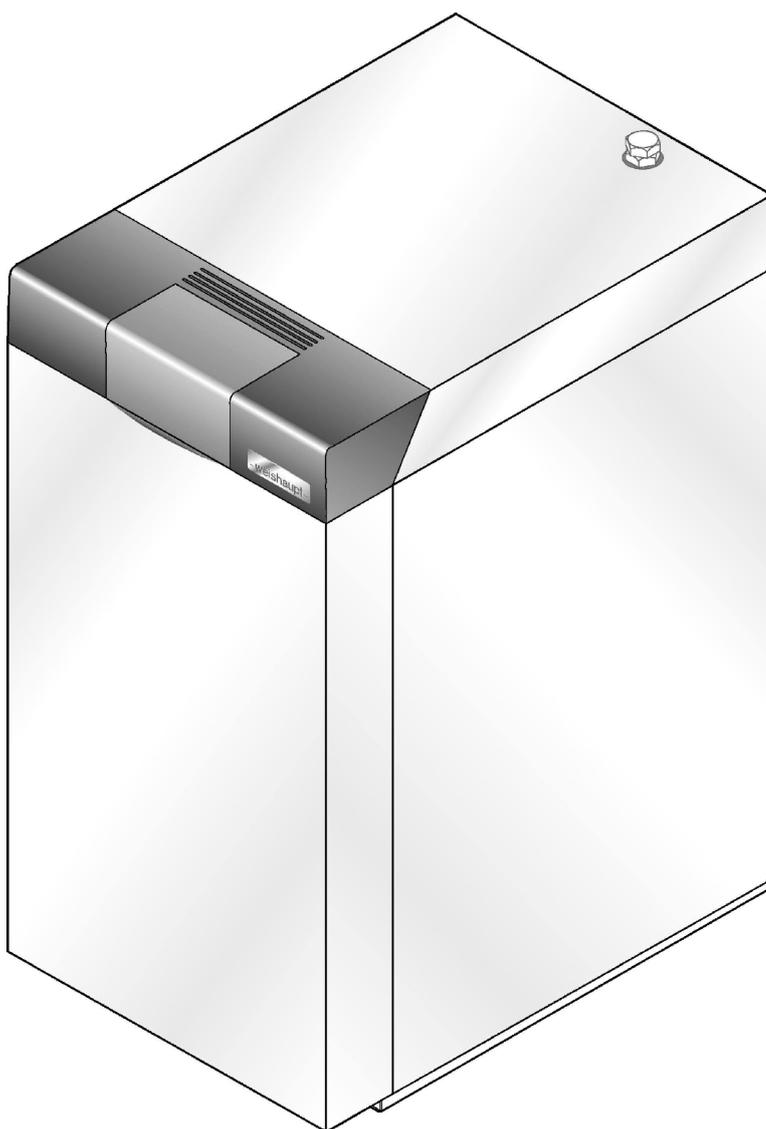


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Konformitätserklärung nach ISO/IEC Guide 22

4821000001

Anbieter: **Max Weishaupt GmbH**

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

Produkt: Gas-Brennwertkessel

**WTC-GB 120-A, WTC-GB 170-A,
WTC-GB 210-A, WTC-GB 250-A,
WTC-GB 300-A**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

GAD	90 / 396 / EEC
LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC
BED	92 / 42 / EEC

wird dieses Produkt wie folgt gekennzeichnet

CE
CE-0085

Schwendi, 30.04.2008

ppa. 
Dr. Lück

ppa. 
Denkinger

1	Benutzerhinweise	6
1.1	Benutzerführung	6
1.1.1	Symbole	6
1.1.2	Zielgruppe	6
1.2	Gewährleistung und Haftung	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.2	Verhalten bei Gasgeruch	8
2.3	Verhalten bei Abgasgeruch	8
2.4	Sicherheitsmaßnahmen	8
2.4.1	Normalbetrieb	8
2.4.2	Elektrischer Anschluss	9
2.4.3	Gasversorgung	9
2.5	Entsorgung	9
3	Produktbeschreibung	10
3.1	Typenschlüssel	10
3.2	Funktion	10
3.2.1	Komponenten	10
3.2.2	Elektrische Teile	11
3.2.3	Sicherheitseinrichtungen	12
3.2.4	Programmablauf	13
3.3	Technische Daten WTC 120 / WTC 170	14
3.3.1	Zulassungsdaten	14
3.3.2	Elektrische Daten	14
3.3.3	Umgebungsbedingungen	14
3.3.4	Zulässige Brennstoffe	14
3.3.5	Leistung	14
3.3.6	Emissionen	15
3.3.7	Wärmeerzeuger	15
3.3.8	Auslegung Abgasanlage	16
3.3.9	EnEV-Produktkennwerte	16
3.3.10	Abmessungen	17
3.3.11	Gewicht	17
3.4	Technische Daten WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	18
3.4.1	Zulassungsdaten	18
3.4.2	Elektrische Daten	18
3.4.3	Umgebungsbedingungen	18
3.4.4	Zulässige Brennstoffe	18
3.4.5	Leistung	18
3.4.6	Emissionen	19
3.4.7	Wärmeerzeuger	19
3.4.8	Auslegung Abgasanlage	20
3.4.9	EnEV-Produktkennwerte	20
3.4.10	Abmessungen	21
3.4.11	Gewicht	21
4	Montage	22

5	Installation	24
5.1	Anforderungen an das Heizungswasser	24
5.1.1	Zulässige Wasserhärte	24
5.1.2	Füllwassermenge	25
5.1.3	Aufbereitung Füll- und Ergänzungswasser	26
5.2	Hydraulischer Anschluss	27
5.3	Kondensatanschluss	28
5.4	Gasversorgung	29
5.5	Luft-/Abgasführung	30
5.6	Elektroinstallation	31
5.6.1	Anschlussplan	32
5.6.2	Anschluss zusätzliche Pumpe über Ausgang VA	33
6	Bedienung	34
6.1	Bedienoberfläche	34
6.1.1	Bedienfeld	34
6.1.2	Anzeige	35
6.2	Endanwender-Ebene	36
6.2.1	Anzeige Endanwender-Ebene	36
6.2.2	Einstellungen Endanwender-Ebene	37
6.3	Heizungsfachmann-Ebene	38
6.3.1	Info-Ebene	39
6.3.2	Parameter-Ebene	41
6.4	Leistung manuell anfahren	44
6.5	Konfiguration manuell starten	45
6.6	Regelungsvarianten	46
6.7	Steuerungsvarianten	46
6.8	Kesselkreispumpe	48
6.8.1	Allgemeine Hinweise	48
6.8.2	Drehzahlgeregelte Pumpe	48
6.9	Frostschutz	49
6.10	Ein- und Ausgänge	50
6.11	Spezielle Anlagenparameter	52
6.11.1	Anlagenparameter WTC 120 / WTC 170	52
6.11.2	Anlagenparameter WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	53
6.12	Schornsteinfeger	54
7	Inbetriebnahme	55
7.1	Voraussetzungen	55
7.1.1	Gasarmatur auf Dichtheit prüfen	56
7.1.2	Gasanschlussdruck prüfen	57
7.2	Gerät einregulieren	58
7.3	Brennerleistung berechnen	61
8	Außerbetriebnahme	62
9	Wartung	63
9.1	Sicherheitsrelevante Komponenten	64
9.2	Wartungsanzeige	64
9.3	Differenzdruck am Luftdruckwächter prüfen	65

9.4	Elektroden ausbauen	66
9.5	Brennerrohr aus- und einbauen	67
9.6	Wärmetauscher reinigen	70
9.7	Abgasdruckwächter prüfen	71
10	Fehlersuche	72
10.1	Vorgehen bei Störung	72
10.2	Fehlerspeicher	73
10.3	Fehler beheben	74
10.3.1	Warncode	74
10.3.2	Fehlercode	76
11	Ersatzteile	78
12	Technische Unterlagen	98
12.1	Kesselinterne Verdrahtung	98
12.2	Fühlerkennwerte	99
12.3	Pneumatische Steuerleitungen	100
13	Projektierung	101
13.1	Umrechnungstabelle O ₂ /CO ₂	101
14	Stichwortverzeichnis	102

1 Benutzerhinweise

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Geräts und muss ständig am Einsatzort aufbewahrt werden.

1.1 Benutzerführung

1.1.1 Symbole

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

1.1.2 Zielgruppe

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

Arbeiten am Gerät dürfen nur von Personen mit der dafür notwendigen Ausbildung oder Unterweisung durchgeführt werden.

1 Benutzerhinweise

1.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

2 Sicherheit

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Brennwertkessel ist geeignet für:

- Warmwasserheizkreise in geschlossenen Systemen nach DIN EN 12828,
- einen Volumenstrom von maximal:
 - WTC 120 = 10,3 m³/h,
 - WTC 170 = 14,2 m³/h,
 - WTC 210 = 18,0 m³/h,
 - WTC 250 = 21,5 m³/h,
 - WTC 300 = 25,0 m³/h.

Bei verschmutzter Verbrennungsluft im Aufstellraum ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand notwendig. In diesem Fall das Gerät raumluftunabhängig betreiben.

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen sein (Halogene, Chloride, Fluoride usw.).

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

Bei unsachgemäßem Gebrauch können:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen,
- Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

2.2 Verhalten bei Gasgeruch

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Zum Beispiel:

- kein Licht ein- und ausschalten,
- keine Elektrogeräte betätigen,
- keine Mobiltelefone verwenden.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Hausbewohner warnen (keine Türklingel betätigen).
- ▶ Gebäude verlassen.
- ▶ Heizungsfirma oder Gasversorger von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen.

