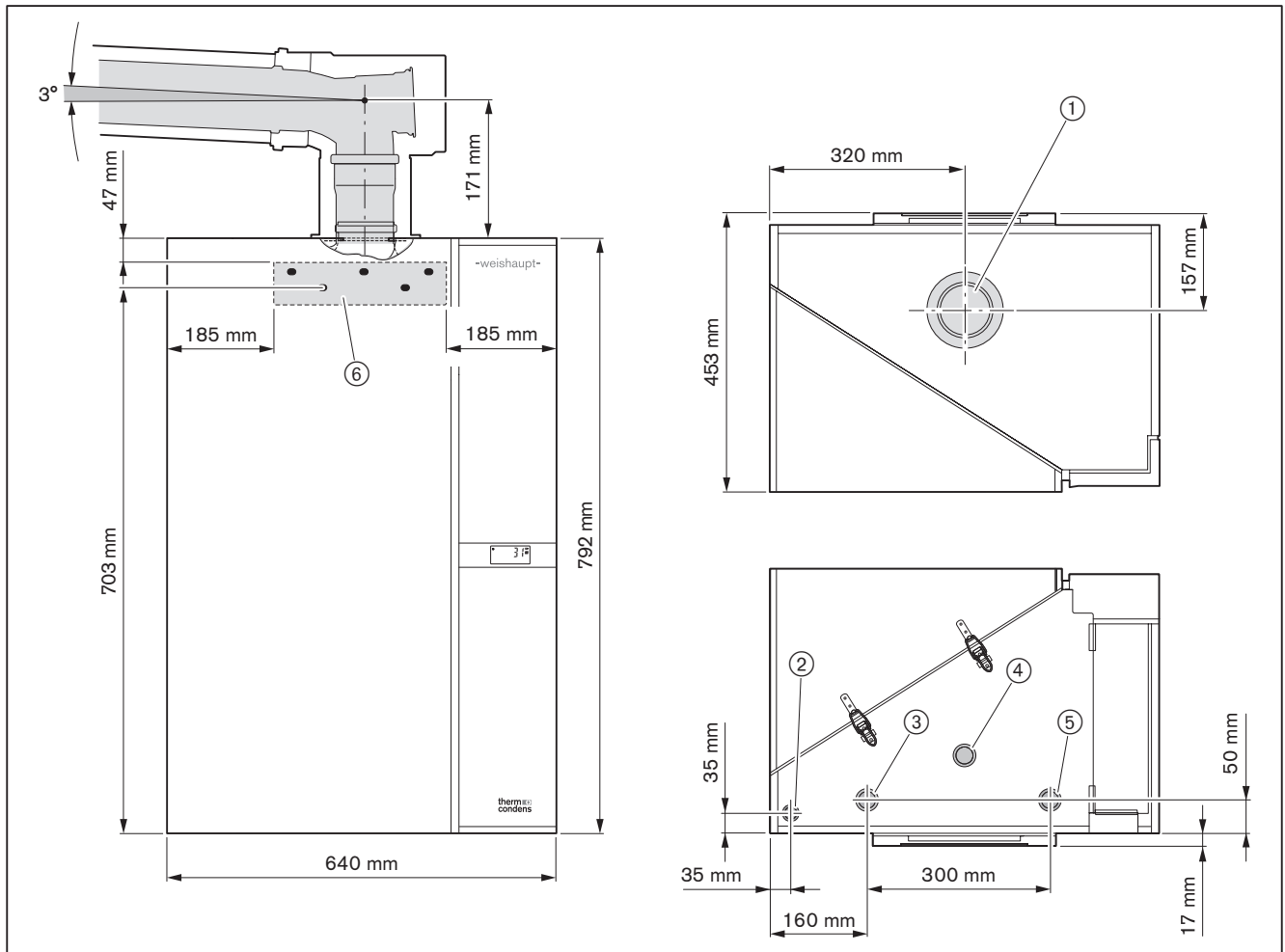
	WTC 45	WTC 60
Restförderdruck am Abgasstutzen	73 Pa	106 Pa
Abgasmassenstrom	4,5 ... 19,9 g/s	5,9 ... 26,7 g/s
Abgastemperatur bei 80/60 °C	57 ... 74 °C	57 ... 74 °C
Abgastemperatur bei 50/30 °C	31 ... 53 °C	31 ... 54 °C

3.5.9 EnEV-Produktkennwerte

	WTC 45	WTC 60
Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C	97,2 % H _i (87,6 % H _s)	97,3 % H _i (87,7 % H _s)
Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C	107,5 % H _i (96,8 % H _s)	107,4 % H _i (96,8 % H _s)
Bereitschaftsverlust bei 50 K über Raumtemperatur	0,47 %; 201 W	0,37 %; 211 W

3 Produktbeschreibung

3.5.10 Abmessungen



- ① Zuluft/Abgas Ø 125 mm/DN 80
- ② Gasversorgung Ø 22 mm
- ③ Vorlauf Ø 28 mm
- ④ Kondensatablauf
- ⑤ Rücklauf Ø 28 mm
- ⑥ Wandaufhängung (Dübelgröße Ø 10 mm)

3.5.11 Gewicht

	WTC 45	WTC 60
Leergewicht	ca. 61 kg	ca. 65 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen



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.

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2],
 - das Kondensat abgeleitet werden kann,
 - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist,
 - die Wand tragfähig ist [Kap. 3.5.11],
 - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht,
 - bei der Abgasführung das Gefälle eingehalten wird [Kap. 4.2].

4.2 Wandaufhängung montieren

Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Wand einhalten.

seitlich vom Gerät | 3 cm

Abgasführung

Bei der Abgasführung Gefälle zum Gerät einhalten.

Gefälle | 3° (1 m entspricht ca. 55 mm)

Wandaufhängung montieren

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - beiliegendes Befestigungsmaterial für den Wandaufbau geeignet ist [Kap. 3.5.11].
- ▶ Wandaufhängung positionieren, alle Befestigungspunkte anzeichnen und bohren [Kap. 3.5.10].
- ▶ Wandaufhängung mit allen Bohrungen an der Wand montieren.

4.3 Gerät einhängen und ausrichten

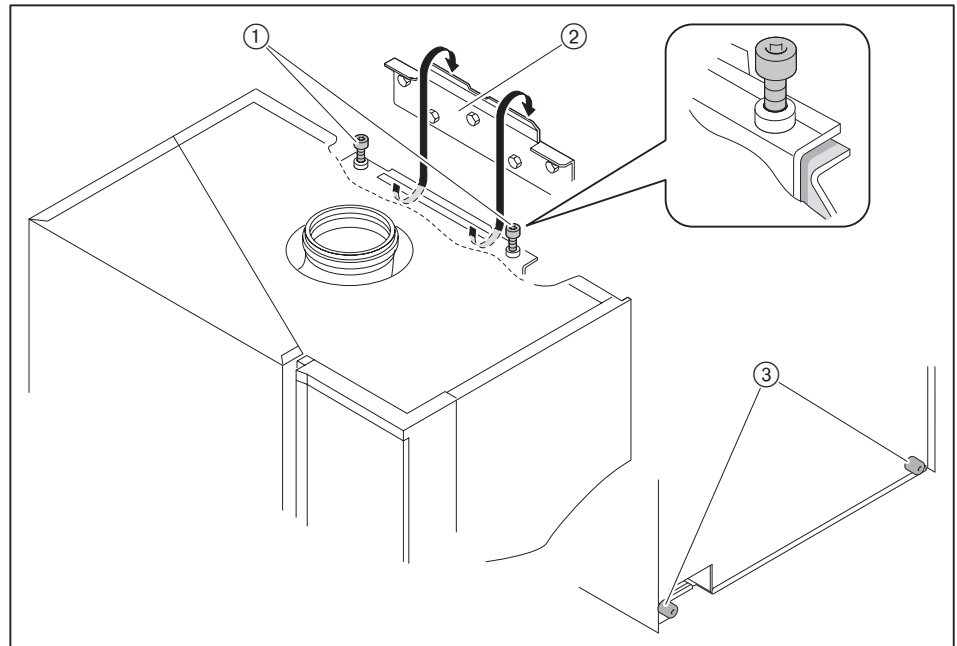
Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.5.11].



Beim Heben und Tragen die Anschlussrohre, Frontverkleidung und Bedieneinheit nicht belasten.

► Gerät nur am Gehäuse greifen.

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



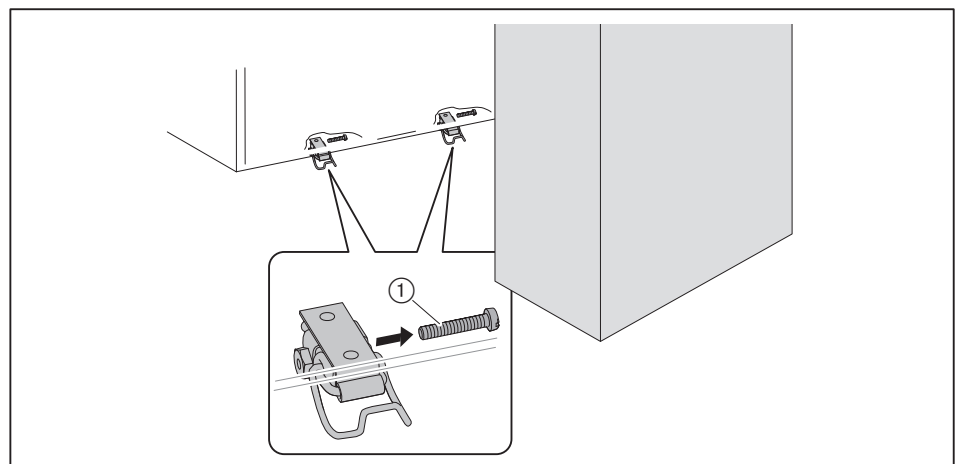
4.4 Frontverkleidung entfernen



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

► Nach Montage der Frontverkleidung Schraube wieder anbringen.

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



5 Installation

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizwasser



In Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2035 gelten für das Heizwasser 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 Heizwasser nicht erfolgen (max 0,02 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.

Wenn das Füll- und Ergänzungswasser im Bereich oberhalb der Grenzkurve liegt:

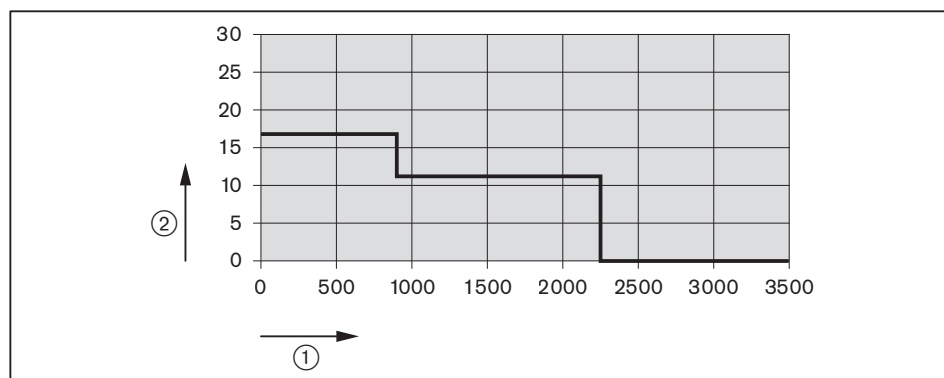
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten.

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



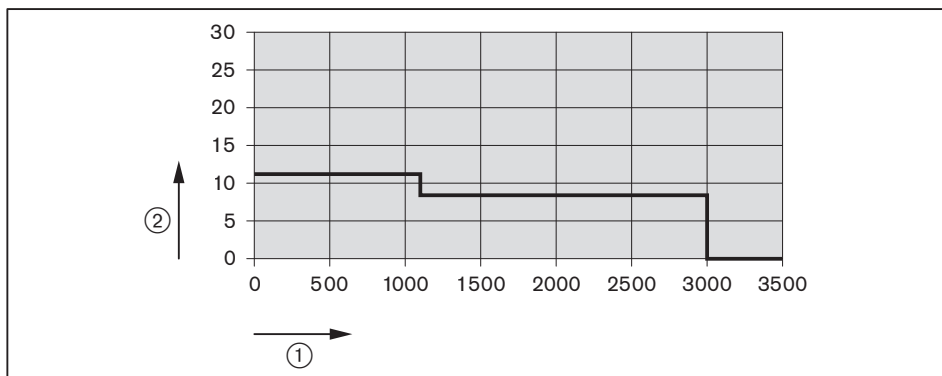
- ▶ Füll- und Ergänzungswassermenge in einem Anlagenbuch dokumentieren.

WTC 45



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

WTC 60



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

5.1.2 Füllwassermenge

Wenn keine Informationen über die Füllwassermenge vorhanden sind, kann sie aus der Tabelle überschlägig abgeschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

Heizungssystem	Überschlägige Füllwassermenge ⁽¹⁾	
	55/45 °C	70/55 °C
Röhren- und Stahlradiatoren	37 l/kW	23 l/kW
Gussradiatoren	28 l/kW	18 l/kW
Plattenheizkörper	15 l/kW	10 l/kW
Lüftung	12 l/kW	8 l/kW
Konvektoren	10 l/kW	6 l/kW
Fußbodenheizung	25 l/kW	25 l/kW

⁽¹⁾ Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

5 Installation

5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

Entsalzung (wird von Weishaupt empfohlen)

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

Bei vollentsalztem Heizwasser darf die Ergänzungswassermenge bis zu 10 % vom Anlageninhalt unbehandelt sein. Höhere Ergänzungswassermengen müssen ebenfalls entsalzt werden.

- ▶ pH-Wert ($8,5 \pm 0,5$) vom entsalzten Wasser prüfen:
 - nach der Inbetriebnahme,
 - nach ca. 4 Wochen Betrieb,
 - bei der jährlichen Gerätewartung.
- ▶ pH-Wert vom Heizwasser ggf. durch Zugabe von Trinatriumphosphat erhöhen.

Enthärtung (Kationenaustauscher)



HINWEIS

Schaden am Gerät durch erhöhten pH-Wert

Enthärtung durch Kationenaustauscher führt zu alkalischem Heizwasser. 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



HINWEIS

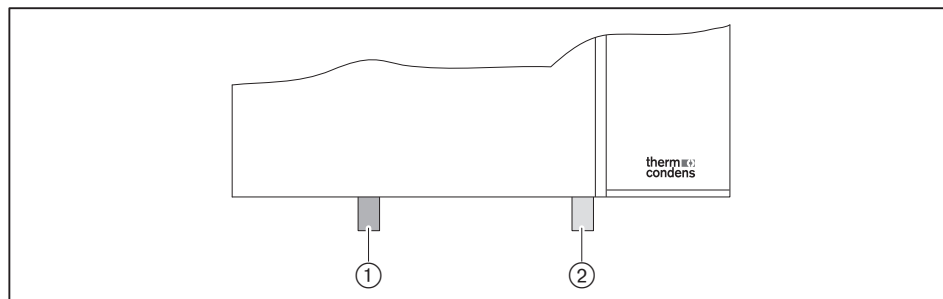
Schaden am Gerät durch ungeeignete Inhibitoren

Korrosionsbildung und Ablagerungen können das Gerät beschädigen.

- ▶ Nur Inhibitoren verwenden, deren Hersteller gewährleisten, dass:
 - die gestellten Anforderungen an das Heizwasser 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 vom Hersteller der Inhibitoren prüfen.
-

5.2 Hydraulikanschluss

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



- ① Vorlauf Ø 28 mm
- ② Rücklauf Ø 28 mm

Wasserfüllung



HINWEIS

Verunreinigung von Trinkwasser

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

- ▶ Heizwasser über Systemtrenner füllen.



HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser

Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

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

Der Anlagendruck muss mindestens 1,3 bar betragen.

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

5 Installation

5.3 Kondensatanschluss



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht richtig montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Auf richtige Montage vom Siphon achten.
- ▶ Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.

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

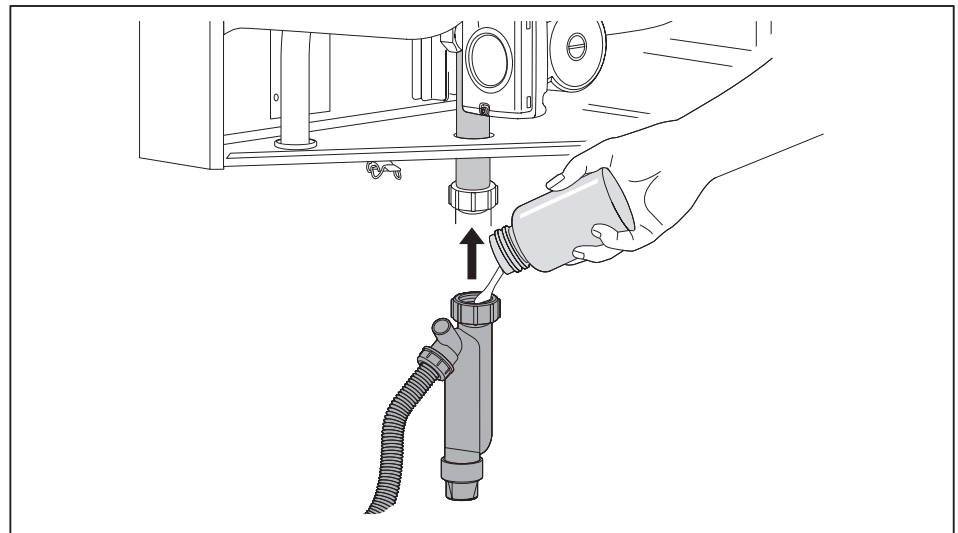
Arbeitsblatt DWA-A 251 und die örtlichen Vorschriften beachten, ggf. eine Neutralisationseinrichtung einbauen.

Wenn die Einleitestelle vom Abwassersystem oberhalb vom Kondensatabgang liegt:

- ▶ Kondensathebeeinrichtung einbauen.

Siphon füllen und montieren

- ▶ Beiliegenden Siphon mit Wasser füllen, bis Wasser aus dem Kondensatschlauch austritt.
- ▶ Siphon montieren.



Kondensatschlauch verlegen



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

- ▶ Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen.



HINWEIS

Schaden am Gerät durch Kondensatstau

Kondensatstau kann zu Störungen oder Schaden am Gerät führen.

Wenn nach dem Gerät ein weiterer Siphon vorhanden ist:

- ▶ Zwischen beiden Siphons ein Verbindungsstück mit Atmungsöffnung montieren.

5.4 Gasversorgung

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

Die Gasbeschaffenheit muss mit den Angaben auf dem Typenschild vom Gerät übereinstimmen.

Das Gerät ist im Auslieferungszustand auf Erdgas eingestellt.

Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas [Kap. 7.1.3].

Gasanschlussdruck

Im Betrieb muss der Gasanschlussdruck im folgenden Bereich liegen:

Erdgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Erdgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Flüssiggas B/P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Flüssiggas B/P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Der Betrieb ist außerhalb der Bereiche nach EN 437 nicht zulässig.

Gasversorgung installieren



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

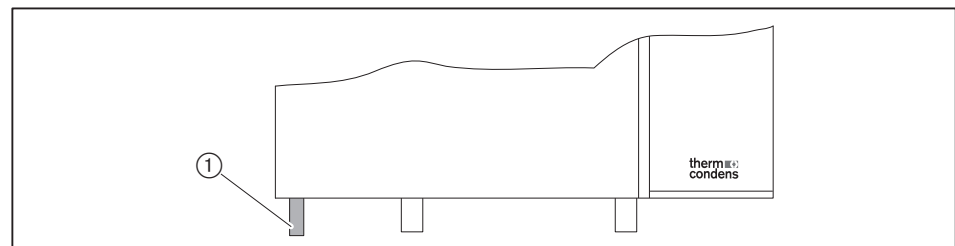
Eine Zündquelle kann ein Gas-Luft-Gemisch zur Explosion bringen.

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

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

Wenn eine thermische Absperrereinrichtung (TAE) gefordert ist:

- ▶ Thermische Absperrereinrichtung vor dem Gaskugelhahn oder 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 oder VA1 anschließen [Kap. 5.6.1].
- ▶ Parameter 13 oder 14 auf 0 einstellen [Kap. 6.3.2].

5 Installation

5.5 Luft-Abgas-Führung

Luftführung

Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:

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

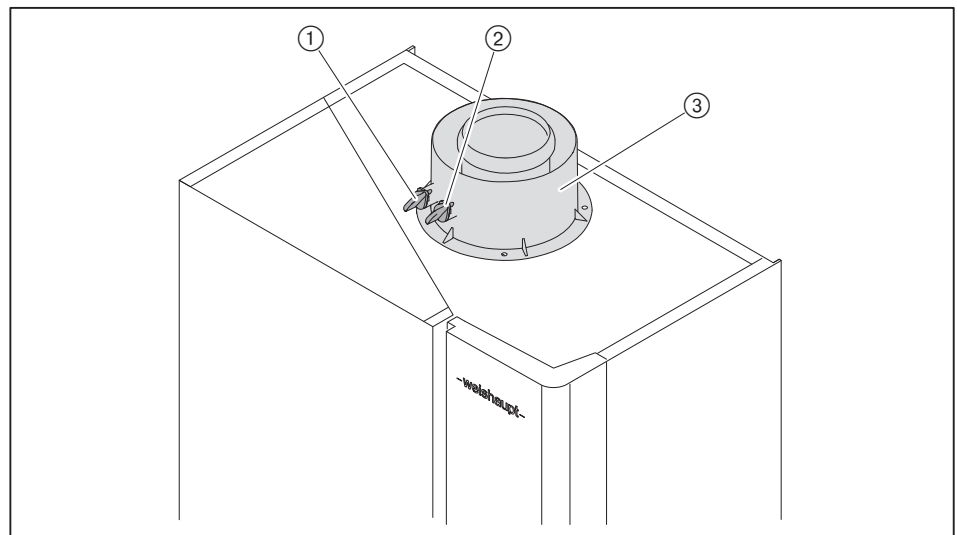
Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.

Nur ein zugelassenes Abgassystem darf verwendet werden.

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

- ▶ Abgassystem an Abgasanschluss installieren.



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

Das Abgassystem muss dicht sein:

- ▶ Dichtheitsprüfung vom Abgassystem durchführen.



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

5.6 Elektroanschluss



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

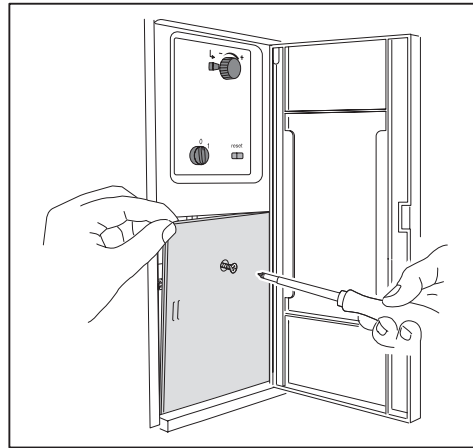
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

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



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

- ▶ Abdeckung vom Elektroinstallationsschacht entfernen.



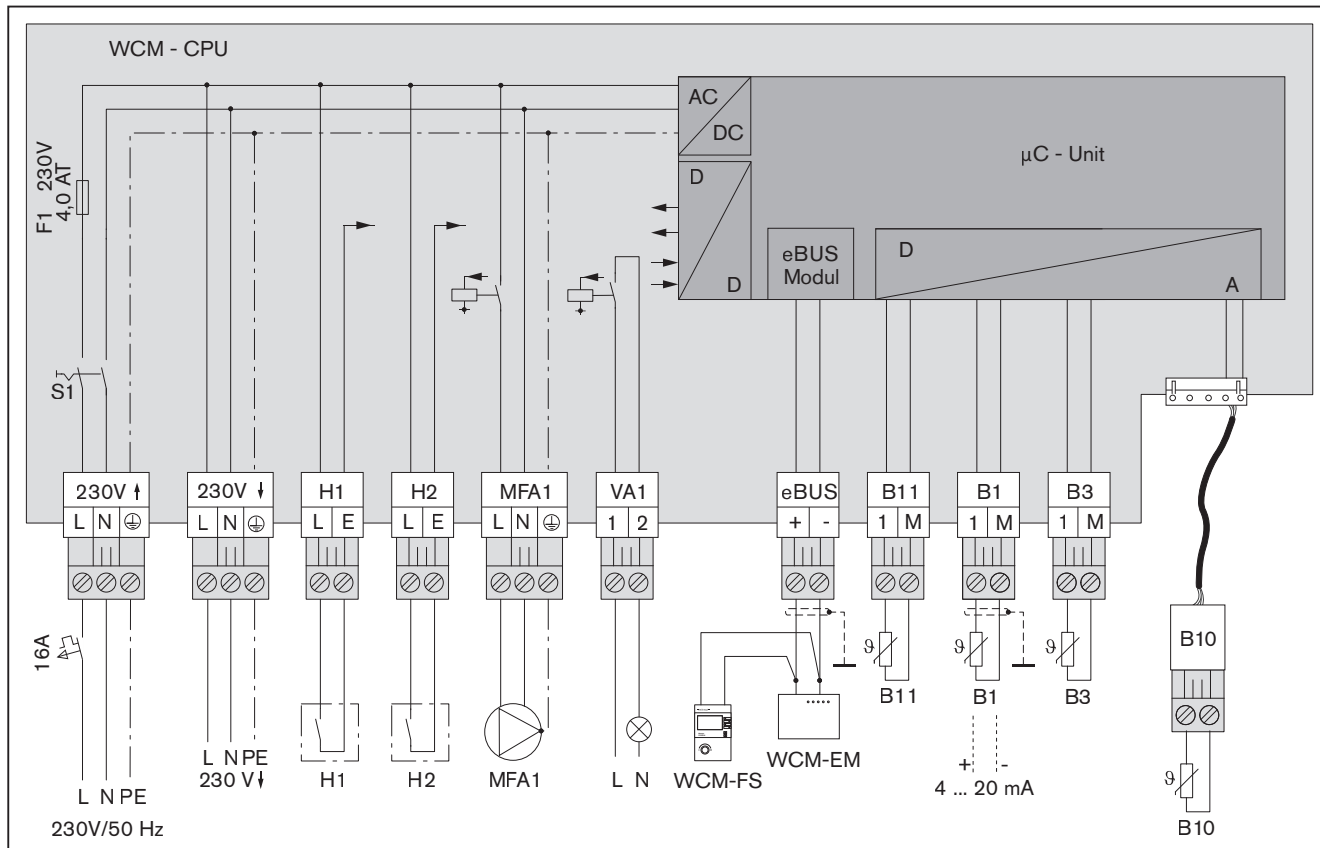
- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installationsschacht führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen [Kap. 6.10].
- ▶ Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.
- ▶ Schrauben der nicht belegten Stecker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

5 Installation

5.6.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

Der gemeinsame Gesamtstrom der Anschlüsse 230V ↓ und MFA1 darf maximal 2 A betragen.



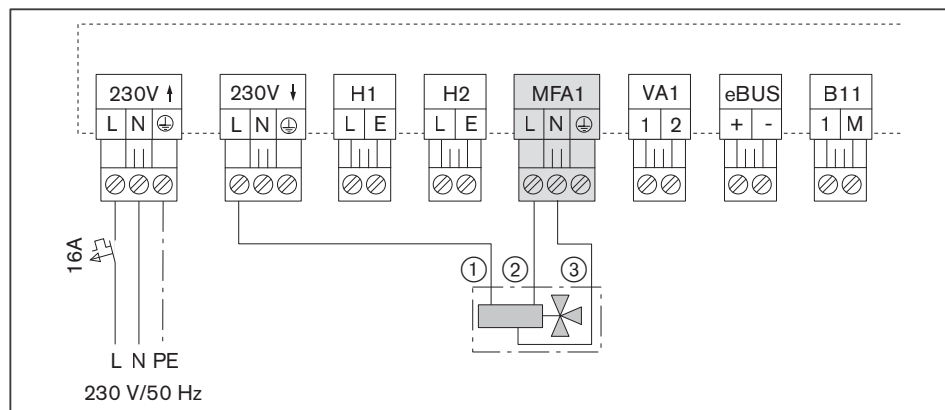
Stecker	Farbe	Anschluss	Beschreibung
230V ↑	schwarz	Spannungsversorgung 230 V AC / 50 Hz	–
230V ↓	grau	Spannungsausgang 230 V AC	max 250 VA
H1	türkis	Eingang 230 V AC / 2mA	–
H2	rot	Eingang 230 V AC / 2mA	–
MFA1	lila	Relais-Ausgang 230 V AC	max 150 VA
VA1	orange	Potentialfreier Relais-Ausgang	230 V AC/max 8 A (AC1) DC 60 V/max 5 A
eBUS	hellblau	WCM-Komponenten (FS, EM, KA, SOL, COM)	–
B11	weiß	Pufferfühler unten / Weichenfühler	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	grün	Außenfühler	-40 ... 50 °C; NTC 600 Ω
		Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA	[Kap. 6.6]
B3	gelb	Warmwasserfühler	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
B10	–	Pufferfühler oben	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ

5.6.2 Externes Dreiwegeventil anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

Ansteuerung über Ausgang MFA1

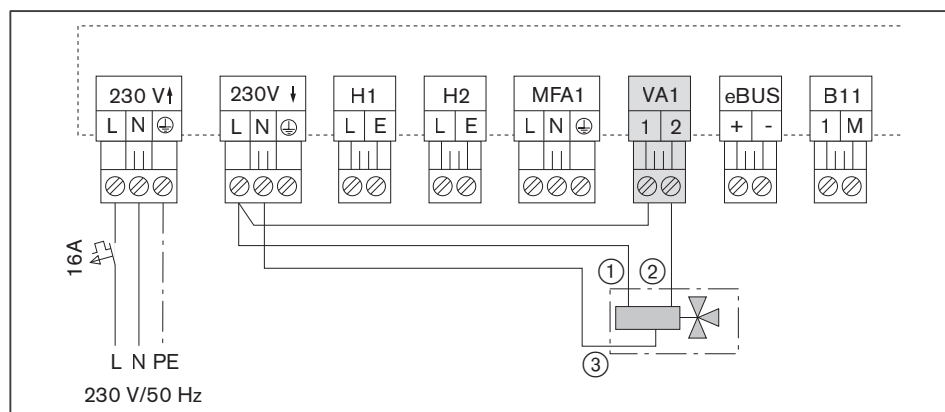
- ▶ Dreiwegeventil nach Anschlussplan anschließen, dabei Anleitung vom Stellantrieb beachten.
- ▶ Parameter 13 auf 4 einstellen.



- ① braun
- ② schwarz
- ③ blau

Ansteuerung über Ausgang VA1

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



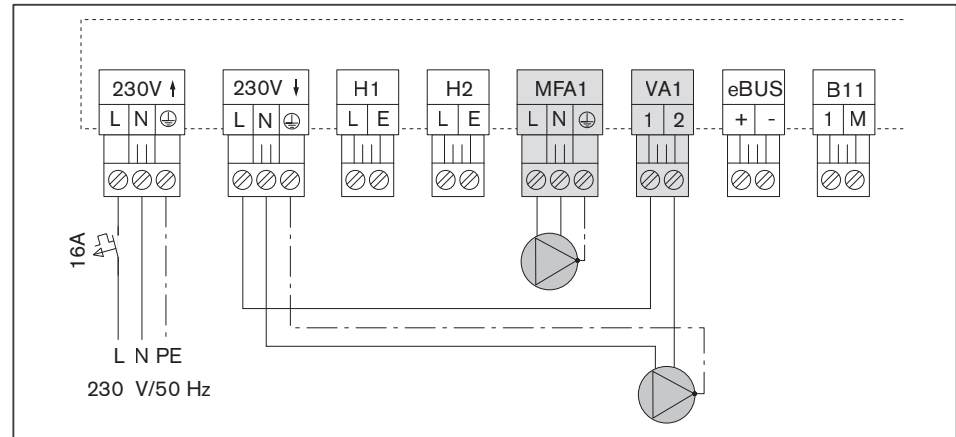
- ① braun
- ② schwarz
- ③ blau

5 Installation

5.6.3 Externe Pumpe anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

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

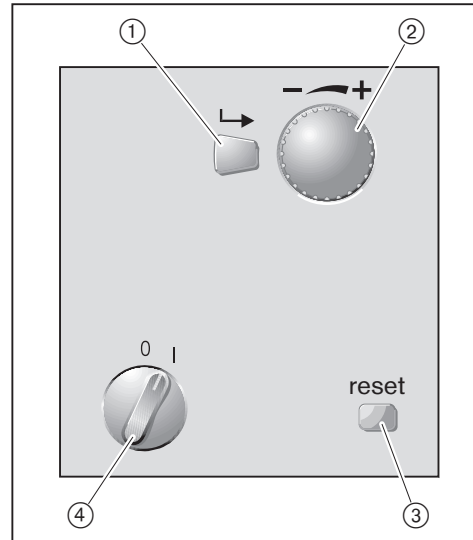


6 Bedienung

6.1 Bedienoberfläche

6.1.1 Bedienfeld

► Klappe am Kesselschaltfeld öffnen.



①	[Enter]	auswählen; Eingabe bestätigen
②	Drehknopf	durch die Parameterstruktur navigieren; Werte ändern
③	[reset]	Fehler entriegeln (liegt kein Fehler vor, wird ein Neustart der Anlage eingeleitet).
④	Schalter S1	0: Gerät AUS 1: Gerät EIN

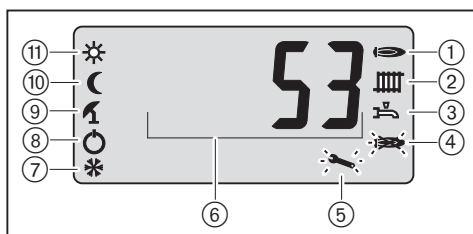
6 Bedienung

6.1.2 Anzeige

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

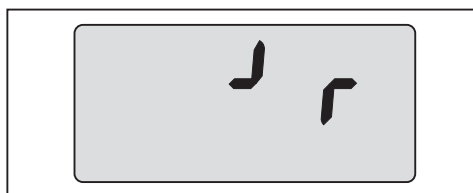


Ist eine Fernbedienung (z. B. WCM-FS) angeschlossen, erfolgt die Temperaturregelung über die Fernbedienung. Die Symbole ⑨ ... ⑪ werden ausgeblendet. Fällt die Kommunikation zwischen Elektronik und Fernbedienung aus, werden die Symbole für den Notbetrieb einblendet.



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

Anzeige Fühlerunterbruch oder Fühlerkurzschluss



6.2 Benutzer-Ebene

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

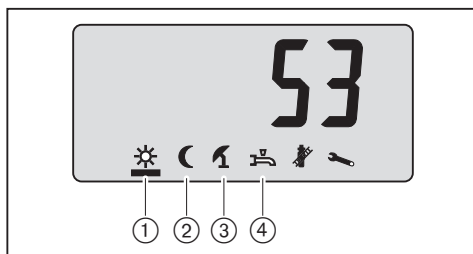
Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.



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

6.2.1 Anzeige Benutzer-Ebene

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

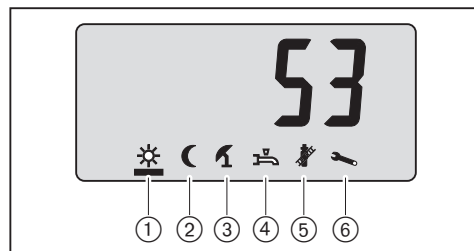


	ohne Außenfühler	mit Außenfühler
①	Vorlauftemperatur (---: Standby)	Vorlauftemperatur (---: Standby)
②	Vorlauftemperatur (---: Standby)	Vorlauftemperatur (---: Standby)
③	Betriebsart: S: Sommerbetrieb W: Winterbetrieb	Außentemperatur
④	Warmwassertemperatur (---: WW-Betrieb aus)	Warmwassertemperatur (---: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

6 Bedienung

6.2.2 Einstellungen Benutzer-Ebene

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



ohne Außenfühler

	Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
①	Normal Vorlaufsolltemperatur	Absenk Vorlaufsolltemperatur ... maximale Vorlauftemperatur (Parameter 31) ---: 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	Fachmann-Ebene	–	–

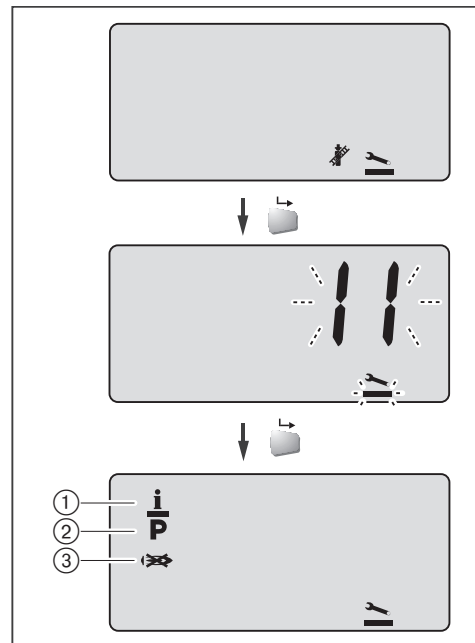
mit Außenfühler

	Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
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	Fachmann-Ebene	–	–

6.3 Fachmann-Ebene

Fachmann-Ebene aktivieren

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

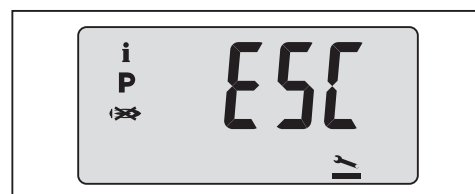


- ① Info-Ebene
- ② Parameter-Ebene
- ③ Fehlerspeicher

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

Fachmann-Ebene verlassen

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



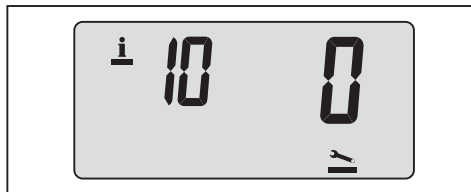
6 Bedienung

6.3.1 Info-Ebene

Anlagenwerte (i) anzeigen

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

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Werte ausgeblendet.



Info	System	Einheit
i 10	Betriebsphase 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 ⁽¹⁾	gemittelte Außentemperatur	°C
i 13	Vorlaufsollwert (Einzelgerät) Leistungssollwert (Kaskadenbetrieb) Temperatursollwert (Fernbetrieb DDC) höchste Wärmeanforderung (Fernbetrieb WCM-FS, WCM-EM, über B1)	°C % °C °C
i 14	SCOT®-Basiswert ▶ Ionisationselektrode austauschen, bei: ▪ WTC 45 < 78 Pkt. ▪ WTC 60 < 75 Pkt.	Pkt.
i 15	Eingangssignal Temperaturfernsteuerung (4 ... 20 mA)	mA

⁽¹⁾ 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	Sicherheitstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Abgastemperatur	°C
i 32	Ionisationssignal (SCOT®-Istwert)	Pkt.
i 33	Außentemperatur	°C
i 34	Warmwassertemperatur	°C

Info	Sensoren	Einheit
i 35	Vorlauftemperatur	°C
i 38	Puffertemperatur oben B10	°C
i 39	Puffertemperatur unten B11 Weichentemperatur B11	°C

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

⁽¹⁾ rücksetzbar

Anlagenwerte zurücksetzen

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

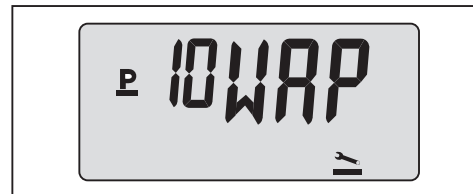
6 Bedienung

6.3.2 Parameter-Ebene

Parameter (P) anzeigen

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

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Parameter ausgeblendet.