2.3 Verhalten bei Abgasgeruch

- ▶ Gerät ausschalten und Anlage außer Betrieb nehmen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Heizungsfirma benachrichtigen.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

- Sicherheitsrelevante Mängel umgehend beseitigen,
- sicherheitsrelevante Komponenten entsprechend ihrer konstruktionsbedingten Lebensdauer austauschen (s. Kap. 9.1).

2.4.1 Normalbetrieb

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

2 Sicherheit

2.4.2 Elektrischer Anschluss

Bei allen Arbeiten an spannungsführenden Teilen:

- Unfallverhütungsvorschriften BGV A3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

2.4.3 Gasversorgung

- Einrichtungs-, Änderungs- und Unterhaltungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden und Grundstücken dürfen nur durch das Gasversorgungsunternehmen oder ein Vertragsinstallationsunternehmen durchgeführt werden,
- die Leitungsanlagen müssen entsprechend der vorgesehenen Druckstufe einer Vor- und Hauptprüfung bzw. der kombinierten Belastungsprobe und Dichtheitsprüfung unterzogen sein (z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600),
- Gasversorgungsunternehmen vor der Installation über Art und Umfang der geplanten Anlage informieren,
- örtliche Vorschriften und Richtlinien bei der Installation beachten (z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600),
- Gasversorgung je nach Gasart und Gasqualität so ausführen, dass keine flüssigen Stoffe ausgeschieden werden (z. B. Kondensat),
- nur geprüfte und zugelassene Dichtungsmaterialien verwenden. Jeweilige Verarbeitungshinweise beachten,
- Gerät neu einstellen, wenn auf eine andere Gasart umgestellt wird,
- Dichtheitsprüfung nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

2.5 Entsorgung

Verwendete Materialien sach- und umweltgerecht entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

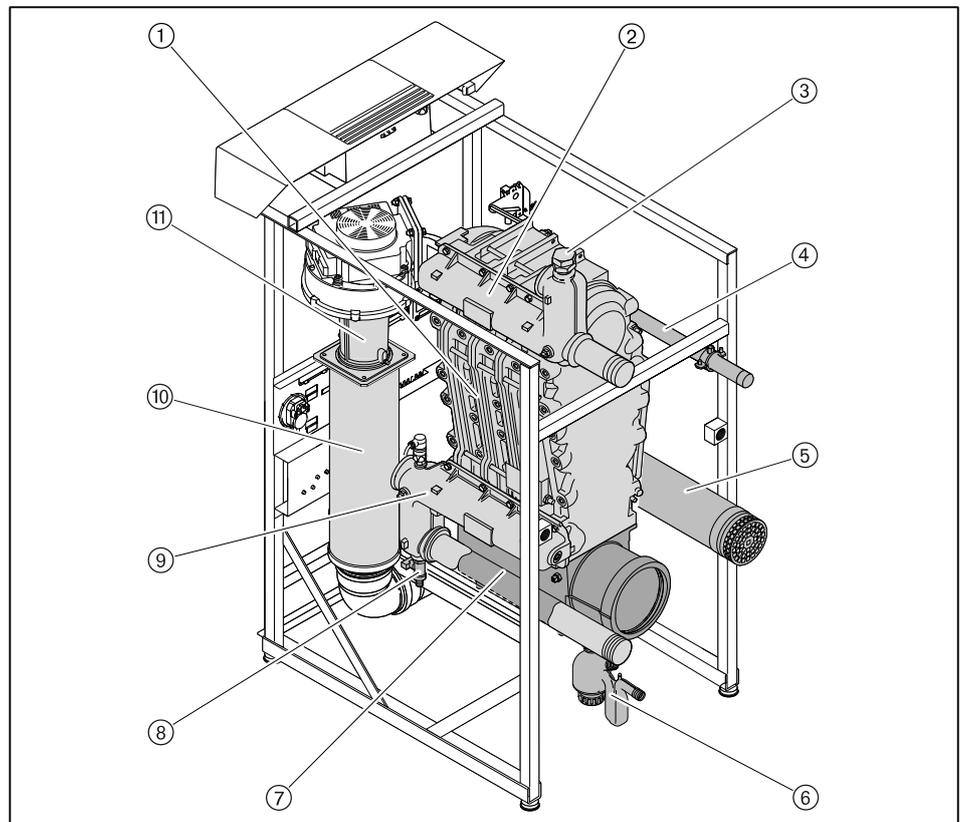
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WTC-GB 170-A

WTC	Weishaupt Thermo Condens
-G	Brennstoff: Gas
B	Bauart: bodenstehend
170	Leistungsgröße: 170 kW
-A	Konstruktionsstand

3.2 Funktion

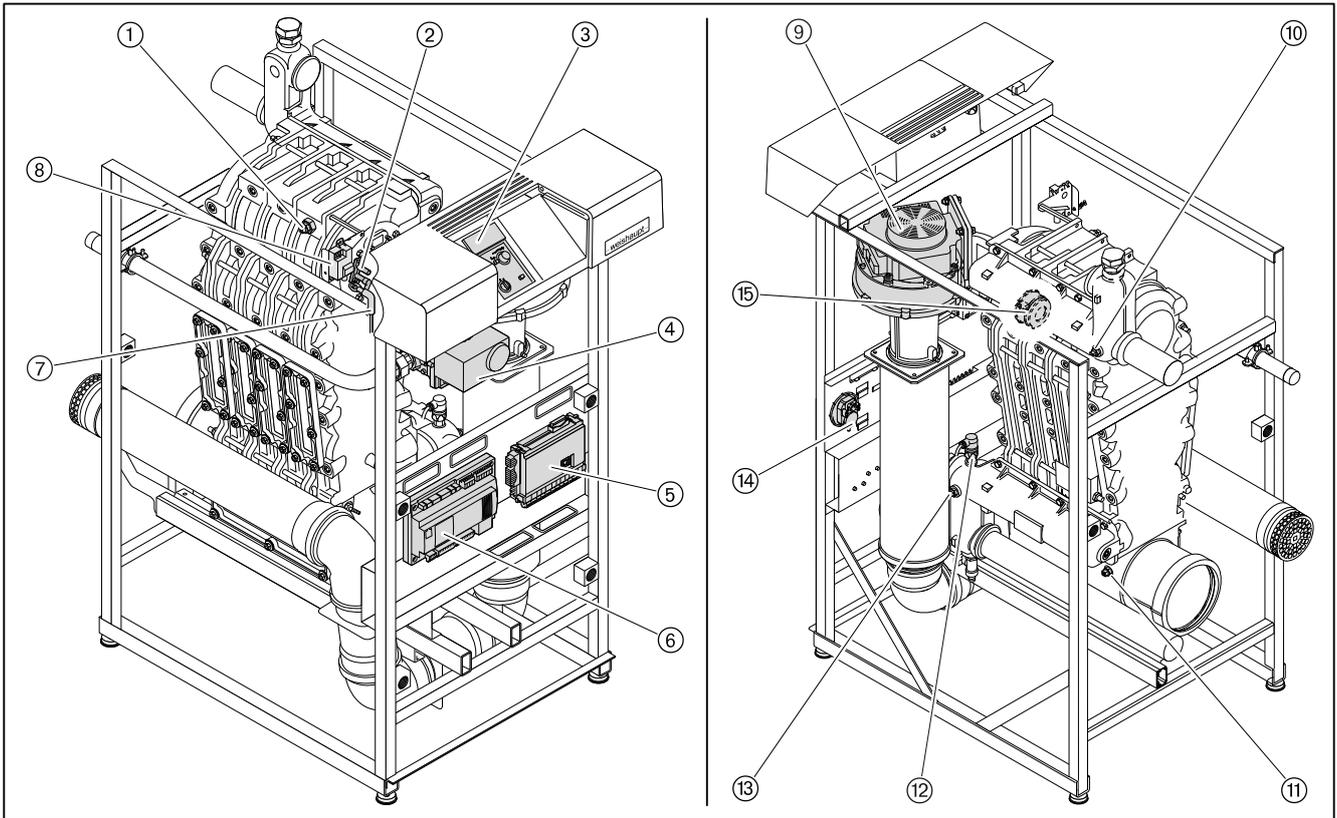
3.2.1 Komponenten



- ① Wärmetauscher in Gliederbauweise
- ② Vorlaufsammler mit Rohranschluss 2"
- ③ Anschluss Sicherheitsgruppe
- ④ Gasrohr 1"
- ⑤ Zuluftleitung DN 110
- ⑥ Siphon
- ⑦ Kondensatwanne mit Abgasanschluss
- ⑧ Füll- und Entleerhahn
- ⑨ Rücklaufsammler mit Rohranschluss 2"
- ⑩ Schalldämpfer (außer WTC 250 und WTC 300)
- ⑪ Venturi

3 Produktbeschreibung

3.2.2 Elektrische Teile



- ① Sicherheitstemperaturbegrenzer (eSTB)
- ② Zündelectrode
- ③ Kesselschaltfeld (WCM-CUI)
- ④ Gaskombiventil
- ⑤ Anschlussbox (W-EAB)
- ⑥ Kesselelektronik (WCM-CPU)
- ⑦ Ionisationselektrode
- ⑧ Zündgerät
- ⑨ Gebläse
- ⑩ Vorlauffühler
- ⑪ Abgasfühler
- ⑫ Wassermangelschalter
- ⑬ Rücklauffühler
- ⑭ Luftdruckwächter
- ⑮ Abgasdruckwächter

3 Produktbeschreibung

3.2.3 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitstemperaturbegrenzer (eSTB)

Überschreitet die Temperatur am eSTB einen Wert von 95 °C, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet (W12). Der Kessel schaltet automatisch wieder ein, wenn die Temperatur 1 Minute lang unter den Vorlaufsollwert gesunken ist.

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

Differenztemperatur Vorlauf/Rücklauf

Überschreitet die Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklaufftemperatur den Wert von Parameter A21, wird der Kessel abgeschaltet (W15). Tritt die Warnung 30-mal hintereinander auf, verriegelt die Anlage (F15).

Differenztemperatur eSTB/Vorlauffühler

Überschreitet die Differenz zwischen eSTB und Vorlaufftemperatur den Wert von Parameter A22, wird der Kessel abgeschaltet (W18). Tritt die Warnung 30-mal hintereinander auf, verriegelt die Anlage (F18).

Überwachung Vorlauftemperaturanstieg (Gradient)

Steigt die Temperatur am eSTB zu schnell an (Parameter A23), wird der Kessel abgeschaltet (W14). Die Funktion wird erst bei einer Temperatur > 45 °C aktiv.

Abgasfühler

Überschreitet die Abgastemperatur den Wert von Parameter 33 (Werkseinstellung 120 °C), wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet. Der Gebläse- und Pumpennachlauf wird eingeleitet (W16).

Luftdruckwächter

Der Luftdruckwächter überwacht den Gebläsedruck. Bevor die Vorbelüftungsphase startet, wird die Ruhestellung des Schaltkontakts kontrolliert. Während der Vorbelüftungsphase wird der ordnungsgemäße Gebläselauf überprüft. Nach 4 fehlgeschlagenen Startversuchen verriegelt die Anlage (F32, F45).

Abgasdruckwächter

Im Betrieb wird der Druck in der Kondensatwanne überwacht. Damit wird vermieden, dass der Siphon bei zu hohem Gegendruck leergedrückt wird. Beim Ansprechen des Druckwächters (>5,5 mbar) verriegelt die Anlage (F46). Spricht der Druckwächter auch während der Stillstandskontrolle des Gebläses an, erfolgt ebenfalls eine Verriegelung (F38).

Wassermangelschalter

Unterschreitet der Anlagendruck 1 bar, schaltet der Kessel ab (F36). Steigt der Druck wieder auf 1,2 bar an, geht der Kessel automatisch in Betrieb.

Gasdruckwächter

Vor und während des Betriebs wird der Gasanschlussdruck kontrolliert. Bei Unterschreiten des eingestellten Gasdrucks schaltet der Kessel ab (W47).

3 Produktbeschreibung

3.2.4 Programmablauf

1. Vorbelüftung

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

2. Zündung

Das Gebläse fährt auf die Zünddrehzahl ③ herunter, die Zündung ④ schaltet ein und die Gasventile ⑤ werden geöffnet. Der Brennstoff wird entzündet. Es bildet sich die Flamme.

3. Sicherheitszeit

Nach Ablauf der Sicherheitszeit (3,5 Sekunden) ⑥ wird die Zündung abgeschaltet.

4. Flammenstabilisierung

Liegt ein Flammensignal ⑦ vor, erfolgt die Flammenstabilisierungszeit ⑧.

5. Verzögerter Heizbetrieb

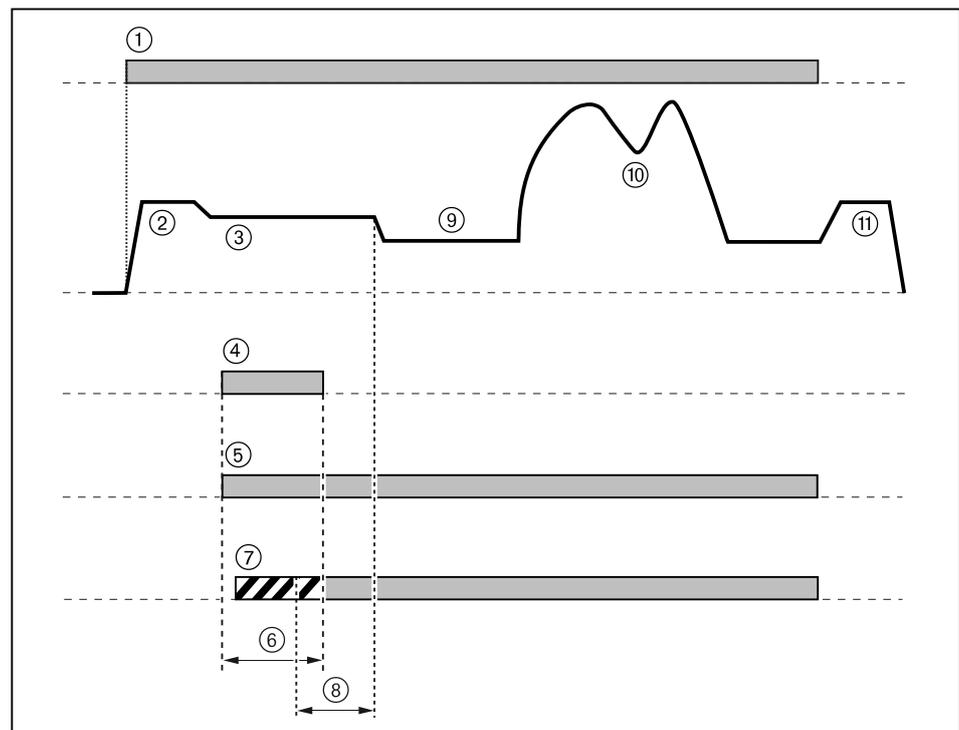
In der Betriebsart Heizen folgt zunächst der verzögerte Heizbetrieb ⑨. Für die Dauer der Verzögerungszeit wird die Heizleistung begrenzt (Bei Warmwasserladung entfällt der verzögerte Heizbetrieb).

6. Modulierender Betrieb

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

7. Nachbelüftung

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



3 Produktbeschreibung

3.3 Technische Daten WTC 120 / WTC 170

3.3.1 Zulassungsdaten

Gasgeräte-Kategorie (DE, AT, CH)	I2ELL, I2H
Installationsart	B23, B23P ⁽¹⁾ , B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
CE-PIN	CE-0063 BS 3948
SVGW	07-050-4

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

3.3.2 Elektrische Daten

	WTC 120	WTC 170
Netzspannung/Netzfrequenz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme Betrieb	170 W	260 W
Leistungsaufnahme Standby	7 W	7 W
Gerätesicherung intern (WCM-CPU)	6,3 AT	6,3 AT
Vorsicherung extern	16 A	16 A
Schutzart	IP 20	IP 20
Zündelektrodenabstand	4,0 mm	4,0 mm

3.3.3 Umgebungsbedingungen

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

3.3.4 Zulässige Brennstoffe

Erdgas

3.3.5 Leistung

	WTC 120	WTC 170
Feuerungswärmeleistung Q _c	23,0 ... 115,9 kW	27,0 ... 161,0 kW
Kesselleistung bei 80/60 °C	22,4 ... 114,0 kW	26,3 ... 158,4 kW
Kesselleistung bei 50/30 °C	25,0 ... 121,9 kW	29,4 ... 170,0 kW
Gebläsedrehzahl	1380 ... 5520 1/min	1260 ... 5700 1/min
Kondensatmenge bei 50/30 °C	3,1 ... 7,9 l/h	3,7 ... 12,3 l/h
Norm-Nutzungsgrad bei 40/30 °C	109,4 % H _i (98,6 % H _s)	109,3 % H _i (98,5 % H _s)

3 Produktbeschreibung

3.3.6 Emissionen

Der Brennwertkessel entspricht nach EN 297 der Emissionsklasse 5.

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

	WTC 120	WTC 170
Stickoxide NO _x	47 mg/kWh	39 mg/kWh
Kohlenmonoxid CO	17 mg/kWh	19 mg/kWh

O₂-Gehalt bei Leistung-min und Leistung-max

Leistung	min	max
O ₂ -Gehalt	4,6 %	4,3 %

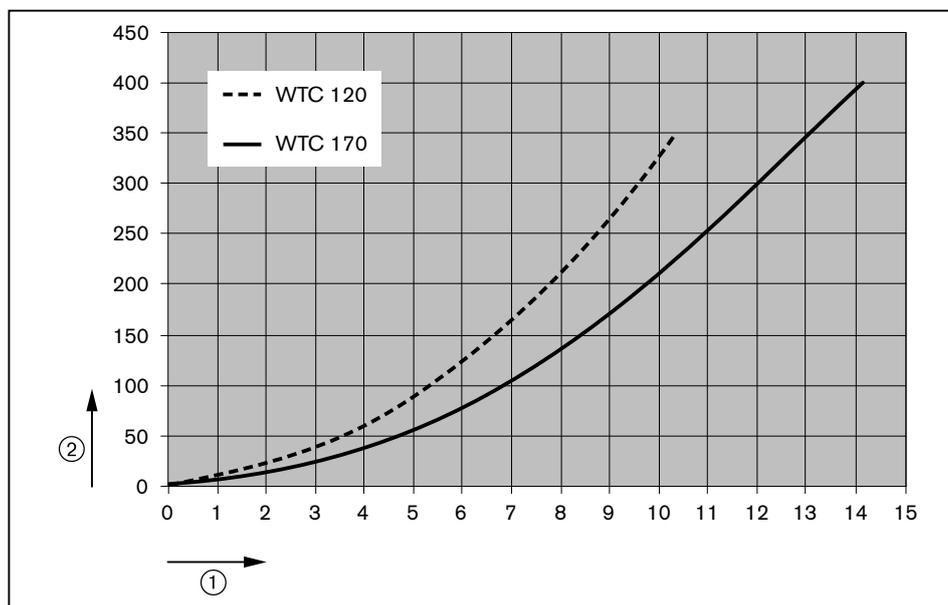
3.3.7 Wärmeerzeuger

	WTC 120	WTC 170
Wasserinhalt	13,5 Liter	16 Liter
Kesseltemperatur	max 85 °C	max 85 °C
Betriebsdruck	max 6 bar	max 6 bar

Druckverlust

Um die hydraulische Auslegung der Heizungsanlage zu ermitteln, Druckverlust des Brennwertkessels und die maximale Durchflussgrenze beachten.