Werte ändern

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

Parameter	Basiskonfiguration	Einstellbereich	Werk-einstellung
P 10	Gerätekonfiguration	[Kap. 7.2]	–
P 11	Gasart	E: Erdgas EA: Erdgas mit Abgasklappe F: Flüssiggas	E
P 12	Geräteadresse	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: Störungsweitermeldung 2: Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3: Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4: WW-Ladepumpe (WW-Betrieb), Dreiwegeventil 5: WW-Zirkulationspumpe 6: WW-Zirkulationspumpe mit WCM-FS 7: Heizkreispumpe mit WCM-FS #1, #1+2	4
P 14	Funktion variabler Ausgang VA1	0: Betriebsweitermeldung (Sicherheitsventil Gas) 1: Störungsweitermeldung 2: Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3: Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4: WW-Ladepumpe (WW-Betrieb); Dreiwegeventil 5: WW-Zirkulationspumpe 6: WW-Zirkulationspumpe mit WCM-FS 7: Heizkreispumpe mit WCM-FS #1, #1+2	4
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 [Kap. 6.6] (nur, wenn P 17 auf 2)	8 °C ... P 31	60

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

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

Parameter	Wärmeerzeuger	Einstellbereich	Werk-einstellung
P 30	minimale Vorlauftemperatur	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	maximale Vorlauftemperatur	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	78
P 32	Schaltdifferenz Vorlauf-temperatur	±1 ... 7 K	3
P 33	Abschalttemperatur Abgasweg	80 ... 120 °C	120
P 34	Brennertaktsperr	1 ... 15 min ---: Deaktivierung	5
P 35	Startgasmenge bei Zündung	5 ... 31 %	16
P 36	minimale Leistung	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	WTC 45: 27 WTC 60: 26
P 37	maximale Leistung Heizbetrieb	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	100
P 38	maximale Leistung Warmwasserbetrieb	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	100
P 39 ⁽¹⁾	O ₂ -Korrektur im gesamten Leistungsbereich	-0.5 ... 1.0 %-Pkt. Änderung entspricht annähernd dem O ₂ -Gehalt	0.1

⁽¹⁾ Eine Korrektur darf nur mit angeschlossenem Abgasmessgerät erfolgen.

Parameter	Umwälzpumpe	Einstellbereich	Werk-einstellung
P 40	Pumpenbetriebsart Heizbetrieb	0: Pumpennachlauf 1: Pumpendauerlauf	0
P 41	Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb (nur, wenn P 40 auf 0)	1 ... 60 min	3
P 42	minimale Leistung drehzahl-ge-regelte Pumpe Heizbetrieb	20 % ... P 43	40
P 43	maximale Leistung drehzahl-ge-regelte Pumpe Heizbetrieb	P 42 ... 100 %	WTC 45: 80 WTC 60: 80
P 44	Optimierung Weichenregelung	1 ... 7 K ---: Deaktivierung	4
P 45	Leistung drehzahl-ge-regelte Pumpe Warmwasserbetrieb	20 ... 100 %	60

6 Bedienung

Parameter	Warmwasser Ausführung W	Einstellbereich	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 ⁽¹⁾	Abzugswert Warmwasser im Absenkbetrieb (nur wenn P 17 auf 1)	-5 ... -20 K	-15

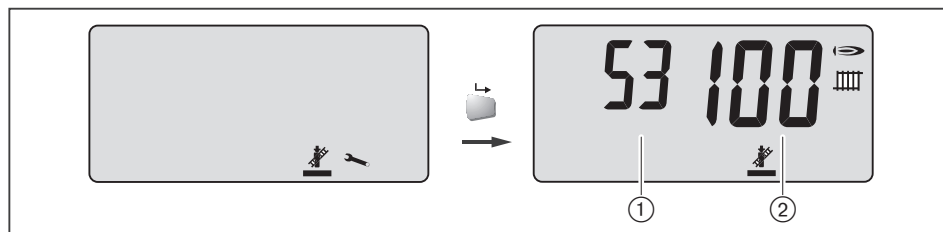
⁽¹⁾ Einstellungen nur wirksam, wenn keine WCM-FS angeschlossen ist oder diese ausfällt.

Parameter	System + Wartung	Einstellbereich	Werk-einstellung
P 70	Wartungsintervall [Kap. 9.3]	100 ... 500 h x 10 ---: Deaktivierung	300
P 71	eBus-Speisung (nur, wenn P 12 auf A ... E)	---: nicht aktiv 1: aktiv	1
P 72 ⁽¹⁾	O ₂ -Korrektur im unteren Leistungsbereich (bis ca. 50 %)	-0.5 ... 0.5 %-Pkt. Änderung entspricht annähernd dem O ₂ -Gehalt	-0.2
ESC	Ebene verlassen		

⁽¹⁾ Eine Korrektur darf nur mit angeschlossenem Abgasmessgerät erfolgen.

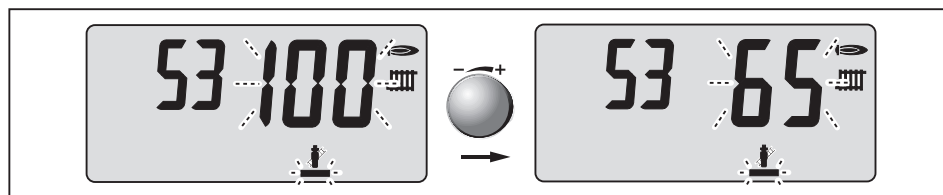
6.4 Leistung manuell anfahren

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



- ① Vorlauftemperatur
- ② Leistung [%]

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



Manuelle Leistungseinstellung verlassen

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



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

Anlagenwerte abfragen

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

6 Bedienung

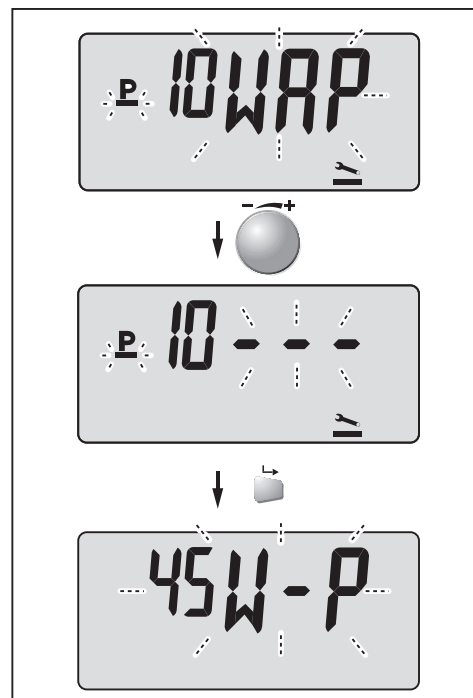
6.5 Konfiguration manuell starten

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

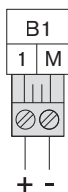
- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Parameter 10 wählen.
- ✓ Aktuelle Konfiguration erscheint.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ▶ Drehknopf drehen, bis --- erscheint.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Neue Konfiguration wird gesucht und blinkend angezeigt.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Konfiguration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

Beispiel

Außenfühler wurde entfernt.



6.6 Steuerungsvarianten



Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA

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

6 mA	minimale Vorlauftemperatur (P 30)
20 mA	maximale Vorlauftemperatur (P 31)
4 ... 6 mA	Brenner aus
< 4 mA	Signal fehlerhaft (nach ca. 15 Minuten W88)

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

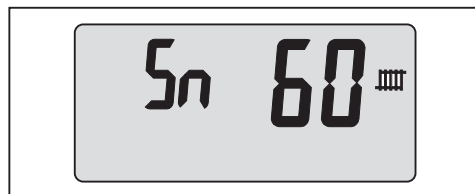
Heizbetrieb mit Sonderniveau

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

Diese Funktion ist auch im Sommerbetrieb wirksam.

- ▶ Parameter 17 auf 2 einstellen.

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



6.7 Regelungsvarianten

6.7.1 Konstante Vorlauftemperatur

Für diese Regelung sind keine zusätzlichen Fühler oder Thermostate erforderlich.

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

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

6 Bedienung

6.7.2 Witterungsgeführte Regelung

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

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

Direkte Sonneneinstrahlung und Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

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

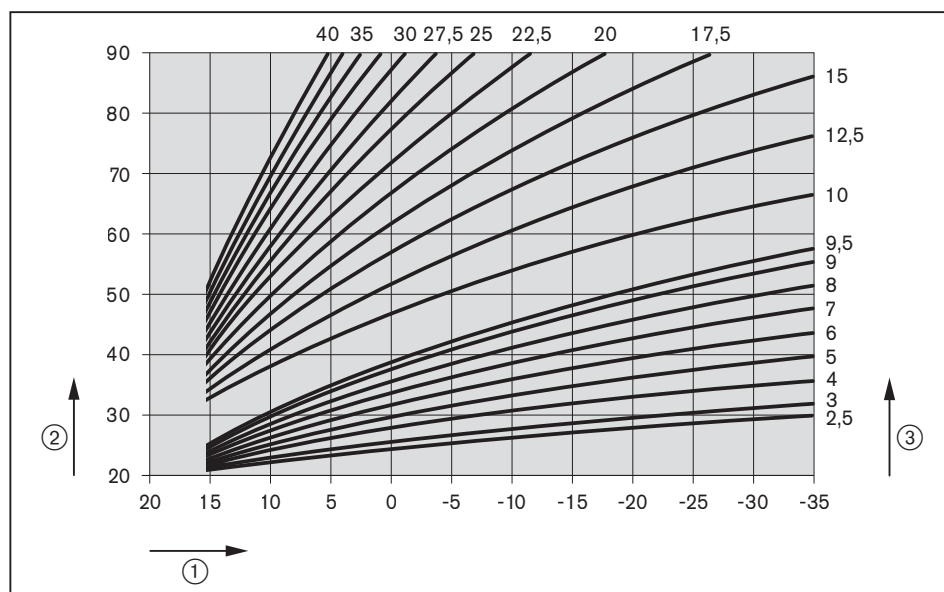
Ist eine Fernbedienstation (WCM-FS) angeschlossen, erfolgen die Einstellungen für die Temperaturregelung über die Fernbedienstation (siehe Bedienungsanleitung WCM-FS).

Die aktuelle 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.

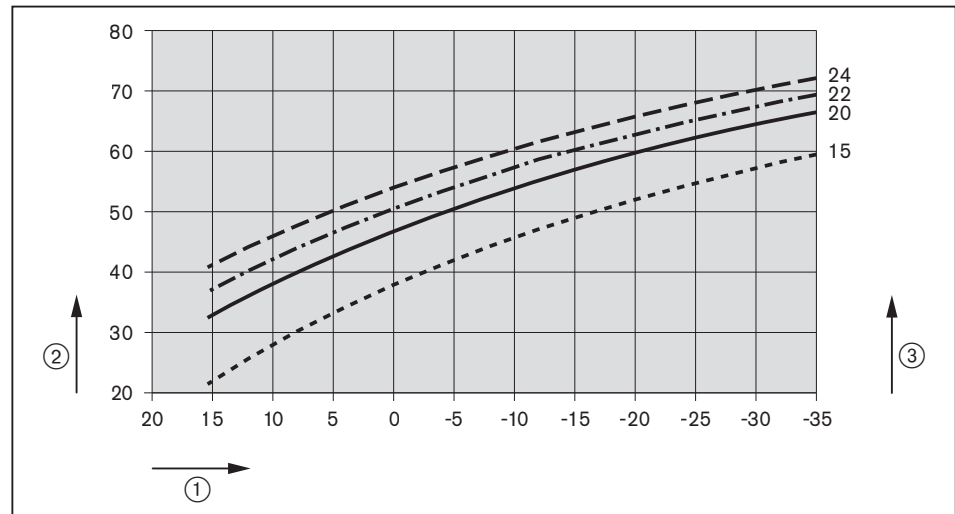
	Raumtemperatur zu kalt	Raumtemperatur zu warm
kalte Außentemperatur	▶ Steilheit erhöhen.	▶ Steilheit reduzieren.
milde Außentemperatur	▶ Normal und Absenk Raumtemperatur erhöhen.	▶ Normal und Absenk Raumtemperatur reduzieren.



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

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

Beispiel: bei Steilheit 10



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

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

6 Bedienung

6.7.3 Warmwasserbetrieb

Der Warmwasserbetrieb hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang.

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

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

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

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

Der Warmwasserfühler wird an Eingang B3 angeschlossen.

6.7.4 Pufferregelung mit einem Fühler

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

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

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

► Pufferfühler an Eingang B10 anschließen.

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

Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA1 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

6.7.5 Pufferregelung mit zwei Fühlern

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

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

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

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

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

Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA1 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

6.7.6 Weichenregelung

Das Gerät moduliert die Leistung im Heizbetrieb anhand der Weichentemperatur.

Bei dieser Regelungsvariante moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler B11 und Vorlauffühler. Die Funktion kann über Parameter 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.

- ▶ Weichenfühler an Eingang B11 anschließen.

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

Die Pumpennachlaufzeit nach Warmwasserladung beträgt 3 Minuten.

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 ⁽¹⁾	Dauerlauf	Dauerlauf

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

Warmwasserbetrieb

- Pumpenleistung über Parameter 45 einstellen.

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

6.9 Frostschutz

Kesselfrostschutz

Vorlauftemperatur < 8 °C:

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

Vorlauftemperatur > 8 °C plus Schaltdifferenz (Parameter 32):

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

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

Bei einer Pufferregelung wirkt der Anlagenfrostschutz nicht auf die Kesselkreispumpe.


Warmwasser-Frostschutz

Warmwassertemperatur < 8 °C:

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

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

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

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

6 Bedienung

6.10 Ein-/Ausgänge

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

Ausgang MFA1 und VA1

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

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

Eingang H1

Einstellung Parameter 15	Beschreibung
0: Wärmeerzeugerfreigabe im Heizbetrieb	Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Freigabe für den Heizbetrieb. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Heizbetrieb gesperrt. Heizkreise die über Erweiterungsmodule (WCM-EM) geregelt werden bleiben in Betrieb.
1: Heizkreis Absenk/Normal ⁽¹⁾	Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.
3: Standby mit Frostschutz	Bei geschlossenem Eingang befindet sich die Anlage auf Standby. Die Betriebsarten Warmwasser und Heizen sind gesperrt. Der Frostschutz bleibt aktiv. Anlagen mit externen WCM-FS- oder WCM-EM-Heizkreisen sind ebenfalls gesperrt.

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

Eingang H2

Einstellung Parameter 17	Beschreibung
0: Wärmeerzeugerfreigabe im WW-Betrieb	Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Warmwasserfreigabe. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
1: Warmwasser Absenk/Normal ⁽¹⁾	Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.
2: Heizbetrieb mit Sonderniveau	[Kap. 6.6]
3: Brennersperr-Funktion	Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Gerät ab. Der Frostschutz ist nicht aktiv. In der Anzeige erscheint F24, wenn der Kontakt geschlossen ist. Öffnet der Kontakt wieder, geht das Gerät automatisch in Betrieb. Diese Funktion wird z. B. für den Anschluss von einem Fußboden-thermostat oder von einem Sicherheitsschalter für die Kondensathe-beinrichtung verwendet.

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

6.11 Spezielle Anlagenparameter

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



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

Para- meter	Beschreibung	Einstellbereich	Einheit	Werkseinstellung	
				WTC 45	WTC 60
A1	VL-Regler (P-Anteil)	1 ... 255	x 0,25	130	130
A2	VL-Regler (I-Anteil)	1 ... 7	x 0,125 s	3	3
A3	VL-Regler (D-Anteil)	0 ... 63	x 0,032 s	32	32
A7 ⁽¹⁾	max Spreizung STB/Abgas	20 ... 45	K	45	45
A8	Kesselleistung bei Zündung	50,0 ... 80,0	%	73	73
A9 ⁽¹⁾	max Vorlaufgradient	0,5 ... 3,0	K/s	3,0	3,0
A10	max Drehzahl	S8-600 ... S8	U/min	5460	4950
A11	verzögerte Startleistung	P36 ... 37	%	27	26
A12 ⁽¹⁾	Wassermangelschalter	0 ... 1	–	1	1
A13 ⁽¹⁾	max Differenz STB/VL	15 ... 28	K	28	28

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

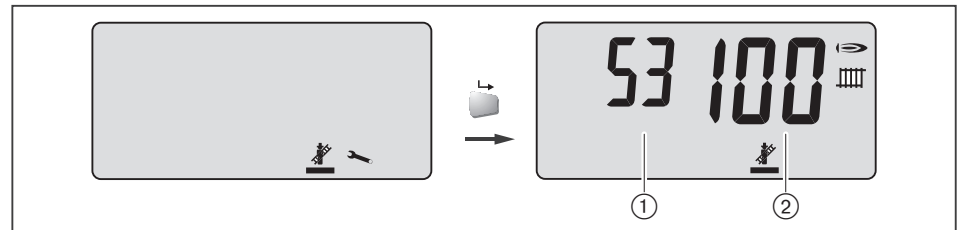
6 Bedienung

6.12 Schornsteinfeger

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

Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

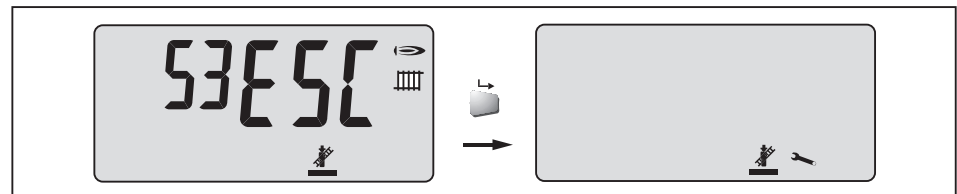
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Taste [Enter] drücken
- ✓ Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.



- ① Vorlauftemperatur
- ② Leistung [%]

Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

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



Nach ca. 90 Sekunden erscheint wieder die Standardanzeige.

7 Inbetriebnahme

7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

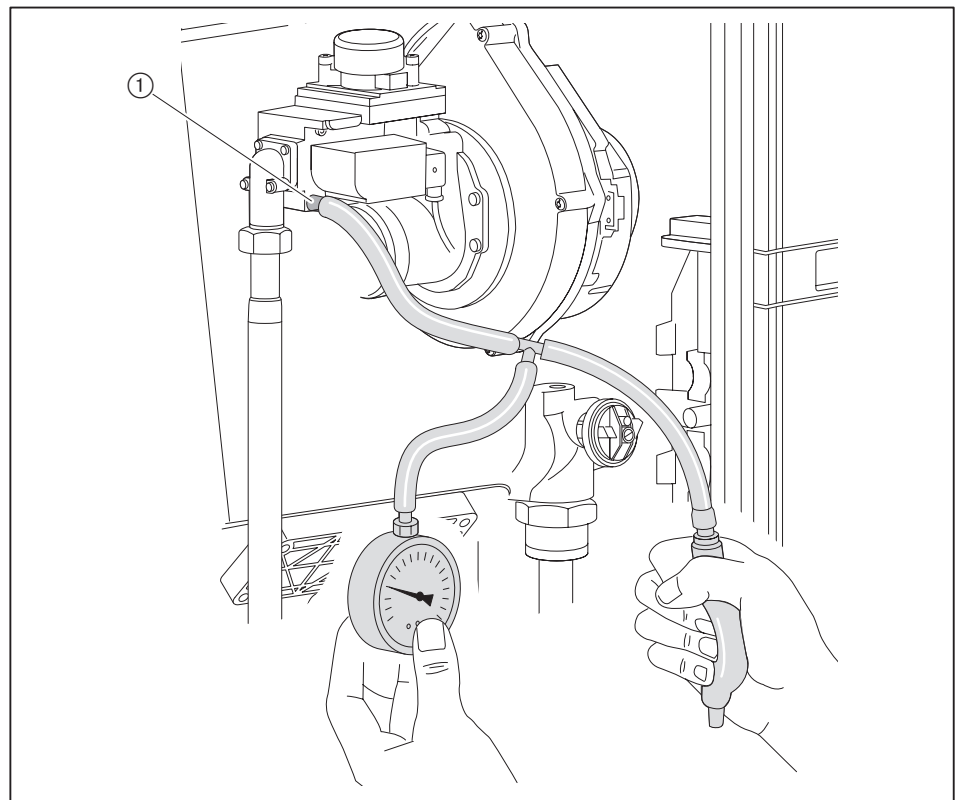
- ▶ Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
 - alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind,
 - Gerät und Heizsystem mit Medium gefüllt und entlüftet sind,
 - der Siphon montiert und mit Wasser befüllt ist,
 - ausreichend Frischluftzufuhr gewährleistet ist,
 - Abgaswege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

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

7.1.1 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung durchführen:

- vor der Inbetriebnahme,
- nach allen Service- und Wartungsarbeiten.
- ▶ Anlage ausschalten.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Frontverkleidung entfernen [Kap. 4.4].
- ▶ Schraube an Messstelle Pe ① vom Gaskombiventil öffnen.
- ▶ Prüfeinrichtung anschließen.
- ▶ Prüfdruck von 100 ... 150 mbar erzeugen.
- ▶ 5 Minuten warten für Druckausgleich.
- ▶ Druck ablesen.
- ▶ Prüfzeit von 5 Minuten abwarten.
- ▶ Druck ablesen und Druckabfall prüfen.
- ✓ Die Gasstrecke ist dicht, wenn der Druck nicht mehr als 1 mbar abfällt.
- ▶ Schraube ① wieder schließen (Drehmoment 2 Nm).



GEFAHR

Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schraube an der Messstelle schließen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Messstelle auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.

7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen



Explosionsgefahr durch zu hohen Gasanschlussdruck

Überschreiten vom Anschlussdruck-max kann die Armatur zerstören und zur Explosion führen.

- ▶ Gasanschlussdruck prüfen.

- ▶ Schraube an Messstelle Pe vom Gaskombiventil öffnen [Kap. 7.1.1].
- ▶ Druckmessgerät anschließen.
- ▶ Gaskugelhahn langsam öffnen, dabei den Druckanstieg beobachten.

Wenn der Anschlussdruck 70 mbar überschreitet:

- ▶ Gaskugelhahn sofort schließen.
- ▶ Anlage nicht in Betrieb setzen.
- ▶ Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.
- ▶ Ggf. Gasdruckregler installieren.



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schraube an der Messstelle schließen und auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Schraube an Messstelle Pe wieder schließen (Drehmoment 2 Nm).
- ▶ Messstelle auf Dichtheit prüfen.

7.1.3 Gasart am Gaskombiventil einstellen

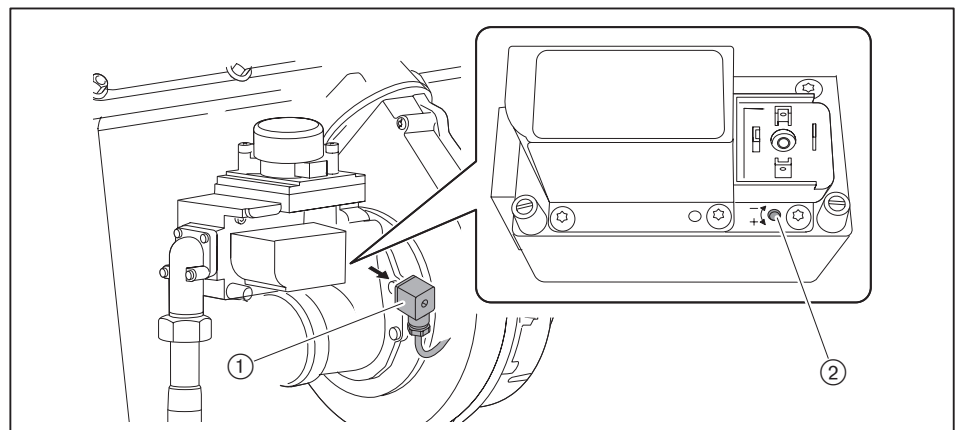
Das Gaskombiventil ist werkseitig auf Erdgas eingestellt.

Wenn das Gerät mit Flüssiggas betrieben wird, muss am Gaskombiventil auf Flüssiggas umgestellt werden:

- ▶ Stecker ① am Gaskombiventil entfernen.
- ▶ Einstellschraube (Innensechskant 2,5) ② bis Anschlag auf rechts (-) drehen (ca. 30 Umdrehungen).

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

- ▶ Stecker ① wieder montieren.



Wird die Gasart umgestellt, muss auch der Parameter Gasart angepasst werden.

Wenn auf Flüssiggas umgestellt wird:

- ▶ Aufkleber "eingestellt auf G31" unterhalb vom Zusatz-Typenschild anbringen [Kap. 3.2].

7.2 Brennwertgerät einregulieren



Lebensgefahr durch Stromschlag

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

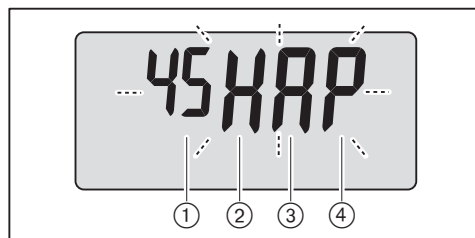
- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

- ▶ Während der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
 - maximal möglicher Wasserdurchfluss gewährleistet ist,
 - Hochheizen mit niedrigen Vorlauftemperaturen und geringer Leistung erfolgt,
 - bei Anlagen mit mehreren Geräten alle Geräte gleichzeitig mit geringer Leistung betrieben werden.

1. Anlage konfigurieren

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

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



①	Gerätetyp	45: WTC 45 60: WTC 60 P1: Pufferregelung mit einem Fühler ⁽¹⁾ P2: Pufferregelung mit zwei Fühlern ⁽¹⁾ P3: Weichenregelung ⁽¹⁾
②	Ausführung	H: Heizbetrieb W: Heizbetrieb und Warmwasserbereitung
③	Außenfühler	A: Außenfühler -: kein Außenfühler t: Temperaturfernsteuerung
④	Pumpe	P: drehzahlregelte Pumpe -: keine Pumpe

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

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

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

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

2. Parameter einstellen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Gasart (P 11) prüfen, ggf. Gasart umstellen.
- ▶ Einstellschraube am Gaskombiventil auf richtigen Anschlag prüfen [Kap. 7.1.3].
- ▶ Einzelne Parameter wählen und nach Anlagenbedürfnissen anpassen.

3. Gasanschlussdruck prüfen

Der Gasanschlussdruck muss innerhalb vom Bereich liegen, siehe Tabelle.

- ▶ Schraube an Messstelle Pe vom Gaskombiventil öffnen [Kap. 7.1.1].
- ▶ Druckmessgerät anschließen.

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

- ▶ Gaskugelhahn öffnen.
- ▶ Gerät mit Taste [reset] entriegeln.
- ▶ Leistung manuell auf maximale Leistung anfahren [Kap. 6.4].
- ▶ Gasanschlussdruck prüfen.

Erdgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Erdgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Flüssiggas B/P (pn 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Flüssiggas B/P (pn 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Der Betrieb ist außerhalb der Bereiche nach EN 437 nicht zulässig.

Wenn der gemessene Anschlussdruck außerhalb vom Bereich liegt:

- ▶ Anlage nicht in Betrieb setzen.
- ▶ Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.
- ▶ Ggf. zusätzlichen Gasdruckregler installieren.

7 Inbetriebnahme

4. Kalibrierung durchführen und O₂-Gehalt optimieren

Der O₂-Gehalt muss geprüft und ggf. optimiert werden.

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Parameter 39 wählen.
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Kalibrierung wird für ca. 60 Sekunden durchgeführt und mit Anzeige CAL blinkend dargestellt.
- ✓ Neuer SCOT®-Basiswert wird erzeugt.

Nach der Kalibrierung kann der O₂-Gehalt eingestellt werden. Die Änderung entspricht annähernd dem O₂-Gehalt.

- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter 39 optimieren.
- ▶ O₂-Gehalt mit Drehknopf nach Tabelle einstellen:
 - Links drehen: O₂-Gehalt reduzieren (maximal -0,5),
 - Rechts drehen: O₂-Gehalt erhöhen (maximal 1,0).

	WTC 45	WTC 60
Erdgas	4,9 % ±0,4	4,9 % ±0,4
Flüssiggas	4,7 % ±0,4	4,9 % ±0,4

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ✓ Minimale Leistung wird angefahren.
- ✓ Parameter 72 wird automatisch eingeblendet.
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter 72 optimieren.
- ▶ O₂-Gehalt mit Drehknopf nach Tabelle einstellen:
 - Links drehen: O₂-Gehalt reduzieren (maximal -0,5),
 - Rechts drehen: O₂-Gehalt erhöhen (maximal 0,5).
- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ▶ Fachmann-Ebene verlassen.

5. Verbrennungswerte prüfen

- ▶ Leistung manuell anfahren [Kap. 6.4].
- ▶ Maximale Leistung einstellen und Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Minimale Leistung einstellen und Verbrennungswerte prüfen.

Weicht der O₂-Gehalt mehr als ±0,4 vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

6. Abschließende Arbeiten



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

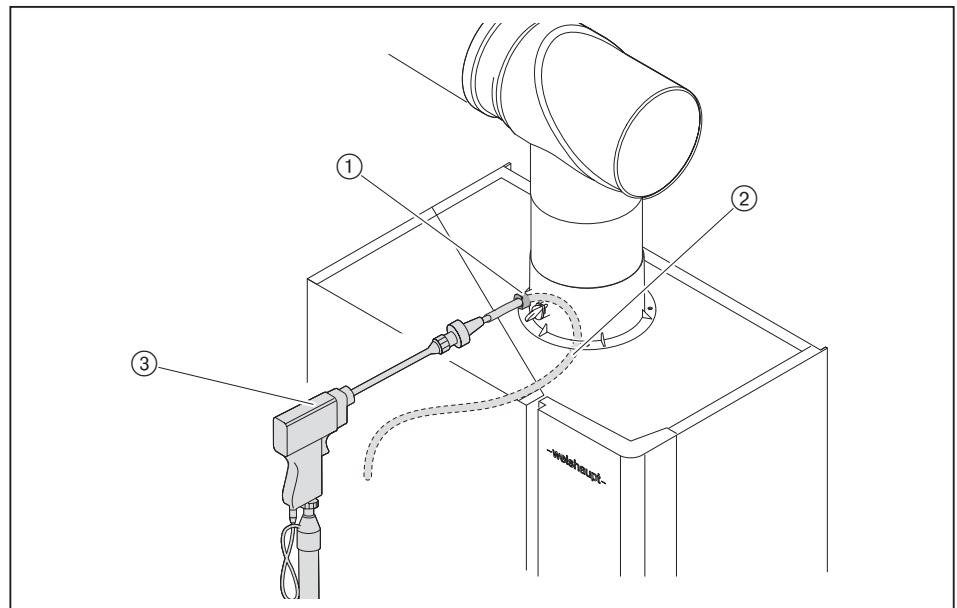
- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schraube an der Messstelle schließen und auf Dichtheit prüfen.
-
- ▶ Messöffnungen und Abdeckungen verschließen.
 - ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
 - ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
 - ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und ihn darauf hinweisen, dass diese an der Anlage aufbewahrt werden muss.
 - ▶ Betreiber auf die jährliche Inspektion der Anlage hinweisen.

7.3 Abgassystem auf Dichtheit prüfen

Bei raumluftunabhängigem Betrieb muss das Abgassystem über eine O₂-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 [Kap. 6.4].
- ▶ O₂-Messung bei maximaler Leistung durchführen.
- ▶ Messdauer von mindestens 5 Minuten abwarten.

Der O₂-Gehalt darf den gemessenen Wert der Umgebungsluft um höchstens 0,2 % unterschreiten.



7.4 Leistung anpassen

Bei Bedarf kann die maximale Leistung über Parameter 37 oder Parameter A10 geändert werden.

Leistung reduzieren

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ▶ Parameter 37 reduzieren, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Feuerungswärmeleistung berechnen [Kap. 7.5].
- ▶ Eingestellte Leistung auf beiliegendem Aufkleber notieren und am WTC anbringen.

Leistung erhöhen



Die maximale Feuerungswärmeleistung Q_c darf maximal um 5 % überschritten werden [Kap. 3.5.6].

PC-Tool WCM-Diagnose (Bestell-Nr. 481 000 00 432) muss vorhanden sein.

- ▶ Schnittstellenkabel am PC-Anschluss vom WTC anschließen und mit PC verbinden.
- ▶ Software WCM-Diagnose starten.
- ▶ Parameter A10 erhöhen, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Feuerungswärmeleistung berechnen [Kap. 7.5].

7 Inbetriebnahme

7.5 Feuerungswärmeleistung berechnen

Formelzeichen	Erklärung
V_B	Betriebsvolumen [m^3/h] Am Gaszähler gemessenes Volumen bei derzeitigem Druck und Temperatur (Gasdurchsatz).
V_N	Normvolumen [m^3/h] Volumen das ein Gas bei 1013 mbar und 0 °C einnimmt.
f	Umrechnungsfaktor
H_i	Heizwert [kWh/m^3] (bei 0 °C und 1013 mbar)
t_{Gas}	Gastemperatur am Gaszähler [°C]
P_{Gas}	Druck am Gaszähler [mbar]
P_{Baro}	barometrischer Luftdruck [mbar], siehe Tabelle
V_G	erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler
T_M	Messzeit [Sekunden]
Q_F	Feuerungswärmeleistung [kW]

Aktuelles 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 folgender Formel berechnen.

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

Normvolumen berechnen

- ▶ Normvolumen (V_N) mit folgender Formel berechnen.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Feuerungswärmeleistung berechnen

- ▶ Feuerungswärmeleistung (Q_F) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Außerbetriebnahme

Bei Betriebsunterbrechung:

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

9 Wartung

9.1 Hinweise zur Wartung



Lebensgefahr durch Stromschlag

- Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.



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 schließen 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 richtig montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.
- ▶ Auf richtige Montage vom Siphon achten.
 - ▶ Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.



Stromschlag trotz Trennung von der Spannungsversorgung

- Bauteile können nach Trennung der Spannungsversorgung noch spannungsführend sein und zu Stromschlägen führen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.
 - ✓ Elektrische Spannung baut sich ab.



Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

- Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
- ▶ Bauteile auskühlen lassen.

Die Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

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

Den Wärmetauscher mindestens alle 2 Jahre reinigen.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden [Kap. 9.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:

- Geräteelektronik WCM-CPU,
- Gaskombiventil,
- Sicherheitsventil.

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Frontverkleidung entfernen [Kap. 4.4].

Wartung



Wartungsschritte entsprechend dem beiliegenden Serviceheft durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 835704xx).

Nach jeder Wartung

- ▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.1.1].
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.
- ▶ Verbrennungsluftversorgung prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbindung Brennerhaube/Gebläse und Brennerhaube/Wärmetauscher auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kalibrierung durchführen (Parameter 39)
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
- ▶ Frontverkleidung montieren und Spannverschluss mit Schraube sichern.
- ▶ Wartungsanzeige zurücksetzen [Kap. 9.3].

9 Wartung

9.2 Komponenten

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

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

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

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

9.3 Wartungsanzeige

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

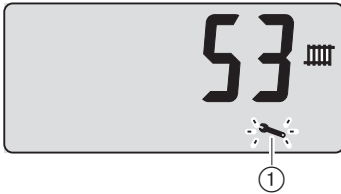
Wartungsintervall einstellen

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

Wartungsanzeige zurücksetzen

Die Wartungsanzeige ① muss nach der Wartung zurückgesetzt werden:

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



9 Wartung

9.4 Brenneroberfläche aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

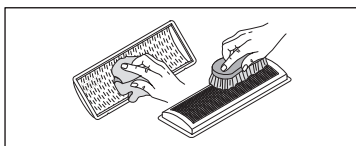
Ausbau

- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse ① am Gaskombiventil und Gebläse entfernen.
- ▶ Ggf. bei WTC 60-A zusätzlich die 230 V Spannungsversorgung entfernen.
- ▶ Überwurfmutter ② lösen.
- ▶ Scheibenmuttern ④ an der Brennerhaube entfernen.
- ▶ Brennerhaube abnehmen.
- ▶ Dichtung Brennerhaube ⑤ entfernen.
- ▶ Brenneroberfläche ⑥ entfernen.

Brenneroberfläche reinigen

Wenn die Brenneroberfläche verschmutzt ist:

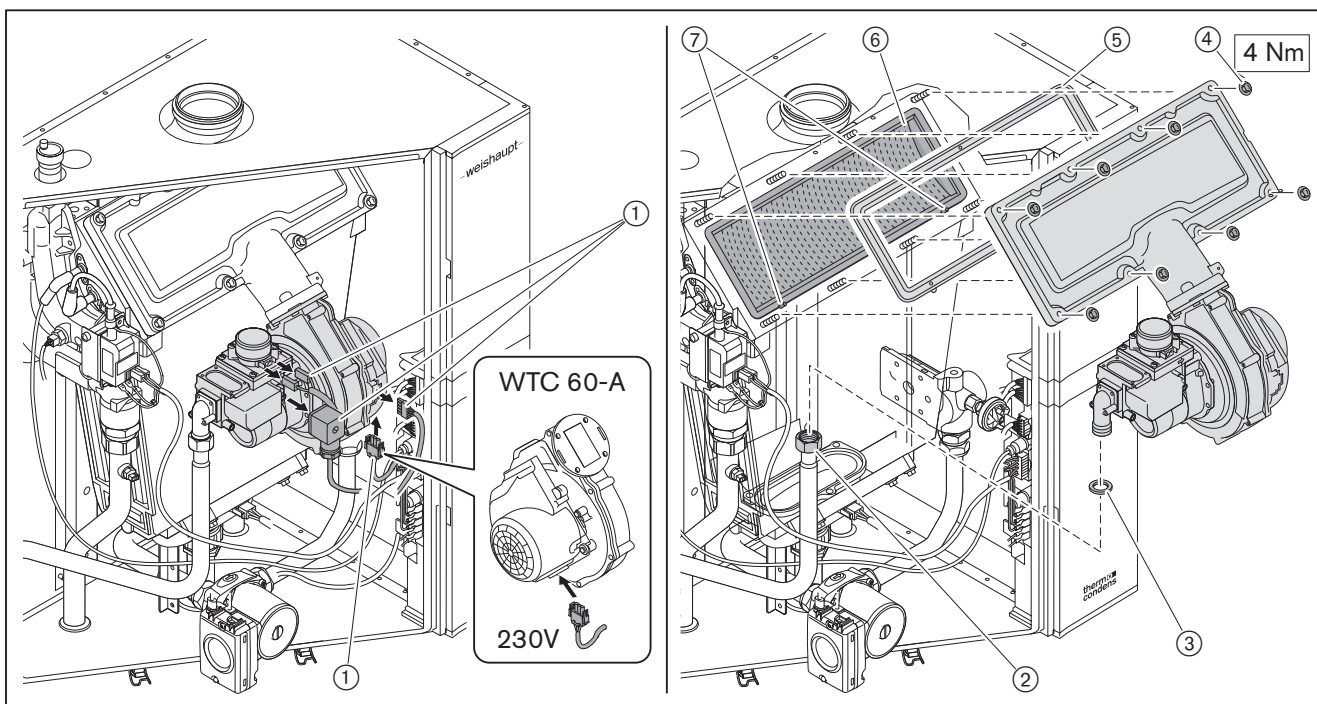
- ▶ Vorderseite mit einem Tuch reinigen.
- ▶ Ggf. Staubablagerung auf der Rückseite ausbürsten, dabei eine weiche Bürste verwenden.



Nach dem Reinigen darauf achten, dass keine abstehenden Fasern vom Brennervlies im Bereich der Ionisationselektrode sind. Abstehende Fasern können zu Störungen am Gerät führen (Kurzschluss mit Ionisationselektrode).

Einbau

- ▶ Brenneroberfläche in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
 - Brenneroberfläche mit den Aussparungen auf die Justierstifte ⑦ aufsetzen und einbauen,
 - Dichtung Brennerhaube ⑤ austauschen.
 - Brennerhaube montieren, dabei Scheibenmuttern ④ gleichmäßig über Kreuz anziehen (Drehmoment 4 Nm),
 - am Gasanschluss neue Dichtung ③ einsetzen.