► Druckverlust aus Diagramm ermitteln.



① Durchfluss in m³/h

② Druckverlust in mbar

	WTC 120	WTC 170
Durchflussgrenze	max 10,3 m ³ /h	max 14,2 m ³ /h

3 Produktbeschreibung

3.3.8 Auslegung Abgasanlage

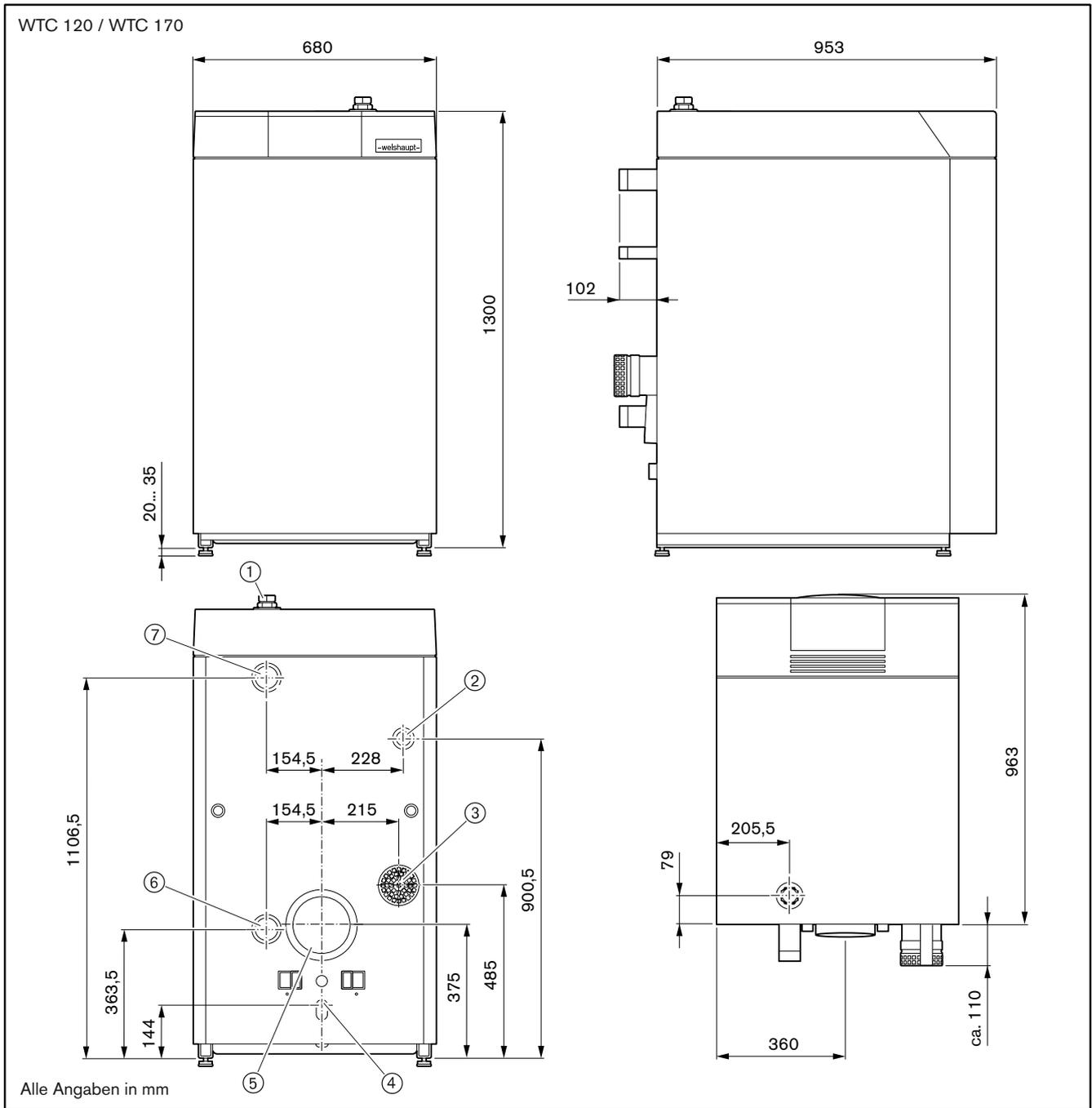
	WTC 120	WTC 170
Restförderdruck am Abgasstutzen	163 Pa	166 Pa
Abgasmassenstrom	10,3 ... 51,1 g/s	12,1 ... 71,0 g/s
Abgastemperatur bei 80/60 °C	56 ... 65 °C	57 ... 68 °C
Abgastemperatur bei 50/30 °C	30 ... 46 °C	30 ... 47 °C
Abgasstutzen	DN 125	DN 125
Zuluftstutzen	DN 110	DN 110

3.3.9 EnEV-Produktkennwerte

	WTC 120	WTC 170
Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)
Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)
Bereitschaftsverlust bei 50 K über Raumtemperatur	0,36 % 391 W	0,28 % 425 W

3 Produktbeschreibung

3.3.10 Abmessungen



- ① Anschluss Sicherheitsgruppe 1 1/4"
- ② Gasrohr 1"
- ③ Zuluftleitung DN 110
- ④ Kondensatanschluss
- ⑤ Abgasanschluss DN 160
- ⑥ Kesselrücklauf 2"
- ⑦ Kesselvorlauf 2"

3.3.11 Gewicht

	WTC 120	WTC 170
Leergewicht	ca. 152 kg	ca. 172 kg

3 Produktbeschreibung

3.4 Technische Daten WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

3.4.1 Zulassungsdaten

Gasgeräte-Kategorie (DE, AT, CH)	I2ELL, I2H
Installationsart	B23, B23P ⁽¹⁾ , B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
CE-PIN	CE-0063 BS 3948
SVGW	07-050-4

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

3.4.2 Elektrische Daten

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Netzspannung/Netzfrequenz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme Betrieb	265 W	295 W	389 W
Leistungsaufnahme Standby	7 W	7 W	7 W
Gerätesicherung intern (WCM-CPU)	6,3 AT	6,3 AT	6,3 AT
Vorsicherung extern	16 A	16 A	16 A
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20
Zündelektrodenabstand	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm

3.4.3 Umgebungsbedingungen

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

3.4.4 Zulässige Brennstoffe

Erdgas

3.4.5 Leistung

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Feuerungswärmeleistung Q _c	44,0 ... 200,0 kW	48,0 ... 239,0 kW	53,0 ... 276,0 kW
Kesselleistung bei 80/60 °C	42,9 ... 196,8 kW	46,8 ... 235,2 kW	51,6 ... 271,6 kW
Kesselleistung bei 50/30 °C	47,9 ... 210,0 kW	52,3 ... 251,0 kW	57,7 ... 290,0 kW
Gebälasedrehzahl	1440 ... 5580 1/min	1260 ... 5520 1/min	1320 ... 6120 1/min
Kondensatmenge bei 50/30 °C	4,8 ... 14,1 l/h	6,2 ... 17,4 l/h	5,6 ... 20,0 l/h
Norm-Nutzungsgrad bei 40/30 °C	109,7 % H _i (98,8 % H _s)	110,3 % H _i (99,4 % H _s)	110,2 % H _i (99,3 % H _s)

3 Produktbeschreibung

3.4.6 Emissionen

Der Brennwertkessel entspricht nach EN 297 der Emissionsklasse 5.

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

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Stickoxide NO _x	43 mg/kWh	47 mg/kWh	54 mg/kWh
Kohlenmonoxid CO	14 mg/kWh	17 mg/kWh	14 mg/kWh

O₂-Gehalt bei Leistung-min und Leistung-max

Leistung	min	max
O ₂ -Gehalt	4,6 %	4,3 %

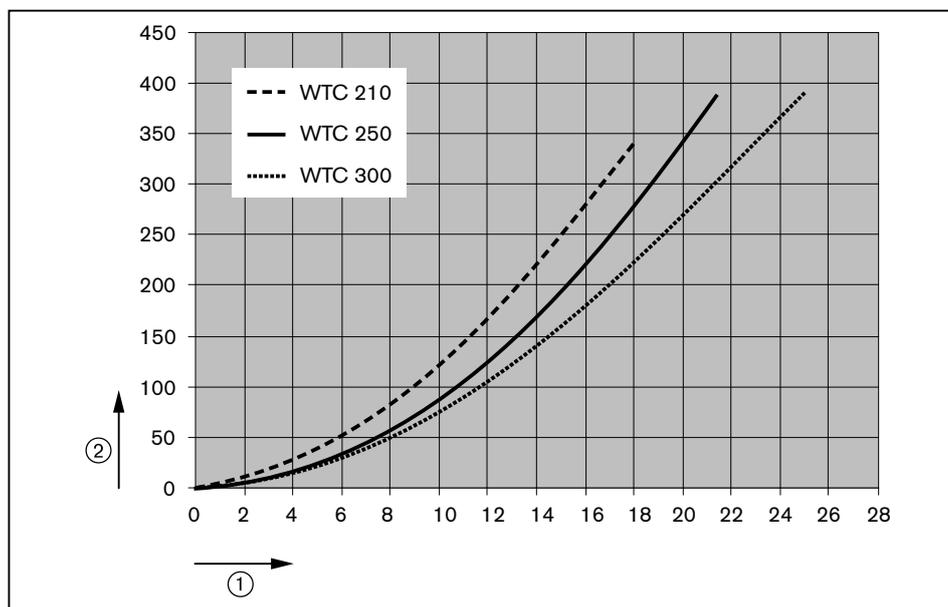
3.4.7 Wärmeerzeuger

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Wasserinhalt	20 Liter	22,5 Liter	25 Liter
Kesseltemperatur	max 85 °C	max 85 °C	max 85 °C
Betriebsdruck	max 6 bar	max 6 bar	max 6 bar

Druckverlust

Um die hydraulische Auslegung der Heizungsanlage zu ermitteln, Druckverlust des Brennwertkessels und die maximale Durchflussgrenze beachten.