9.5 Elektroden austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].



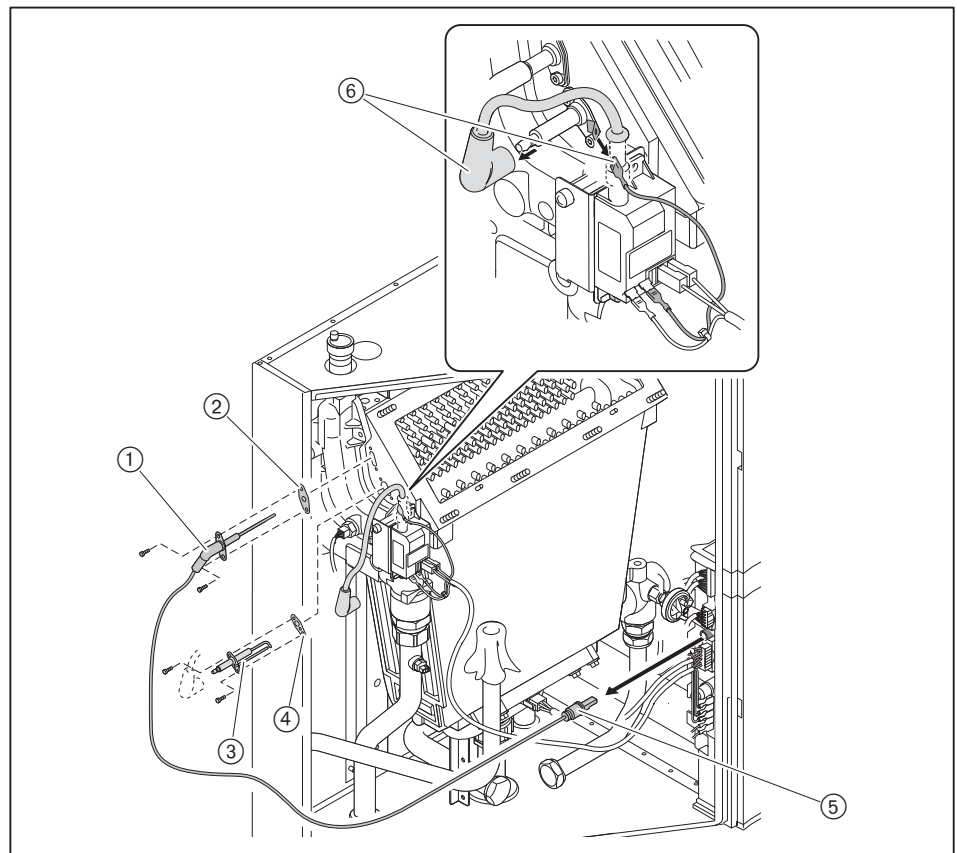
HINWEIS

Schaden an Platine durch elektrostatische Entladung (ESD)

Platine kann durch Berührung beschädigt werden.

▶ Leiterplatte und deren Bauteile nicht berühren.

- ▶ Ionisationsleitung ⑤ an der Platine ausstecken.
- ▶ Schrauben an Ionisationselektrode ① entfernen.
- ▶ Ionisationselektrode und Dichtung ② austauschen.
- ▶ Zündleitung und Masseleitung ⑥ ausstecken.
- ▶ Schrauben an Zündelektrode ③ entfernen.
- ▶ Zündelektrode und Dichtung ④ austauschen, dabei den Zündelektrodenabstand von 3,5 mm beachten.

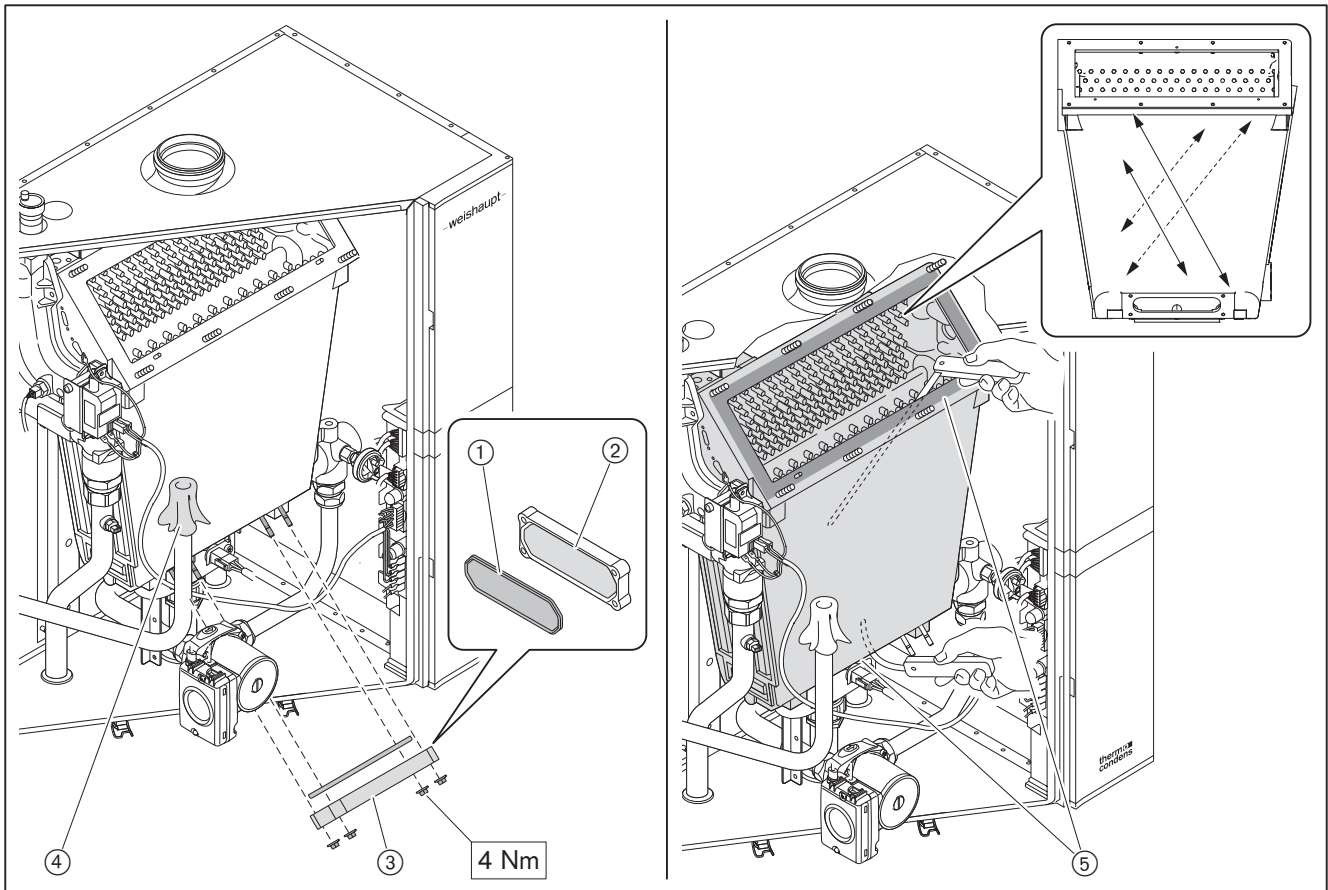


9 Wartung

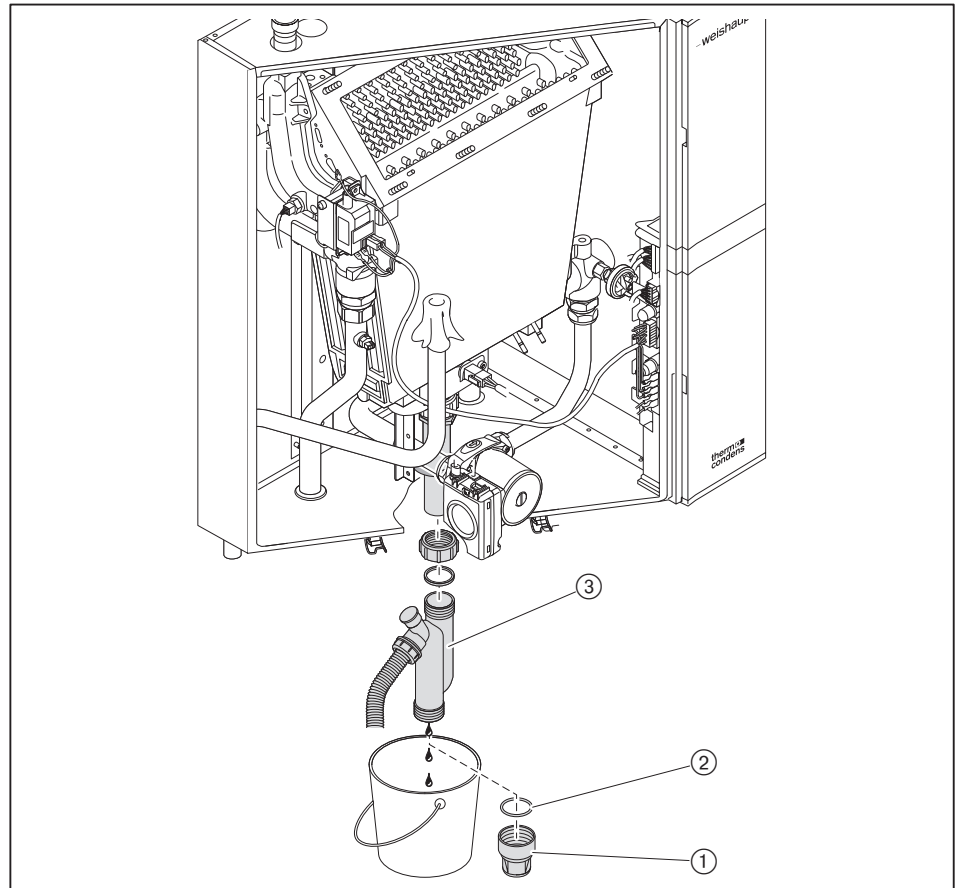
9.6 Wärmetauscher reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Brenneroberfläche ausbauen [Kap. 9.4].
- ▶ Elektroden ausbauen [Kap. 9.5].
- ▶ Gasrohr ④ abdecken oder verschließen.
- ▶ Scheibenmutter am Wartungsdeckel ③ entfernen.
- ▶ Wartungsdeckel abnehmen.
- ▶ Dichtung ① entfernen und Dichtfläche ② reinigen.
- ▶ Wärmetauscher mit Reinigungs-Set (Zubehör) reinigen, dabei Serviceanleitung vom Reinigungs-Set beachten.
- ▶ Dichtflächen ⑤ reinigen.



- ▶ Siphon ③ entfernen.
- ▶ Siphondeckel ① entfernen.
- ▶ Siphon reinigen und mit Wasser spülen.
- ▶ Siphondeckel wieder montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ② achten, ggf. Dichtung austauschen.
- ▶ Siphon wieder montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.
- ▶ Siphon über Wartungsdeckel mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen.



- ▶ Dichtung Wartungsdeckel austauschen.
- ▶ Wartungsdeckel montieren (Drehmoment 4 Nm).
- ▶ Elektroden mit Dichtungen einbauen, ggf. austauschen.
- ▶ Brenneroberfläche einbauen [Kap. 9.4].

10 Fehlersuche

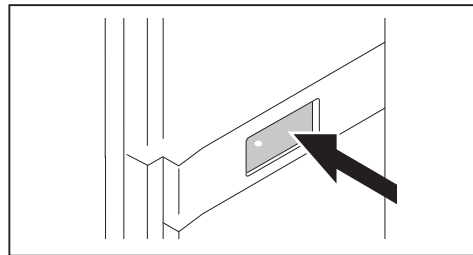
10.1 Vorgehen bei Störung

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

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

Folgende Zustände sind möglich:

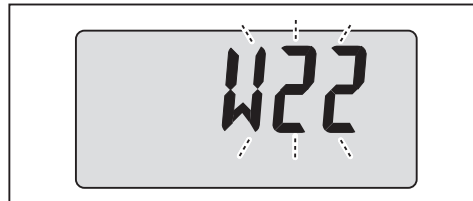
- Warnung,
- Fehler.



Warnung

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

Beispiel



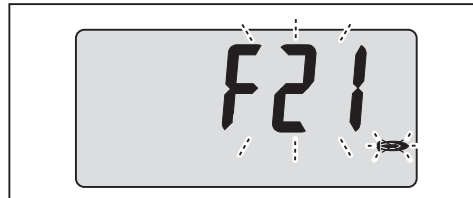
Tritt eine Warnung mehrmals auf, muss die Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal geprüft werden.

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

Fehler

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

Beispiel



Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden.

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

Entriegeln



HINWEIS

Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung

Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.

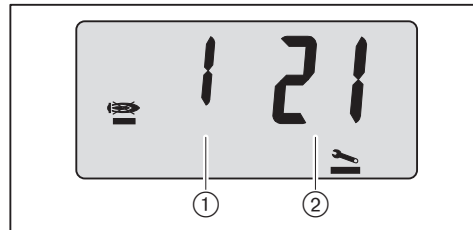
- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
 - ▶ Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.
-
- ▶ Fehler durch Taste [reset] entriegeln und ein paar Sekunden abwarten.
 - ✓ Anlage ist entriegelt.

10.2 Fehlerspeicher

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

Fehler anzeigen

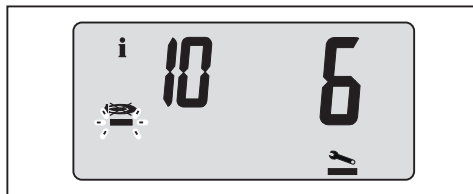
- ▶ Fehler-Ebene aktivieren [Kap. 6.3].
- ✓ Der zuletzt aufgetretene Fehler wird als Fehler 1 angezeigt.
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Fehler 1 ... 6 können ausgelesen werden.



- ① Fehler 1 ... 6
- ② Fehlercode

Anlagenzustand abfragen

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



Info	System	Einheit
i 10	Betriebsphase 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	-
i 11	Leistung	%
i 16	Brennerlaufzeit bis zur Störung	s
i 20	Betriebsart H: Heizbetrieb W: Warmwasser	-
i 21	Ansteuerung Gasstellglied	%
i 30	Sicherheitstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Abgastemperatur	°C
i 32	Ionisationssignal (SCOT®-Istwert)	Pkt.
i 33	Außentemperatur	°C
i 34	Warmwassertemperatur B3	°C
ESC	Ebene verlassen	

10 Fehlersuche

10.3 Warncode

Die folgenden Warnungen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Warncode	Ursache	Behebung
w12	Temperatur am Sicherheitstempurbegrenzer > 95 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften. ▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.
w14	Vorlauftemperatur steigt zu schnell an (Gradient)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften.
w15	Differenz Sicherheits- und Abgastemperatur zu groß (nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F15)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.
w16	Abgastemperatur zu hoch (Parameter 33 - 5 K)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmetauscher prüfen [Kap. 9.6].
w18	Differenz Sicherheits- und Vorlauftemperatur zu groß	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.
w22	Flammenausfall im Betrieb (nach einem fehlgeschlagenen Wiederanlauf verriegelt die Anlage mit F21)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasanschlussdruck prüfen (Strömungssicherung). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.4]. ▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen. ▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche. ▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3]. ▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind. ▶ Kondensatablauf prüfen. ▶ Abgasabsperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen.
w33	Außenfühler defekt (bei defektem Außenfühler wird die Außentemperatur auf 0 °C gesetzt)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
w34	Warmwasserfühler (B3) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
w36	Anlagendruck zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlagendruck (> 1,2 bar) prüfen, ggf. nachfüllen. ▶ Wassermangelschalter und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
	Temperaturschalter Wärmetauscher hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperaturschalter manuell entriegeln [Kap. 3.4.2]. ▶ Temperaturschalter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften. ▶ Wärmetauscher wasserseitig reinigen und entkalken.
w42	kein Steuersignal Umwälzpumpe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Umwälzpumpe prüfen.

Die folgenden Warnungen dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Warncode	Ursache	Behebung
W80	Kommunikation zum Kaskadenmanager fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Kaskadenmanager prüfen. ▶ Adresse Parameter 12 prüfen. ▶ eBus-Speisung prüfen.
W81	Kommunikation zur WCM-FS#1 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W82	Kommunikation zu EM#2 oder WCM-FS#2 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W83	Kommunikation zu EM#3 oder WCM-FS#3 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W84	Kommunikation zu EM#4 oder WCM-FS#4 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W85	Kommunikation zu EM#5 oder WCM-FS#5 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W86	Kommunikation zu EM#6 oder WCM-FS#6 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W87	Kommunikation zu EM#7 oder WCM-FS#7 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W88	Kommunikation zu EM#8 oder WCM-FS#8 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
	Temperaturfernsteuerung fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sollwertsignal prüfen [Kap. 6.6]. ▶ Verbindung prüfen.

10 Fehlersuche

10.4 Fehlercode

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
F11	Temperatur am Sicherheitstempurbegrenzer > 105 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften. ▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.
F13	Abgastemperatur zu hoch (siehe Parameter 33)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmetauscher prüfen [Kap. 9.6].
F15	Differenz Sicherheits- und Abgastemperatur zu groß (siehe auch w15)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.
F21	keine Flammenbildung beim Brennerstart (siehe auch w22) Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasanschlussdruck prüfen (Strömungssicherung). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.4]. ▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche. ▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen. ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Flammenbildungszeit zu hoch (> 1,7 s), Parameter 35 schrittweise erhöhen. ▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3]. ▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind. ▶ Kondensatablauf prüfen. ▶ Abgasabsperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F23	Flammenvortäuschung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Phasenlage und Erdung prüfen. ▶ EMV-Maßnahmen optimieren. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen.
F24	Eingang H2 ist geschlossen, Parameter 17 auf 3 (Brennersperr-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Angeschlossene Komponenten an Eingang H2 prüfen [Kap. 6.10].
F30	Sicherheitstempurbegrenzer defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F31	Abgasfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F35	Vorlauffühler (VL-NTC) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F38	Pufferfühler (B10) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F39	Pufferfühler/Weichenfühler (B11) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F41	Relaiskontrolle Gasventile	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F43	Gebläsedrehzahl wird nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F44	Gebläsestillstand fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
F51	Datensatz-Fehler Kessel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. austauschen. ▶ Konfiguration neu starten [Kap. 6.5]. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen. ▶ Parameter zwischen WCM-Diagnose und Geräteelektronik WCM-CPU abgleichen.
F52	Datensatz-Fehler Brenner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen. ▶ Daten von Kodierstecker auf Geräteelektronik WCM-CPU übertragen (Druck-Nr. 831675xx).
F53	Spannungsversorgung außerhalb Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung prüfen. ▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen.
	Sicherung F2 24V defekt (nur bei WTC 45)	Sicherung F2 24V prüfen, ggf. Gebläse defekt.
F54	Elektronikfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen.
F55	Netzfrequenz außerhalb Toleranz	▶ Spannungsversorgung prüfen.
F56	Ionisationsmessung fehlerhaft	▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen.
F61	Ionisationssignal weicht vom Sollwert ab	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen.
	falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil)	▶ Einstellung Gasart prüfen.
F62	Stellsignal vom Gasstellglied außerhalb der Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3]. ▶ Kondensatablauf prüfen. ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 5.4]. ▶ Einstellung Gasart prüfen. ▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
F64	SCOT®-Basiswert außerhalb vorgegebener Grenzen Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3]. ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].
F65	SCOT®-Basiswert weicht zu stark vom Vorgängerwert ab Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kalibrierung durchführen (Parameter 39). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
F66	Kalibrierung konnte nicht durchgeführt werden Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeabnahme sicherstellen. ▶ Folgefehler von w22. ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.5]. ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.4]. ▶ Flammenbildungszeit zu hoch (> 1,7 s), Parameter 35 schrittweise erhöhen. ▶ Kalibrierung durchführen (Parameter 39).
F67	SCOT®-Basiswert fehlerhaft gespeichert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellung Gasart (Parameter 11) prüfen. ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 5.4]. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WCM-CPU austauschen.