► Druckverlust aus Diagramm ermitteln.



① Durchfluss in m³/h

② Druckverlust in mbar

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Durchflussgrenze	max 18,0 m ³ /h	max 21,5 m ³ /h	max 25,0 m ³ /h

3 Produktbeschreibung

3.4.8 Auslegung Abgasanlage

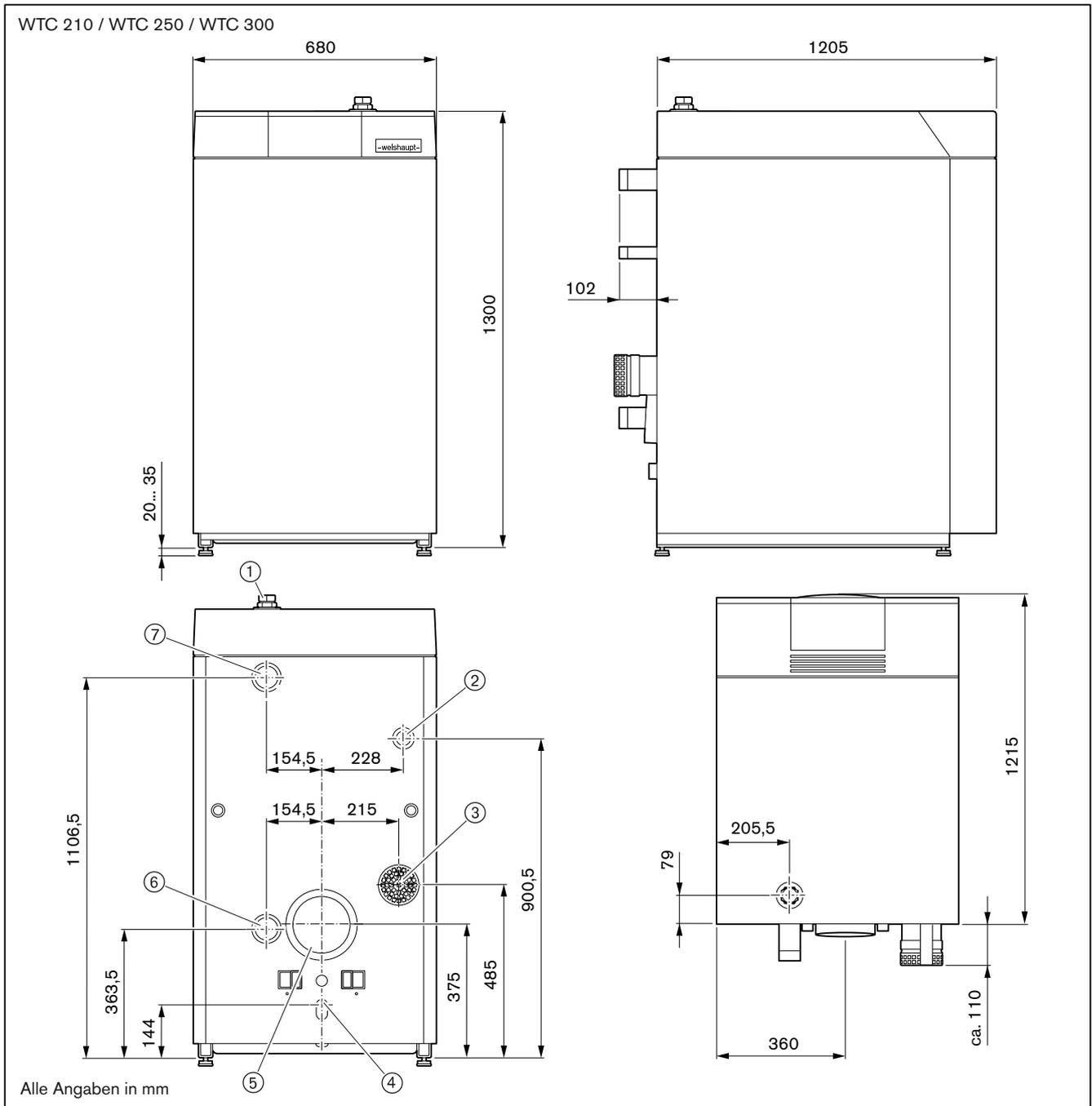
	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Restförderdruck am Abgasstutzen	145 Pa	182 Pa	189 Pa
Abgasmassenstrom	19,5 ... 88,1 g/s	21,6 ... 105,3 g/s	23,8 ... 121,6 g/s
Abgastemperatur bei 80/60 °C	58 ... 70 °C	57 ... 70 °C	58 ... 68 °C
Abgastemperatur bei 50/30 °C	30 ... 49 °C	30 ... 48 °C	30 ... 46 °C
Abgasstutzen	DN 160	DN 160	DN 160
Zuluftstutzen	DN 110	DN 110	DN 110

3.4.9 EnEV-Produktkennwerte

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)
Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)
Bereitschaftsverlust bei 50 K über Raumtemperatur	0,27 % 510 W	0,26 % 583 W	0,25 % 650 W

3 Produktbeschreibung

3.4.10 Abmessungen



- ① Anschluss Sicherheitsgruppe 1 1/2"
- ② Gasrohr 1"
- ③ Zuluftleitung DN 110
- ④ Kondensatanschluss
- ⑤ Abgasanschluss DN 160
- ⑥ Kesselrücklauf 2"
- ⑦ Kesselvorlauf 2"

3.4.11 Gewicht

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Leergewicht	ca. 212 kg	ca. 225 kg	ca. 242 kg

4 Montage

4 Montage

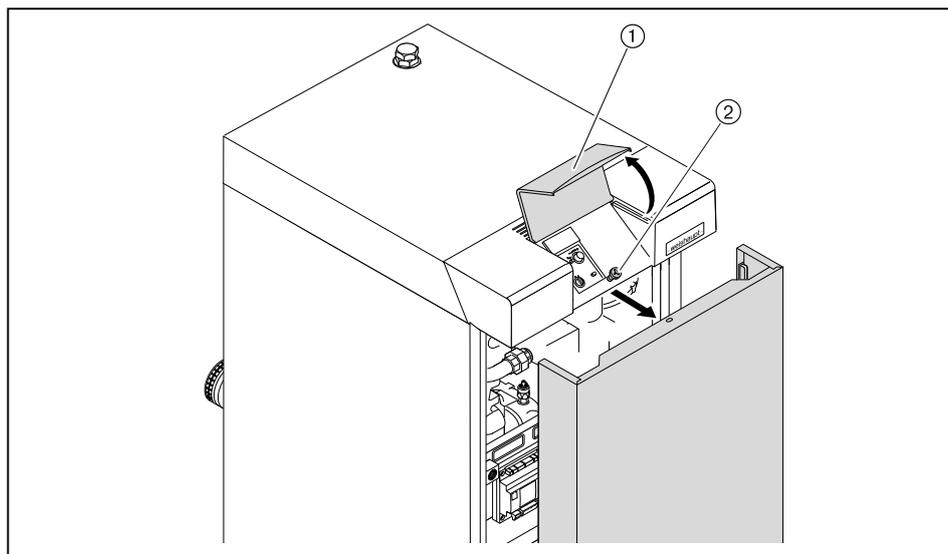


Nur gültig für die Schweiz

Bei der Montage und dem Betrieb sind in der Schweiz die Vorschriften des SVGW, der VKF, die örtlichen und kantonalen Verordnungen zu beachten.

Vorderteil entfernen

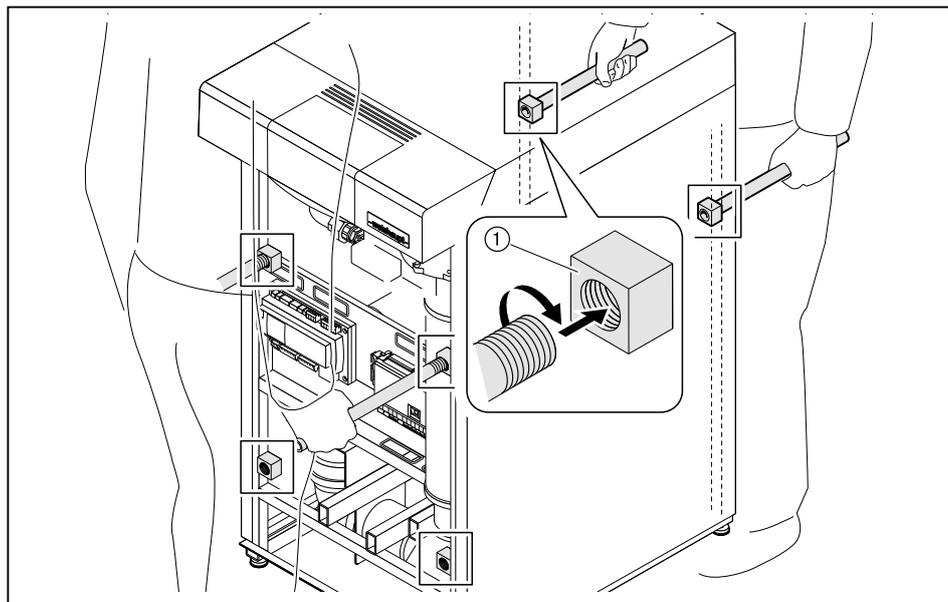
- ▶ Klappe ① an Kesselschaltfeld öffnen.
- ▶ Schraube ② lösen und Vorderteil abnehmen.