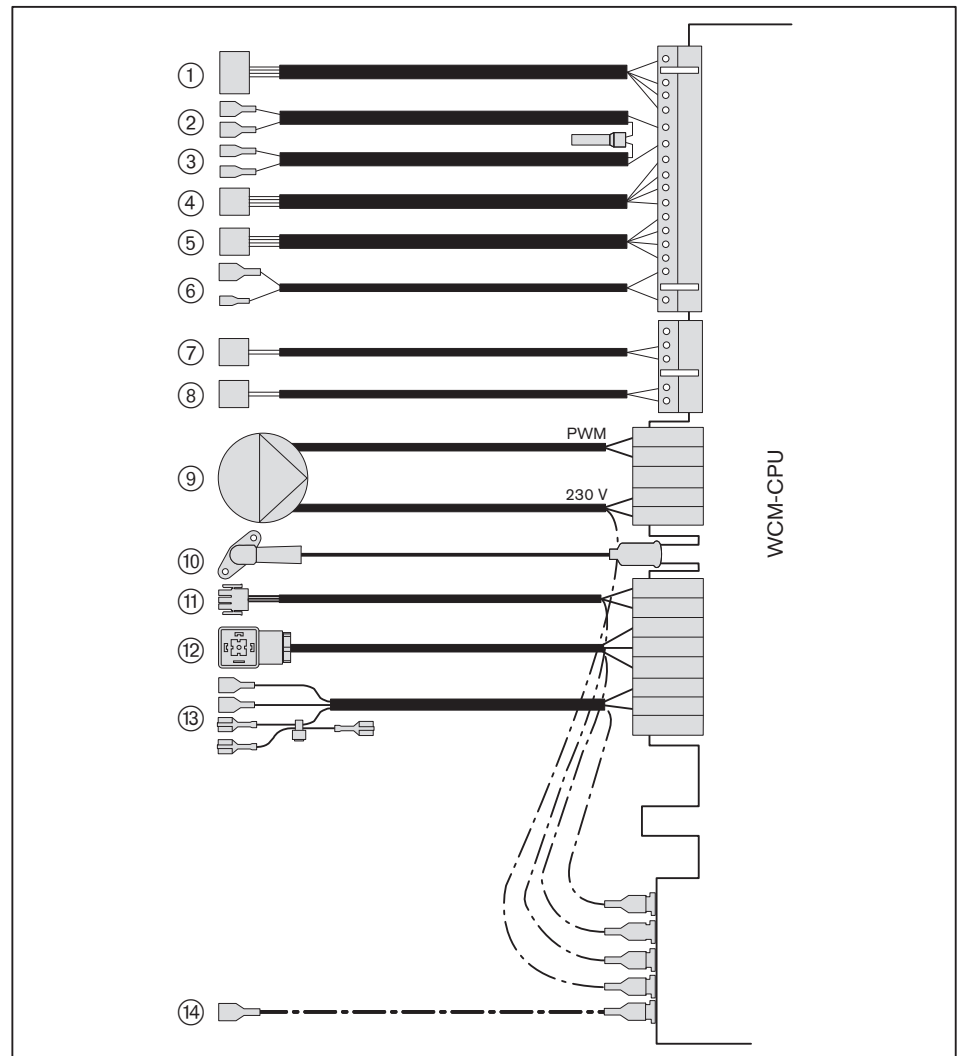
10.5 Betriebsprobleme

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
Brenner brummt/pfeift	Brenneroberfläche verschmutzt/ beschädigt, Gewebe lose	▶ Brenneroberfläche prüfen, ggf. reinigen oder austauschen [Kap. 9.4].
schlechtes Startverhalten	Abstand Zündelektrode falsch, Zündelektrode beschädigt	▶ Zündelektrode austauschen [Kap. 9.5].
	Zündung erfolgt zu spät	▶ Parameter 35 schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten.
Abgasgeruch	Füllstand Siphon zu gering	▶ Siphon füllen [Kap. 9.6].

11 Technische Unterlagen

11.1 Anschlussplan Geräteelektronik WCM-CPU



- ① Gebläse 24 V DC
- ② Wassermangelschalter
- ③ Temperaturschalter Wärmetauscher
- ④ Sicherheitstemperaturbegrenzer
- ⑤ Abgasfühler
- ⑥ Regelspule Gaskombiventil
- ⑦ Vorlauffühler
- ⑧ Pufferfühler (nur bei Pufferregelung)
- ⑨ Umwälzpumpe
- ⑩ Ionisationselektrode
- ⑪ Gebläse 230 V AC (nur bei WTC 60)
- ⑫ Gasventile
- ⑬ Zündeinrichtung
- ⑭ Schutzleiter Gehäuse

11.2 Fühlerkennwerte

Sicherheitstemperaturbe-
greizer
Vorlauffühler
Abgasfühler
Pufferfühler
Weichenfühler

Außenfühler

Warmwasserfühler (B3)

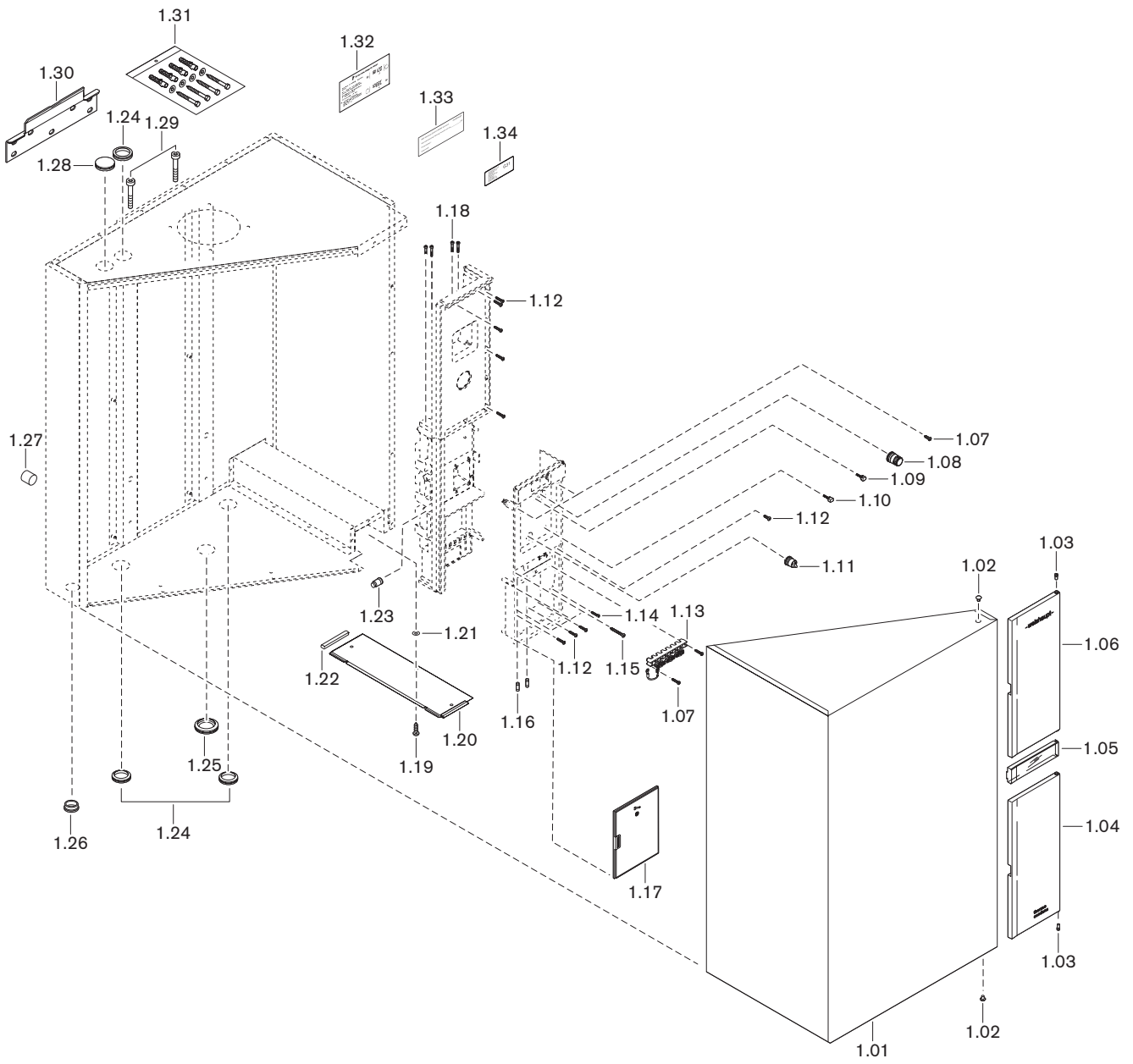
NTC 5 kΩ		NTC 600 kΩ		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-35	672	-15	71 800
-15	36 250	-30	668	-10	55 900
-10	27 523	-25	663	-5	44 000
-5	21 078	-20	657	0	35 500
0	16 277	-15	650	5	27 700
5	12 669	-10	642	10	22 800
10	9 936	-8	638	15	17 800
15	7 849	-6	635	20	14 800
20	6 244	-4	631	25	12 000
25	5 000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

11.3 Umrechnungstabelle Druckeinheit

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

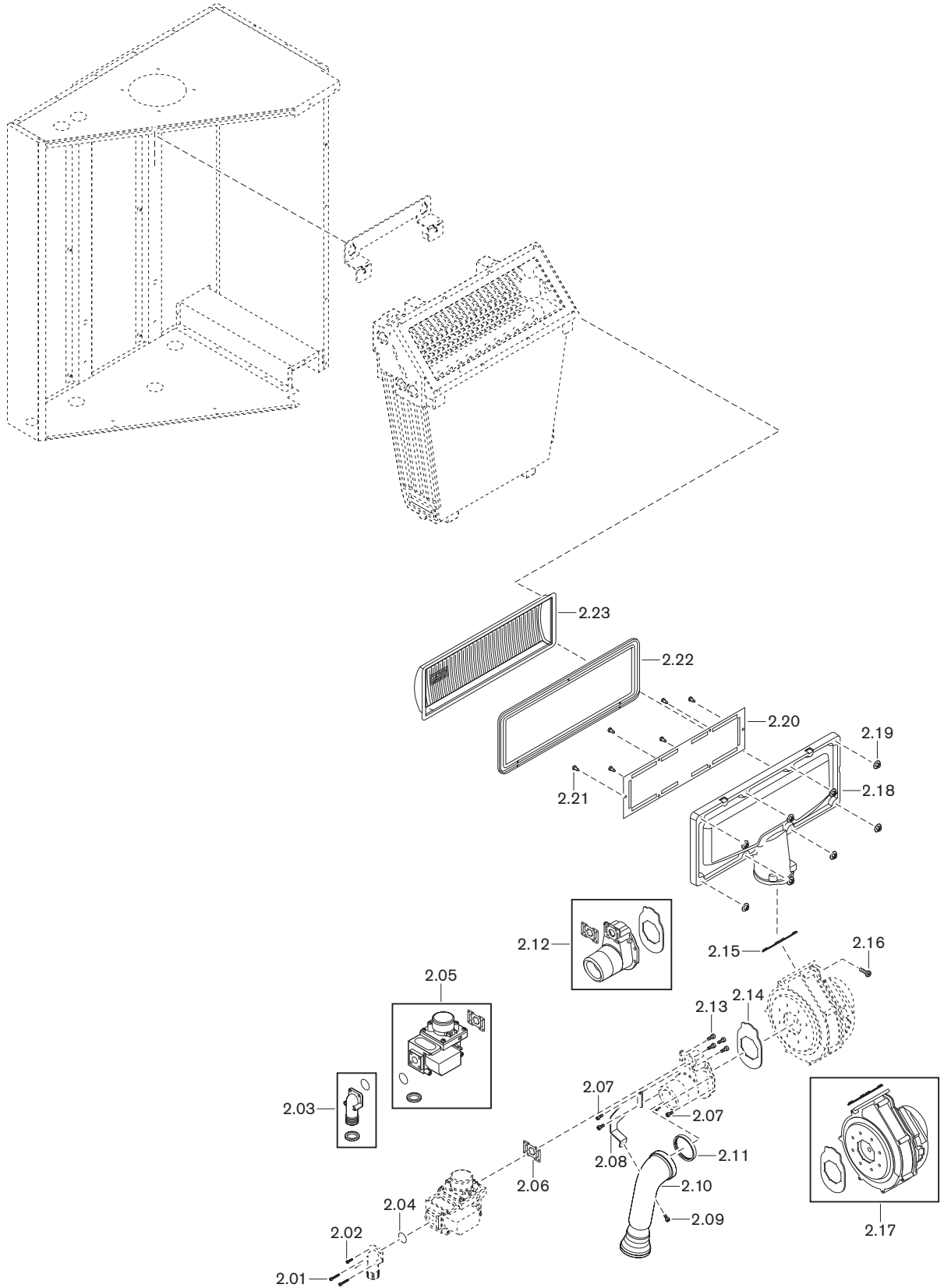
12 Ersatzteile

12 Ersatzteile



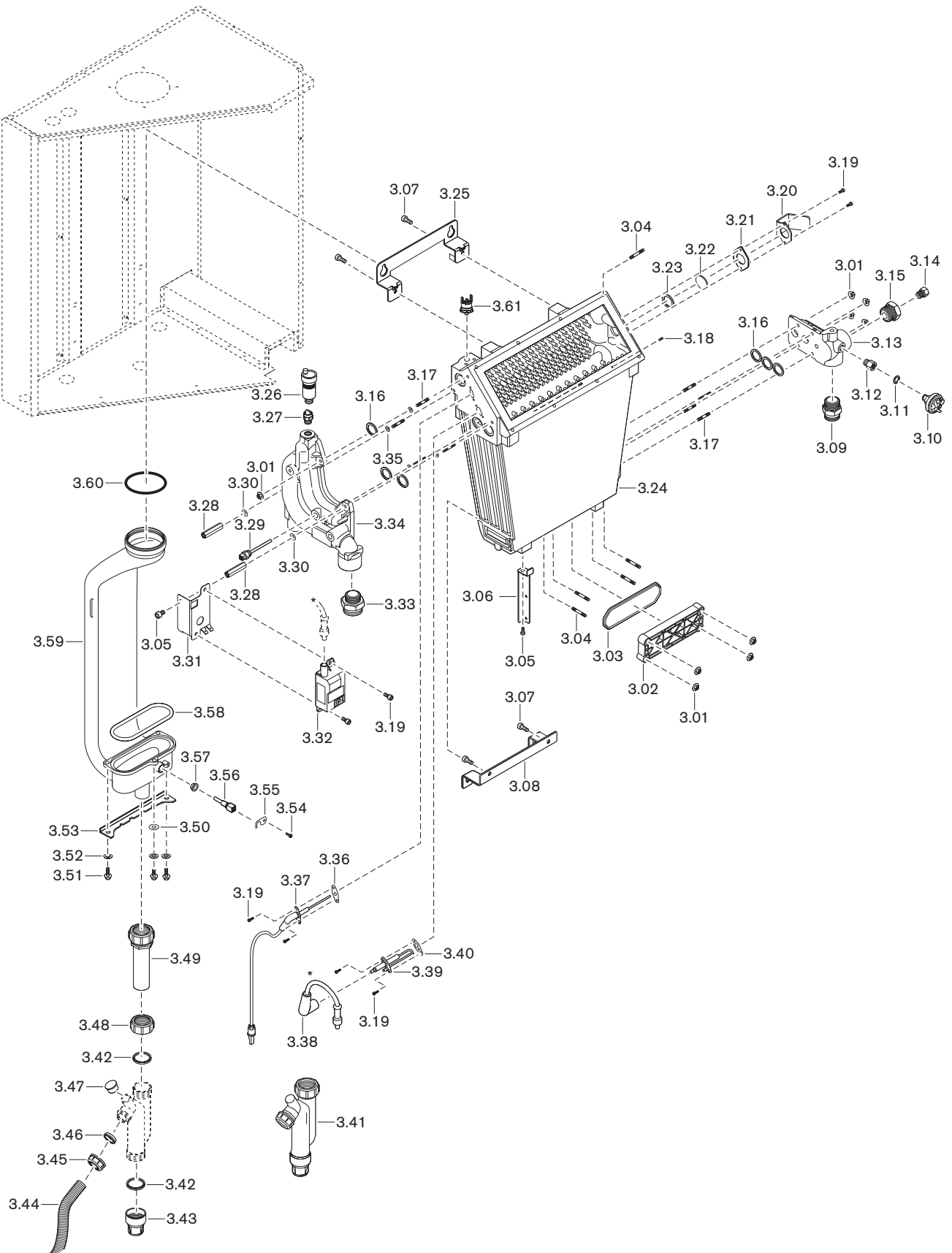
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Deckel	481 401 02 042
1.02	Stopfen 6 mm Form 1 weiß	446 034
1.03	Lagerschraube	481 011 22 247
1.04	Klappe Kesselschaltfeld	481 011 22 362
1.05	Abdeckung-LCD	481 011 22 037
1.06	Klappe Funktionsblende	481 011 22 382
1.07	Schraube 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K)	409 353
1.08	Knopf WCM-CPU mit Dichtring	481 011 22 182
1.09	Betätigungstaste WCM-CPU mit Dichtring	481 011 22 202
1.10	Reset-Taster WCM-CPU mit Dichtring	481 011 22 192
1.11	Knebel Ein/Aus mit Dichtring	481 011 22 172
1.12	Schraube M4 x 16 DIN 7500	409 208
1.13	Masseleiste mit EMV Schirmung	461 011 22 142
1.14	Schraube 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
1.15	Schraube 4 x 35-WN1412-K40 A2K	409 354
1.16	Feinsicherung T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
1.17	Abdeckung elektrische Anschlüsse	481 401 22 332
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	481 401 02 052
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	Verschlusskappe Zündung	481 401 22 027
1.24	Tülle Ø Innen 24 mm	481 011 02 237
1.25	Tülle Siphon Ø Innen 32 mm	481 411 02 167
1.26	Tülle Ø Innen 22 mm	481 401 02 097
1.27	Wandabstandshalter	481 011 02 337
1.28	Tülle Schnellentlüfter geschlossen	481 011 02 247
1.29	Schraube M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.30	Wandaufhängung	471 064 02 337
1.31	Dübel-Set	481 011 02 052
1.32	Aufkleber Schornsteinfegerfunktion	481 011 00 377
1.33	Hinweisschild Nennwärmeleistung	793 534
1.34	Aufkleber "Eingestellt auf G31"	482 101 00 177