Transport

Zum Transport können an 6 Stellen $\frac{3}{4}$ "-Rohre eingeschraubt werden. Beim Transport unterschiedlicher Höhen (z. B. Treppe) können die unteren Transportpunkte verwendet werden.

- ▶ $\frac{3}{4}$ "-Rohre an den Transportpunkten ① einschrauben.



4 Montage

Aufstellraum

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen. Er muss eine ins Freie führende Öffnung mit einem Mindest-Querschnitt (siehe DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600) haben.

Der Querschnitt darf auf maximal zwei Öffnungen aufgeteilt werden.

	Gerät	Mindest-Querschnitt
Raumluftabhängig	WTC 120	290 cm ²
	WTC 170	390 cm ²
	WTC 210	470 cm ²
	WTC 250	550 cm ²
	WTC 300	650 cm ²
Raumluftunabhängig	WTC 120 ... 300	150 cm ² oder 2 x 75 cm ²

Abmessungen

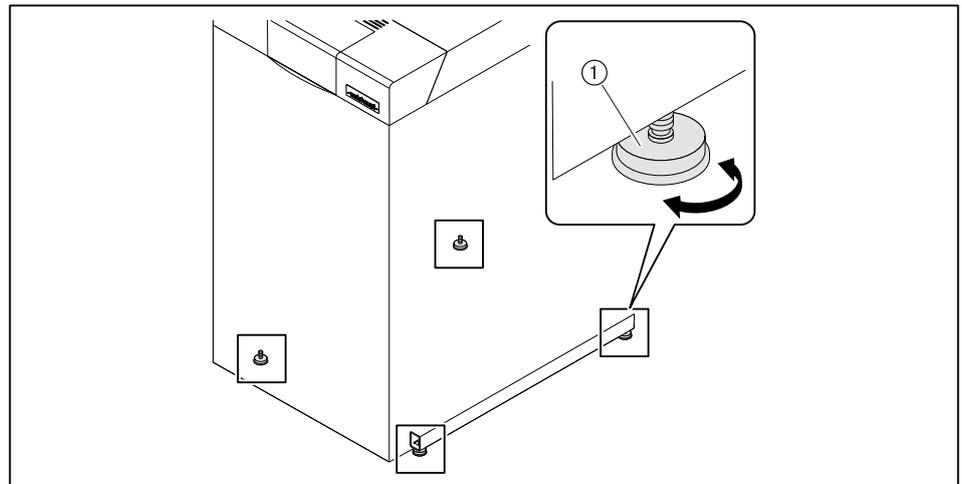
Bei der Aufstellung der Anlage Abmessungen beachten (s. Kap. 3.3.10).

Mindestabstände

Für Montage- und Wartungsarbeiten auf jeder Kesselseite ein Abstand von mindestens 50 cm zu den Wänden einhalten.

Kessel ausrichten

- Kessel mit den 4 Fußschrauben ① waagrecht ausrichten.



5 Installation

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizungswasser



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

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

5.1.1 Zulässige Wasserhärte

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

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

Liegt das Füll- und Ergänzungswasser im Bereich oberhalb der Grenzkurven:

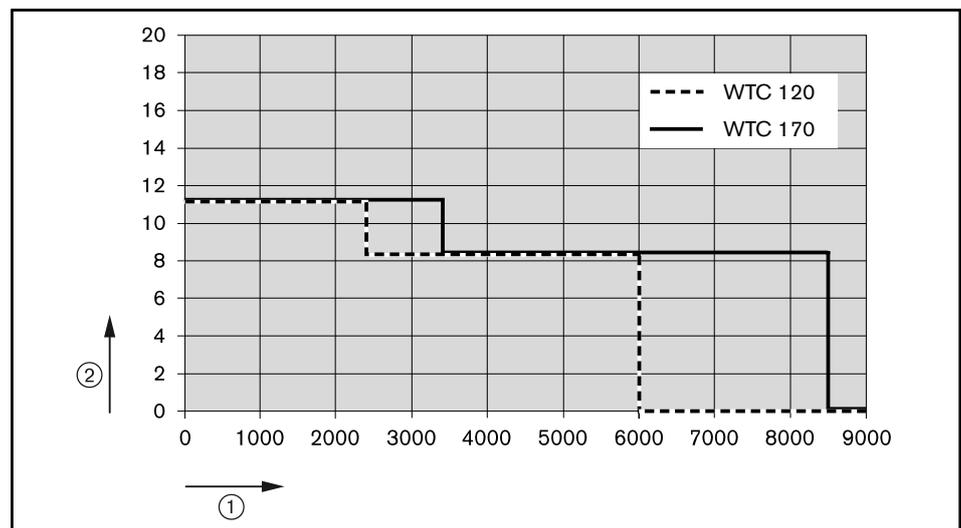
► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten.

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



► Füll- und Ergänzungswassermenge in einem Anlagenbuch dokumentieren.

WTC 120 / WTC 170

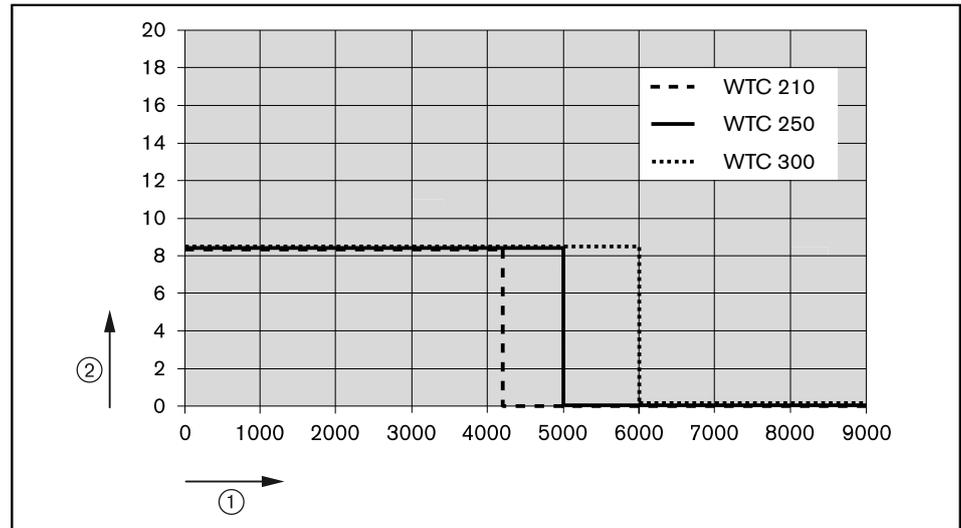


① Füll- und Ergänzungswassermenge in Liter

② Gesamthärte in °dH

5 Installation

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



- ① Füll- und Ergänzungswassermenge in Liter
- ② Gesamthärte in °dH

5.1.2 Füllwassermenge

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

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

⁽¹⁾ Bezogen auf den Heizwärmebedarf des Gebäudes

5 Installation

5.1.3 Aufbereitung Füll- und Ergänzungswasser

Entsorgung (wird von Weishaupt empfohlen)

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

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

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

Enthärtung (Kationenaustauscher)



Schaden am Gerät durch erhöhten pH-Wert

Korrosionsbildung kann die Anlage beschädigen.

- ▶ Nach der Enthärtung durch Kationenaustauscher muss aufgrund der Eigenalkalisierung des Heizungswassers der pH-Wert zusätzlich stabilisiert werden.

- ▶ Füll- und Ergänzungswasser enthärten.
- ▶ pH-Wert stabilisieren.
- ▶ pH-Wert ($8,5 \pm 0,5$) bei der jährlichen Gerätewartung prüfen.

Härtestabilisierung



Schaden am Gerät durch ungeeignete Inhibitoren

Korrosionsbildung und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

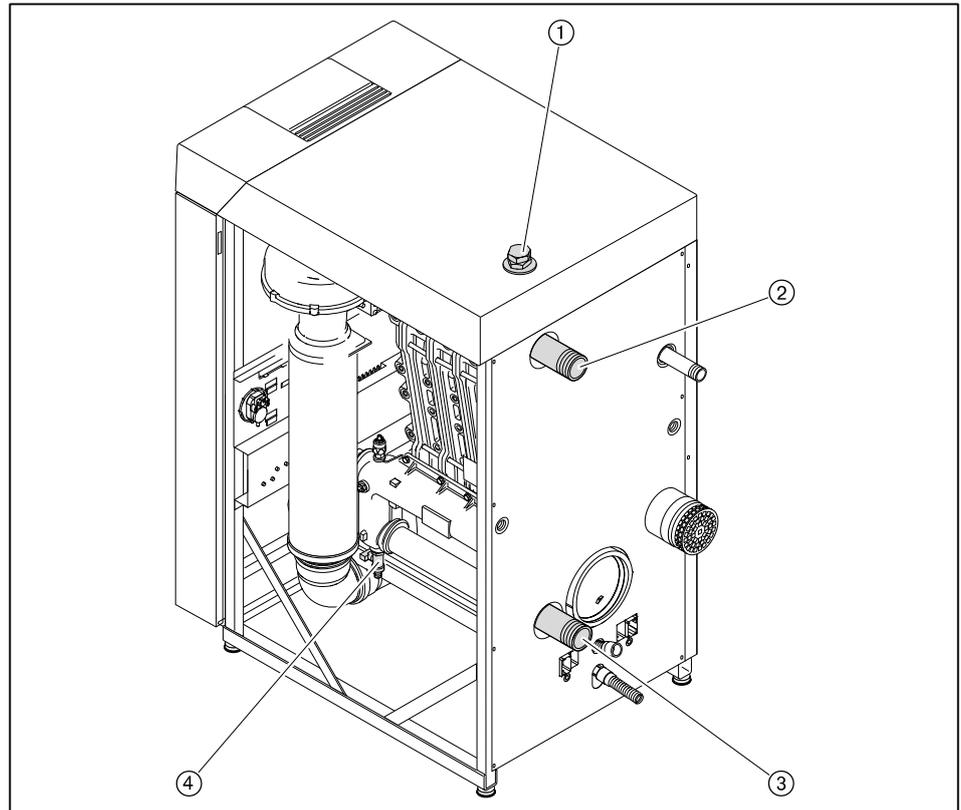
- ▶ Nur Inhibitoren verwenden, wenn deren Hersteller folgendes gewährleisten:
 - Die gestellten Anforderungen an das Heizungswasser werden erfüllt,
 - der Wärmetauscher des Geräts wird nicht korrosiv angegriffen,
 - es kommt zu keiner Schlamm- oder Kalkbildung in der Heizungsanlage.