12 Ersatzteile



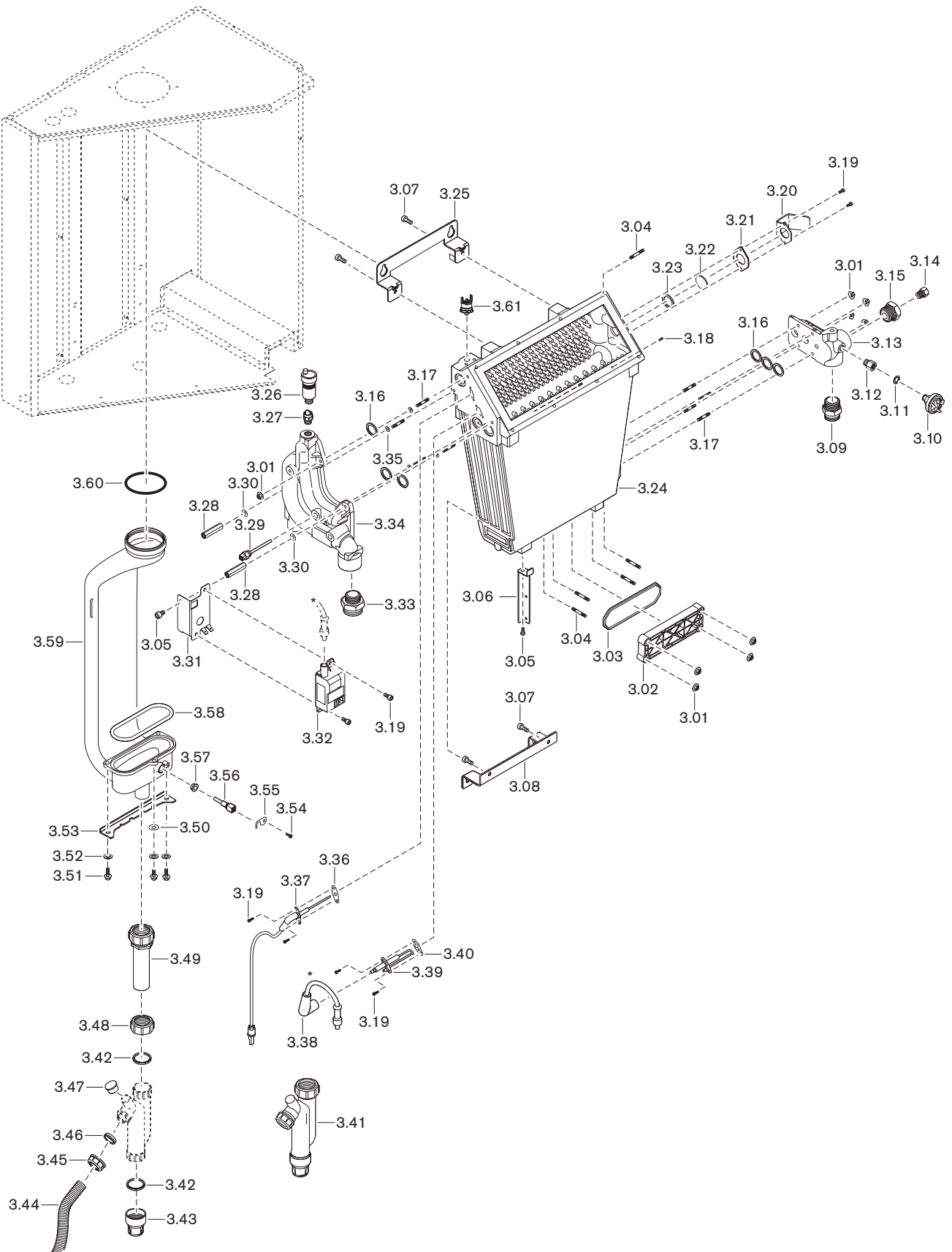
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Schraube M4 x 25 Kombi-Torx-Plus metrisch	409 258
2.02	Schraube M4 x 12 Kombi-Torx 20 metrisch	409 257
2.03	Gasanschlussstück mit Dichtung und O-Ring	481 011 30 192
2.04	O-Ring 23 x 2,5	445 136
2.05	Gaskombiventil mit Dichtungen	
	– WTC 45-A	481 401 30 222
	– WTC 60-A	481 601 30 222
2.06	Dichtung Gasventil-Mischer	481 401 30 307
2.07	Schraube M5 x 12 DIN 912	402 207
2.08	Befestigungsblech Ansaugdämpfer	481 401 30 247
2.09	Schraube M4 x 10 DIN 912	402 150
2.10	Ansaugdämpfer WTC 45-A	481 401 30 217
2.11	Dichtung Ansaugdämpfer WTC 45-A	481 401 30 237
2.12	Mischer Gebläse mit Dichtungen	
	– WTC 45-A	481 401 30 292
	– WTC 60-A	481 601 30 292
2.13	Schraube M4 x 12 DIN 912	402 130
2.14	Dichtung Mischer-Gebläse	481 401 30 317
2.15	Dichtung Gebläse-Luftaustritt	481 401 30 322
2.16	Schraube M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.17	Gebläse mit Dichtungen	
	– WTC 45-A	481 401 30 062
	– WTC 60-A	481 601 30 062
2.18	Brennerhaube	
	– WTC 45-A	481 401 30 077
	– WTC 60-A	481 601 30 077
2.19	Scheibenmutter M 6 A2G	412 508
2.20	Luftverteiblech WTC 60-A	481 601 30 167
2.21	Blechschrabe ISO 14585-A2 4,2 x 9,5	409 127
2.22	Dichtung Brennerhaube	
	– WTC 45-A	481 411 30 657
	– WTC 60-A	481 611 30 077
2.23	Brenneroberfläche	
	– WTC 45-A	481 401 30 157
	– WTC 60-A	481 601 30 157

12 Ersatzteile



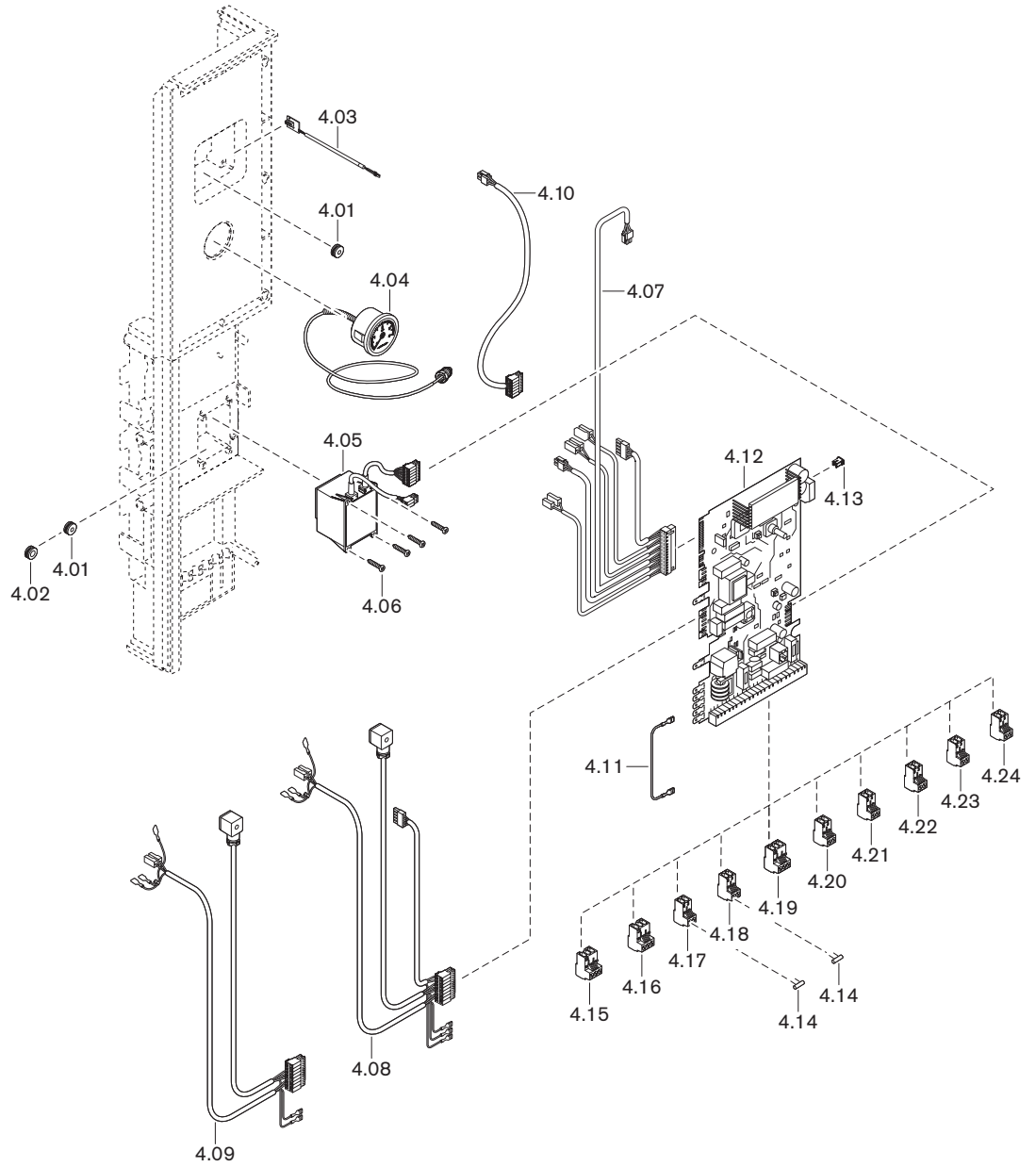
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Scheibenmutter M 6 A2G	412 508
3.02	Wartungsdeckel	481 401 30 027
3.03	Dichtung Wartungsdeckel	481 401 30 057
3.04	Stiftschraube 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
3.05	Schraube M6 x 10 DIN 912	402 366
3.06	Befestigungsblech RL Ausf. H	481 401 30 257
3.07	Schraube M8 x 16 Klasse 100	409 271
3.08	Halter-Wärmetauscher unten	481 401 30 177
3.09	Doppelnippel	
	– R1A x G1A (Ausf. H)	481 401 30 197
	– R1A x G1¼A (Ausf. H-O)	481 401 30 087
3.10	Wassermangelschalter G¼	481 411 40 067
3.11	Dichtring A13,4 x 18,9 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 031
3.12	Doppelnippel G¼l x R¼A	481 401 30 437
3.13	Verteiler-Rücklauf	481 401 30 107
3.14	Montageventil R¼ Manometer	481 011 40 157
3.15	Nippel R1A x Rp¼l	481 401 30 207
3.16	Dichtung Wärmetauscher-Verteilerrohr	481 411 30 337
3.17	Stiftschraube 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
3.18	Steckkerbstift 4 x 10 ISO 8741	422 227
3.19	Schraube M4 x 10 DIN 912	402 150
3.20	Spiegel Schauglas	481 401 30 147
3.21	Dichtung Schauglas außen	481 401 30 127
3.22	Schauglas	481 401 30 067
3.23	Dichtung Schauglas innen 26 x 35 x 2	481 401 30 117
3.24	Wärmezelle mit Zubehör	
	– WTC 45-A	481 401 30 052
	– WTC 60-A	481 601 30 052
3.25	Halter-Wärmetauscher oben	481 401 30 487
3.26	Schnellentlüfter G¾ ohne Absperrventil	662 032
3.27	Absperrventil R½A x G¾l	662 034
3.28	Sechskantmutter M6 x 45	481 411 30 527
3.29	NTC-ESTB-Fühler 5 kOhm G¼	481 401 30 167
3.30	Scheibe A6,4 DIN 125	430 400
3.31	Halter Zündgerät	481 401 30 467
3.32	Zündgerät ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
3.33	Doppelnippel R1A x G1¼A	481 401 30 087
3.34	Sammler-Vorlauf	481 401 30 022
3.35	Teflonscheibe 16 x 6,5 x 0,15	481 401 30 427
3.36	Dichtung Ionisationselektrode	481 011 30 257
3.37	Ionisationselektrode	481 401 30 082
3.38	Zündkabel	482 001 30 282
3.39	Zündelektrode	481 401 30 162
3.40	Dichtung Zündelektrode	481 011 30 237

12 Ersatzteile



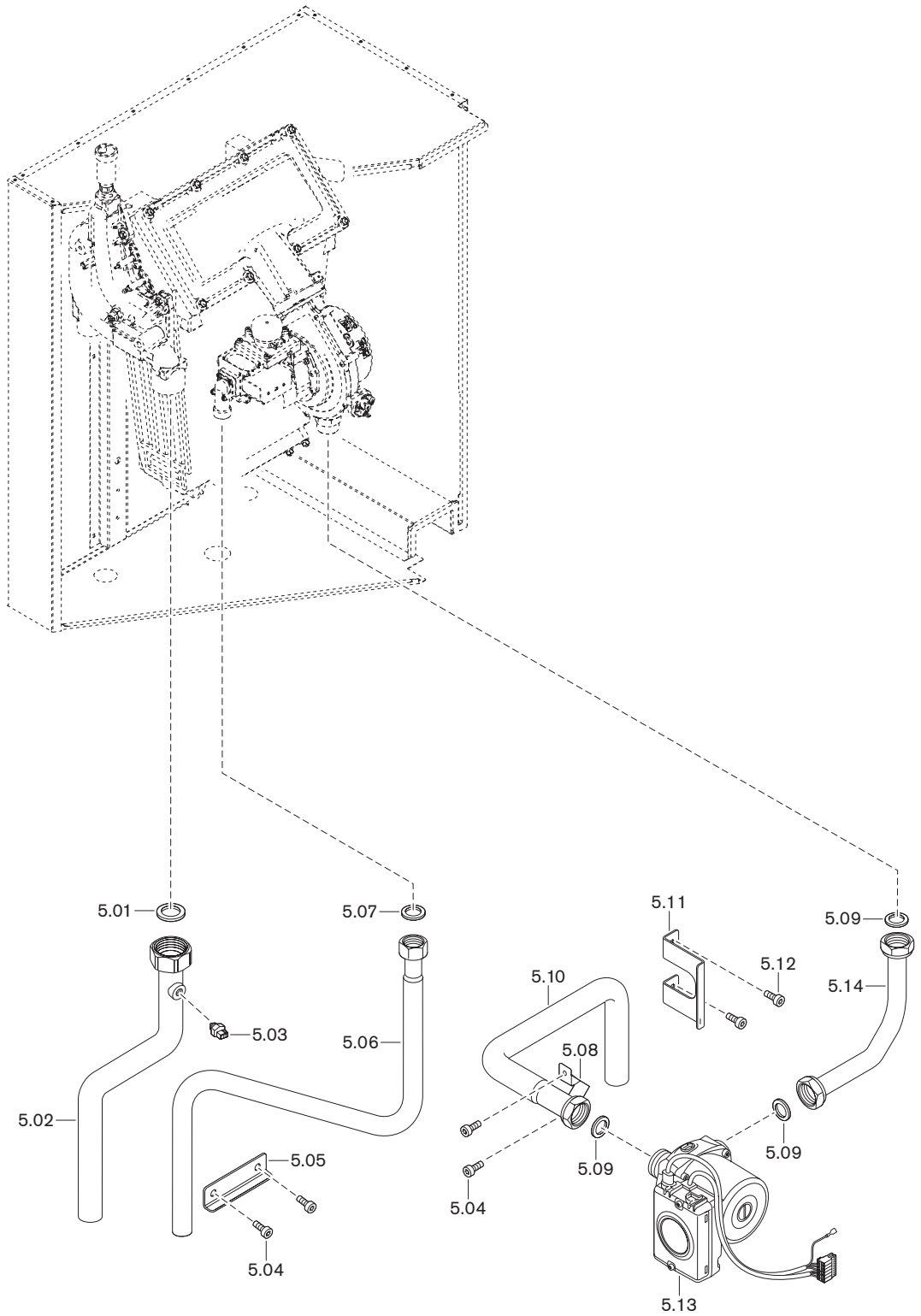
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.41	Siphon komplett	481 401 40 082
3.42	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4	481 011 40 217
3.43	Deckel Siphon WTC	481 011 40 187
3.44	Kondensatschlauch 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 237
3.45	Überwurfmutter G1 Siphon	481 011 40 177
3.46	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1	481 011 40 207
3.47	Kappe Siphon	481 411 30 637
3.48	Überwurfmutter G1 1/4 Siphon	481 011 40 197
3.49	Siphon-Anschlussrohr	481 401 40 092
3.50	Scheibe A6,4 x 16 x 1,6	430 408
3.51	Schraube M6 x 20 DIN 6921	409 255
3.52	Federscheibe A6 DIN 137	431 615
3.53	Versteifungsblech Abgaskanal	481 401 30 447
3.54	Schraube 4 x 12-WN1411-K40	409 351
3.55	Sicherungsblech Abgasfühler	481 011 30 277
3.56	Abgasfühler-NTC	481 401 30 267
3.57	Tülle Abgasfühler	481 011 30 287
3.58	Dichtung Abgaskanalflansch	481 401 30 277
3.59	Abgaskanal mit Dichtung DN 80, Halter-Wärmetauscher und Dichtung Abgaskanalflansch	481 401 30 472
3.60	Dichtung DN 80 für Abgaskanal oben	481 401 30 137
3.61	Temperaturschalter 112°C +7K	481 401 22 127

12 Ersatzteile



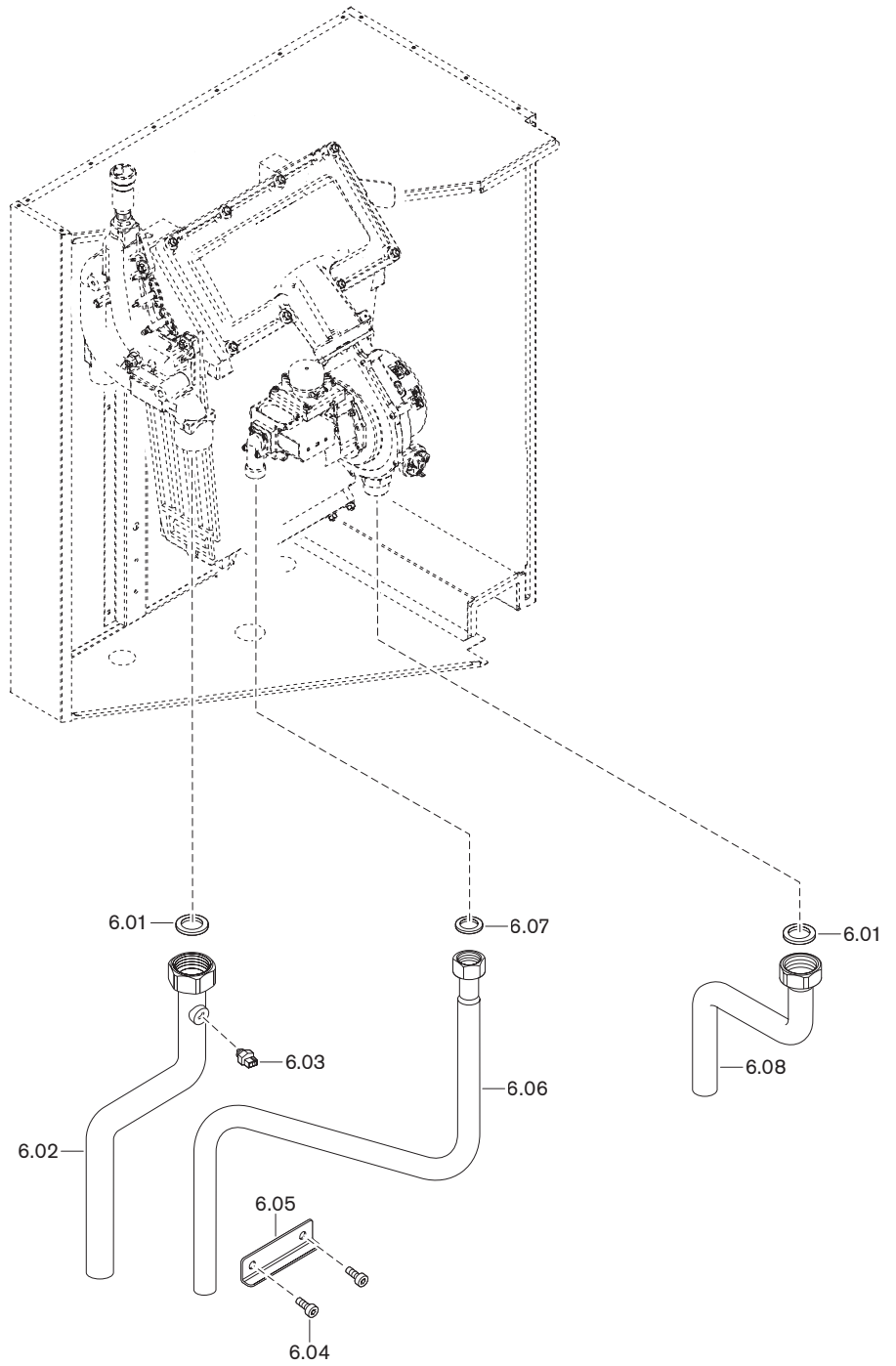
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Tülle	482 101 22 347
4.02	Tülle	481 011 22 177
4.03	Leiterplatte WCM-FS	481 000 00 472
4.04	Manometer 0-4 bar	481 011 22 277
4.05	Trafo für WCM	481 011 22 127
4.06	Schraube 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
4.07	Kabelbaum ST18 Gebläse-Temperaturschalter WT-Wassermangel- schalter-STB-Vorlauffühler-Abgasfühler- Gasaktor	481 401 22 162
4.08	Kabelbaum ST19c (WTC 60)	481 601 22 102
4.09	Kabelbaum ST19c (WTC 45)	481 401 22 102
4.10	Kabelbaum Vorlauffühler VL-Regelung	481 401 22 072
4.11	Schaltlitze GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE	481 011 22 072
4.12	WCM-CPU-R, Ersatzplatine (Geräteelektronik)	481 401 22 172
4.13	Kodierstecker BCC – WTC 45-A – WTC 60-A	481 401 22 112 481 601 22 112
4.14	Einlegebrücke 2-polig	716 232
4.15	Stecker 230V 3-polig grahitgrau Rast 5	716 275
4.16	Stecker 230V 3-polig silbergrau Rast 5	716 284
4.17	Stecker H1 2-polig türkisblau Rast 5	716 276
4.18	Stecker H2 2-polig rotviolett Rast 5	716 286
4.19	Stecker MFA1 3-polig pastellviolett	716 277
4.20	Stecker VA1 2-polig orangebraun Rast 5	716 288
4.21	Stecker eBUS 2-polig lichtblau Rast 5	716 279
4.22	Stecker B11 2-polig cremeweiß Rast 5	716 290
4.23	Stecker B1 2-polig signalgrün Rast 5	716 280
4.24	Stecker B3 2-polig signalgelb Rast 5	716 281