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

5 Installation

5.2 Hydraulischer Anschluss

- ▶ Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen (Empfehlung: Absperrventile verwenden).
- ▶ Sicherheitsgruppe (optional) an Anschluss ① anbauen.
- ▶ Ausdehnungsgefäß anbauen.
- ▶ Ggf. Schlammfänger in Rücklaufleitung einbauen.



- ① Anschluss Sicherheitsgruppe
WTC 120 / WTC 170 = 1¼"
WTC 210 / WTC 250 / WTC 300 = 1½"
- ② Kesselvorlauf 2"
- ③ Kesselrücklauf 2"
- ④ Kessel Füll- und Entleerhahn

Wasserfüllung



Schaden am Brennwertkessel durch ungeeignetes Füllwasser

Korrosionsbildung und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

- ▶ Anforderungen an das Heizungswasser und die örtlichen Vorschriften beachten (s. Kap. 5.1).

- ▶ Absperrventile öffnen.
- ▶ Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen (Anlagendruck min 1,3 bar).
- ▶ Anlage entlüften.
- ▶ Dichtheit und Fülldruck der Anlage prüfen.

5 Installation

5.3 Kondensatanschluss



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Füllstand des Siphons regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerer Stillstandszeit oder beim Betrieb mit hohen Rücklauftemperaturen (> 55 °C).

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

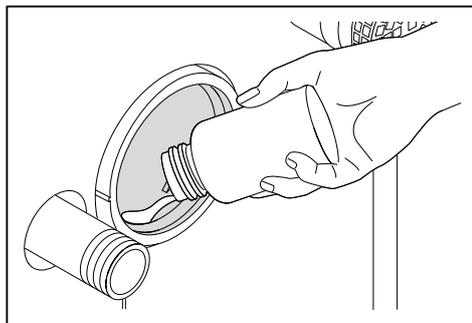
Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 251 beachten und ggf. eine Neutralisationsanlage (optional) einbauen.

Ist die Einleitestelle des Abwassersystems oberhalb des Kondensatabgangs:

- ▶ Kondensatthebeeinrichtung (optional) einbauen.

Siphon befüllen

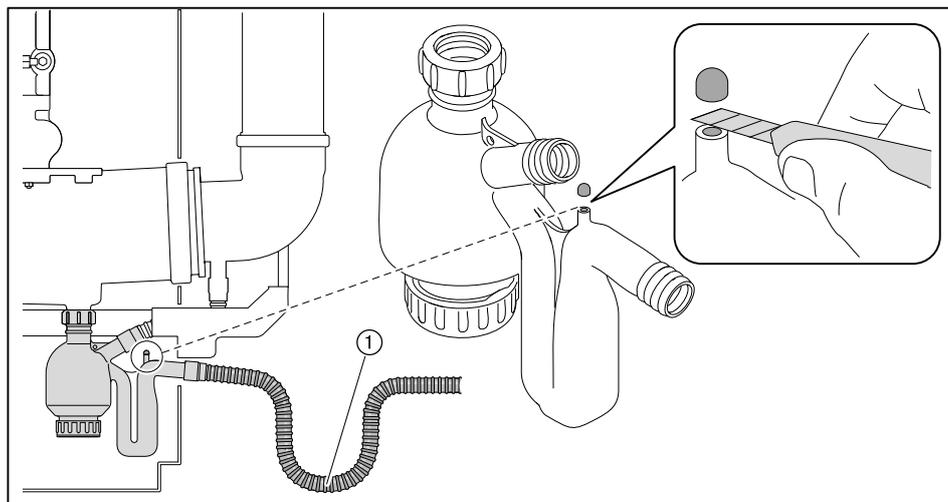
- ▶ Kondensatschlauch am Siphon zur Kondensatableitung verlegen.
- ▶ Siphon über den Abgasstutzen des Kessels mit Wasser füllen, bis Wasser aus dem Kondensatschlauch austritt.



Ist ein externer Siphon ① nach dem Kessel vorhanden (z. B. durch Kondensatschlauch):

- ▶ Kappe von Entlüftungsöffnung abschneiden.

Ist kein externer Siphon vorhanden, darf die Kappe der Entlüftungsöffnung nicht abgeschnitten werden.



5 Installation

5.4 Gasversorgung

Der gaseitige Anschluss darf nur durch einen zugelassenen Gasinstallateur erfolgen. Dabei die länderspezifischen Richtlinien sowie die örtlichen Vorschriften der Gasversorgungsunternehmen beachten.

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

Der Brennwertkessel ist im Auslieferungszustand auf Erdgas E (G20) eingestellt.

Gasanschlussdruck

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

Erdgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Erdgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar

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

Gasversorgung installieren



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

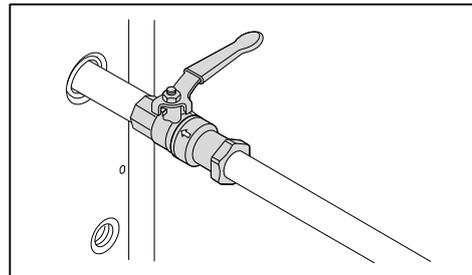
Eine Zündquelle kann ein Gas-Luft-Gemisch zur Explosion bringen.

- ▶ Gasversorgung sorgfältig installieren und alle Sicherheitshinweise beachten.

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

Ist eine thermische Absperreinrichtung (TAE) gefordert:

- ▶ Thermische Absperreinrichtung vor dem Gaskugelhahn bzw. Gaskugelhahn mit TAE installieren.
- ▶ Gaskugelhahn (optional) installieren.
- ▶ Gasversorgung am Gasanschluss anschließen.



Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften

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

- ▶ Gaskugelhahn des Brennwertkessels schließen.
- ▶ Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gaszuleitung entlüften.

5 Installation

5.5 Luft-/Abgasführung

Luftführung

Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:

- aus dem Aufstellungsraum (raumluftabhängiger Betrieb),
- durch den Anschluss einer externen Zuluftleitung (raumluftunabhängiger Betrieb).

Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.



Schaden am Kessel

Überbelastung bei Verwendung eines falschen Abgassystems.

- ▶ Brennwertkessel nur mit einem der folgenden Kesselanschluss-Sets in Betrieb nehmen.

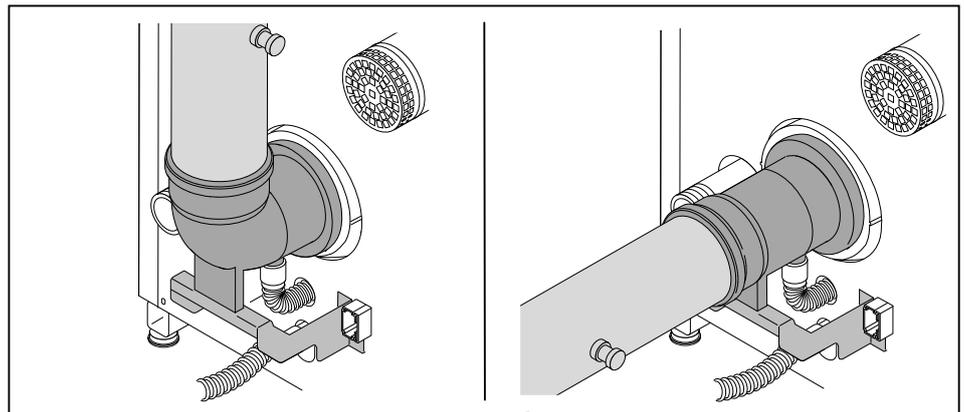
Der Kessel ist mit den folgenden Kesselanschluss-Sets zertifiziert, und darf nur mit ihnen betrieben werden.

WTC 120 / WTC 170:

- Kesselanschluss-Set Bogen - Bestell-Nummer 480 000 11 73 2,
- Kesselanschluss-Set gerade - Bestell-Nummer 480 000 11 74 2.

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300:

- Kesselanschluss-Set Bogen - Bestell-Nummer 480 000 11 78 2,
- Kesselanschluss-Set gerade - Bestell-Nummer 480 000 11 79 2.



- ▶ Anschluss-Set an Abgasanschluss installieren (siehe Montageanleitung WAL-PP).

Für den weiteren Anschluss darf nur ein zugelassenes Abgassystem verwendet werden. Wird der Brennwertkessel an einen Hausschornstein angeschlossen, muss dieser feuchtigkeitsunempfindlich sein.