Ausführung H



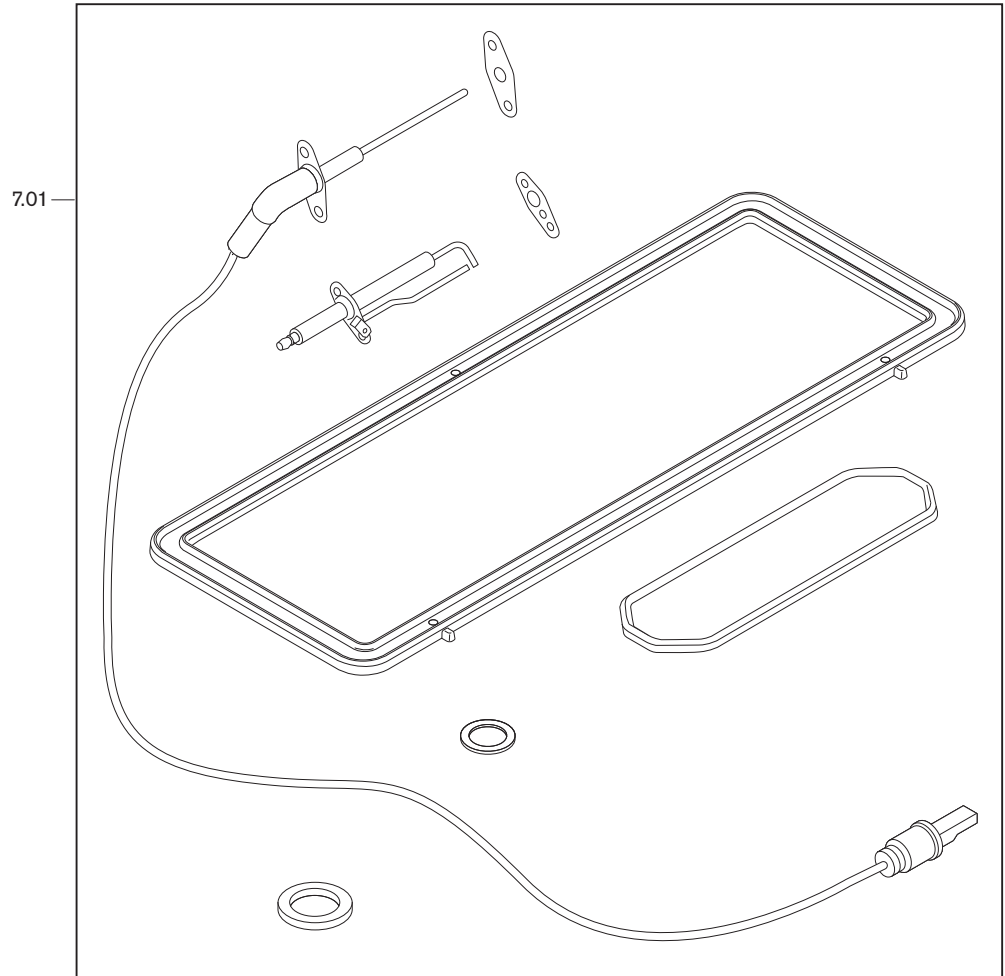
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.01	Dichtung 25 x 38 x 2 (1¼") AFM-34/2	409 000 21 227
5.02	Anschlussrohr Vorlauf mit Fühleranbindung	
	– WTC 45-A	481 401 40 022
	– WTC 60-A	481 601 40 022
5.03	NTC-Fühler WW G½	481 113 40 107
5.04	Schraube M5 x 8 DIN 912	402 223
5.05	Gasrohrbefestigungsblech	481 401 02 137
5.06	Gasrohr mit Überwurfmutter G¾	
	– WTC 45-A	481 401 30 412
	– WTC 60-A	481 601 30 412
5.07	Dichtung 17 x 24 x 2	409 000 21 107
5.08	Befestigungsbügel RL	481 401 40 077
5.09	Dichtung 20 x 29 x 2 (1")	409 000 21 217
5.10	Anschlussrohr Rücklauf Pumpe	481 401 40 032
5.11	Halteblech Rücklauf-Rohr Pumpe	481 401 40 127
5.12	Schraube M4 x 10 DIN 912	402 150
5.13	Umwälzpumpe UPM2 15-70ES-PEA mit Dichtungen	481 401 40 132
5.14	Anschlussrohr RL Pumpe-Verteiler	
	– WTC 45-A	481 401 40 042
	– WTC 60-A	481 601 40 042

Ausführung H-O



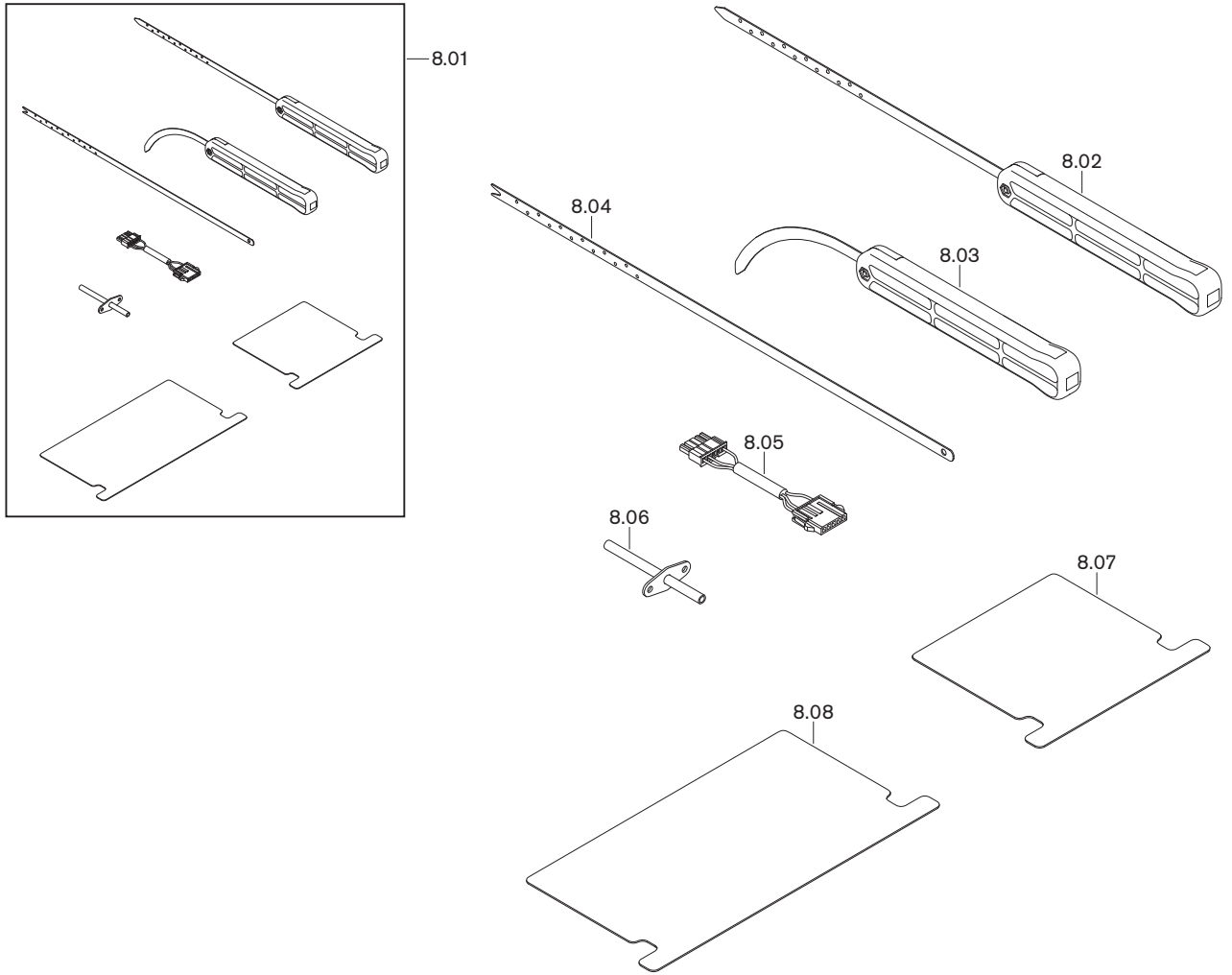
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
6.01	Dichtung 25 x 38 x 2 (1¼") AFM-34/2	409 000 21 227
6.02	Anschlussrohr Vorlauf mit Fühleranbindung	
	– WTC 45-A	481 401 40 022
	– WTC 60-A	481 601 40 022
6.03	NTC-Fühler WW G½	481 113 40 107
6.04	Schraube M5 x 8 DIN 912	402 223
6.05	Gasrohrbefestigungsblech	481 401 02 137
6.06	Gasrohr mit Überwurfmutter G¾	
	– WTC 45-A	481 401 30 412
	– WTC 60-A	481 601 30 412
6.07	Dichtung 17 x 24 x 2	409 000 21 107
6.08	Anschlussrohr Rücklauf	
	– WTC 45-A	481 401 40 052
	– WTC 60-A	481 601 40 052

12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
7.01	Wartungs-Set	
	Bestehend aus:	
	▪ Dichtung Brennerhaube	
	▪ Dichtung Wartungsdeckel	
	▪ Dichtung Ionisationselektrode	
	▪ Ionisationselektrode	
	▪ Dichtung Zündelektrode	
	▪ Zündelektrode	
	▪ Dichtung 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4	
	- WTC 45-A	481 401 00 172
	- WTC 60-A	481 601 00 172

12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
8.01	Reinigungs-Set Wärmetauscher komplett	481 000 00 572
8.02	Reinigungswerkzeug gerade	
	– Reinigungsklinge 270 lang	481 000 00 707
	– Handgriff-Set	481 000 00 672
8.03	Reinigungswerkzeug gebogen	
	– Reinigungsklinge gebogen	481 000 00 747
	– Handgriff-Set	481 000 00 672
8.04	Reinigungsklinge 400 lang	481 000 00 717
8.05	Adapterkabel für Gebläsesteuerung	481 000 00 737
8.06	Messnippel Feuerraumdruck	481 000 00 722
8.07	Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 15)	481 000 01 277
8.08	Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 25/32)	481 000 01 287

13 Notizen

A		Elektroden.....	75
Abgasanschluss.....	11	Elektrostatische Entladung.....	8
Abgasfühler.....	12, 13	Emission.....	19
Abgasführung.....	24, 32	Emissionsklasse.....	19
Abgasgeruch.....	7, 87	EnEV-Produktkennwerte.....	21
Abgasmassenstrom.....	21	Enthärtung.....	28
Abgasmessstelle.....	32	Entriegelung.....	79
Abgassystem.....	11, 32	Entriegelungstaste.....	37
Abgastemperatur.....	21	Entsalzung.....	28
Ablaufdiagramm.....	16	Entsorgung.....	8
Abmessungen.....	22	Ergänzungswassermenge.....	26
Abstand.....	24	Ersatzteile.....	91, 93
Anlagendruck.....	11	ESD-Schutzmaßnahmen.....	8
Anlagenfrostschutz.....	55		
Anschlussdruck.....	31, 61, 63	F	
Anschlussplan.....	34, 35, 36, 88	Fabriknummer.....	9
Anzeige.....	38	Fachmann-Ebene.....	41
Anzeige- und Bedieneinheit.....	37	Fehler.....	78, 82, 84, 87
Aufhängung.....	24	Fehlercode.....	78, 80, 84
Aufkleber.....	61	Fehlerspeicher.....	80
Aufstellhöhe.....	18	Feuerungswärmeleistung.....	19, 68
Aufstellraum.....	7, 24	Flammenstabilisierung.....	16
Ausführung H.....	10, 100	Flüssiggas.....	61
Ausführung H-O.....	10, 102	Flüssiggasventil.....	31
Ausgänge.....	56	Frostschutz.....	55
Auslegungslebensdauer.....	8, 70, 72	Fühlerkennwerte.....	89
Außenfühler.....	50	Fühlerkurzschluss.....	38
Außerbetriebnahme.....	69	Fühlerunterbruch.....	38
		Füll- und Ergänzungswassermenge.....	26
B		Füllwassermenge.....	26, 27
Bar.....	89		
Bedieneinheit.....	12, 37	G	
Bedienfeld.....	37	Gabelschlüssel.....	73
Benutzer-Ebene.....	39	Gasanschlussdruck.....	31, 61, 63
Bereitschaftsverlust.....	21	Gasart.....	18
Betriebsdruck.....	20	Gasart umstellen.....	61
Betriebsphase.....	42	Gasbeschaffenheit.....	31
Betriebsprobleme.....	87	Gasdurchsatz.....	68
Betriebsunterbrechung.....	69	Gasfließdruck.....	31, 63
Betriebsvolumen.....	68	Gasgeräte-Kategorie.....	18
Brenneroberfläche.....	74	Gasgeruch.....	7
Brennstoff.....	18	Gaskombiventil.....	12
Brummgeräusch.....	87	Gaskugelhahn.....	31
Busleitung.....	33	Gastemperatur.....	68
		Gasventil.....	31
D		Gasversorgung.....	31
Dichtheitsprüfung.....	60	Gaszähler.....	68
Display.....	37, 38	Gebläse.....	12
Druckeinheit.....	89	Gebläsedrehzahl.....	19
Druckverlust.....	21	Geräteelektronik.....	12, 88
Durchfluss.....	21	Gerätesicherung.....	18
Durchflussgrenze.....	20	Geräuschemissionswert.....	19
		Gewährleistung.....	6
E		Gewicht.....	23
Eingänge.....	56		
Einheit.....	89	H	
Einregulierung.....	62	H1.....	56
Elektrische Daten.....	18	H2.....	57
Elektroanschluss.....	12, 33	Haftung.....	6
		Härtestabilisierung.....	28

14 Stichwortverzeichnis

Heizkennlinie	50	Parameter-Ebene	44
Heizkörpersymbol	55	Pascal	89
Heizwasser	26	Persönliche Schutzausrüstung	8
Heizwert	68	Pfeiferäusch	87
Hydraulikanschluss	29	pH-Wert	26, 28
I		Problembhebung	87
Inbetriebnahme	59, 62	Programmablauf	16
Info-Ebene	42	PSA	8
Inhibitoren	28	Pufferfühler	53
Installationsart	18	Pufferregelung	52, 53
Ionisationselektrode	12, 14, 75	Pumpe	12, 36
Ionisationsstrom	14	Pumpensteuerlogik	54
K		R	
Kabelbaum	88	Raumluftunabhängig	7
Kalibrierung	14	Raumsolltemperatur	50
Kaminkehrer	58	Restförderdruck	21
Kationenaustauscher	28	Restförderhöhe	20
Kesselanschlussstück	32	S	
Kesselfrostschutz	55	Schall	19
Kesselleistung	19	Schalldruckpegel	19
Kesseltemperatur	20	Schallleistungspegel	19
Kesselwirkungsgrad	21	Schaltplan	34, 35, 36, 88
Kondensat	8	Schlammabscheider	29
Kondensatanschluss	30	Schlamm Bildung	28
Kondensathebeeinrichtung	30	Schnellentlüfter	11
Kondensatmenge	19	Schornsteinfeger	58
Kondensatschlauch	30	Schutzart	18
Konfiguration	48	Schutzausrüstung	8
Kundendienst	73	SCOT®	14
L		Serialnummer	9
Lagerung	18	Serviceheft	71
Lebensdauer	8, 70	Sicherheitsmaßnahmen	8
Leergewicht	23	Sicherheitstemperaturbegrenzer	12, 13
Leistung	19	Sicherheitsventil	29
Luftdruck	68	Sicherheitsventil Gas	31
Luftfeuchtigkeit	18	Sicherheitszeit	16
Luftführung	32	Sicherung	18
M		Siphon	11, 77
Manometer	11	Sonderniveau	49
mbar	89	Spannungsversorgung	18
MFA1	56	Steilheit	50
Mindestabstand	24	Stillstandzeit	69
Mischbettverfahren	28	Störung	78, 82, 84
N		Systemtrenner	29
Nachbelüftung	17	T	
Netzspannung	18	Temperatur	18
Neutralisationseinrichtung	30	Temperaturfernsteuerung	49
Normen	18	Temperaturfühler	12
Normvolumen	68	Thermische Absperreinrichtung	31
P		Transport	18
Pa	89	Trinatriumphosphat	28
Parallelverschiebung	51	Typenschild	9
		Typenschlüssel	9
		U	
		Umgebungsbedingungen	18

Umrechnungsfaktor	68
Umrechnungstabelle	89
Umwälzpumpe	11, 12, 20

V

VA1	56
Varianten	10, 100
Verbrennungsluft.....	7
Verbrennungsregelung	14
Verdrahtung.....	88
Volumenstrom.....	7
Vorbelüftung.....	16
Vorlauffühler	12
Vorlauftemperatur-Regelung.....	49

W

Wandaufhängung	24
Wärmetauscher.....	11
Warmwasserbetrieb.....	52
Warmwasser-Frostschutz.....	55
Warncode.....	78, 82
Warnung	78
Wartung	70, 71
Wartungsanzeige.....	71, 73
Wartungsdeckel.....	77
Wartungsintervall	70, 73
Wartungsschritte	71
Wartungsvertrag	70
Wasseranschluss.....	29
Wasseraufbereitung.....	26, 28
Wasserfüllung.....	29
Wasserhahnsymbol.....	55
Wasserhärte.....	26
Wasserinhalt	20
Wassermangelschalter	12, 13
WCM-CPU	12, 88
Weichenfühler	53
Weichenregelung	53
Witterungsführung.....	50

Z

Zulassungsdaten.....	18
Zuluft-Ringspalt.....	32, 66
Zünderlektrode.....	12, 75
Zünderlektrodenabstand	75
Zündgerät	12
Zündung.....	16
Zusatz-Typenschild	9

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	<p>W-Brenner bis 570 kW</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_x-Emissionen.</p>	<p>Wandhängende Brennwertsysteme für Gas bis 800 kW</p> <p>Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.</p>	
	<p>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner bis 11.700 kW</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>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas bis 1.200 kW</p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p>WKmono 80 Brenner bis 17.000 kW</p> <p>Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt. Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.</p>	<p>Solarsysteme</p> <p>Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.</p>	
	<p>WK-Brenner bis 32.000 kW</p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p>Wassererwärmer/Energiespeicher</p> <p>Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.</p>	
	<p>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p>Wärmepumpen bis 180 kW</p> <p>Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.</p>	
	<p>Service</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>Erdsondenbohrungen</p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 12.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	