Das Abgassystem muss dicht sein.

- ▶ Dichtheitsprüfung des Abgassystems durchführen.

5 Installation

5.6 Elektroinstallation



Stromschlag bei Arbeiten unter Spannung

Schwere Verletzungen oder Tod sind die Folge.

- ▶ Gerät vor Beginn der Arbeiten vom Netz trennen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
-

Die Elektroinstallation darf nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden, dabei die örtlichen Vorschriften beachten.



Bus-Leitungen separat und vorzugsweise mit abgeschirmten Leitungen verlegen, dabei den Schirm einseitig auf PE anschließen.

Für die Leitungseinführung von 230 V-Leitungen gegenüber Bus- und Fühlerleitungen (SELV) sind getrennte Leitungskanäle vorgesehen.

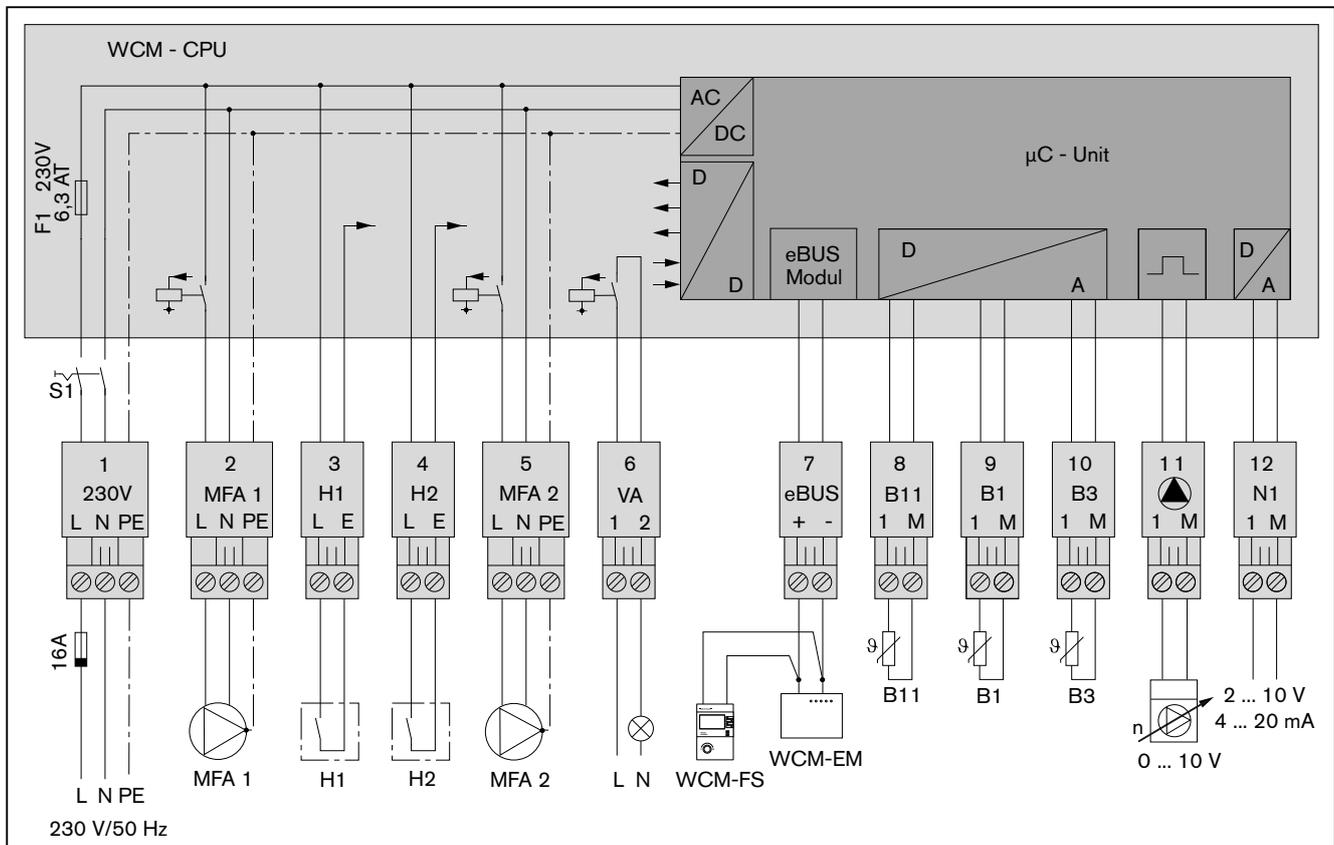
- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch die Kabelkanäle zur Anschlussbox führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen (s. Kap. 6.10).
- ▶ Leitungen gemäß Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Versorgungsspannung achten.

5 Installation

5.6.1 Anschlussplan

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

Der maximale Gesamtstrom aller externen Verbraucher darf 4,5 A und nicht überschreiten.



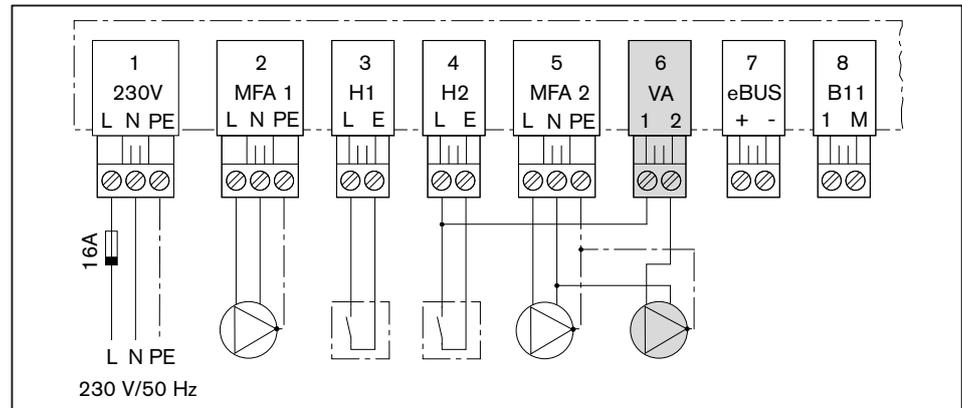
Nr.	Stecker	Farbe	Anschluss	Erläuterung
1	230V	Schwarz	Versorgungsspannung 230 V AC/50 Hz	-
2	MFA 1	Grau	Relais-Ausgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
3	H1	Türkis	Eingang 230 V AC/2 mA	-
4	H2	Rot	Eingang 230 V AC/2 mA	-
5	MFA 2	Lila	Relais-Ausgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
6	VA	Braun	Potentialfreier Relais-Ausgang	230 V AC/max 3 A (AC1)
7	eBUS	Blau	WCM-Komponenten (FS, EM, KA)	-
8	B11	Weiß	Weichenfühler NTC 5 kΩ	0 ... 99 °C
9	B1	Grün	Außenfühler NTC 600 Ω	-40 ... 50 °C
10	B3	Gelb	Speicherfühler NTC 12 kΩ	0 ... 99 °C
11	⬤	Dunkelblau	Steuersignal für drehzahlregelte Pumpe 0 ... 10 V	5 V DC/max 20 mA/2 kHz
12	N1	Orange	Temperaturfernsteuerung 2 ... 10 V; 4 ... 20 mA	(s. Kap. 6.7)

5 Installation

5.6.2 Anschluss zusätzliche Pumpe über Ausgang VA

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

- Pumpe gemäß Anschlussplan anschließen.



6 Bedienung

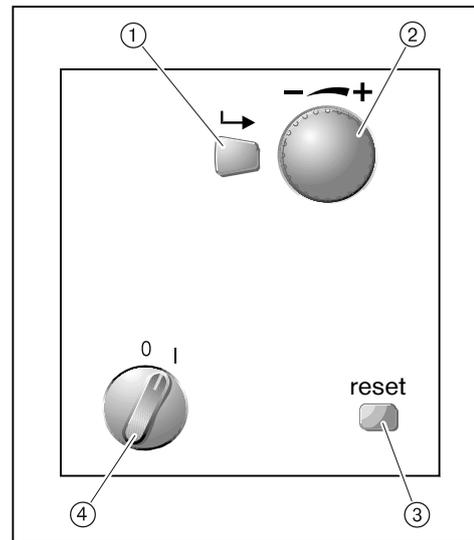
6 Bedienung

6.1 Bedienoberfläche

6.1.1 Bedienfeld

► Klappe öffnen

Es stehen 4 Bedienelemente zur Verfügung.

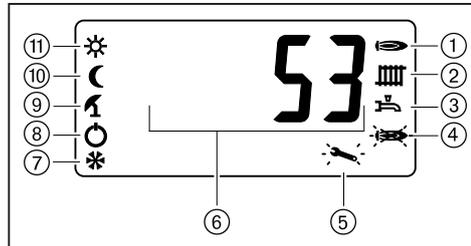


①	Eingabe-Taste	Auswahl bestätigen, Eingabe bestätigen
②	Drehrad	Navigieren durch Ebenen und Parameter, Werte verändern
③	Taste [reset]	Fehler entriegeln. Liegt kein Fehler vor, wird ein Wiederanlauf der Anlage eingeleitet.
④	Schalter S1	Anlage Ein/Aus

6 Bedienung

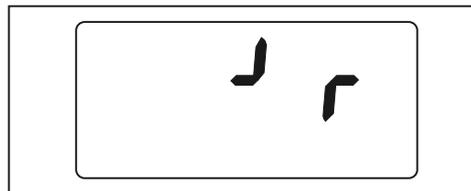
6.1.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an. Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet. Bei Anschluss einer Fernbedienung (z. B. WCM-FS oder WCM-EM) werden die Symbole ⑨ ... ⑪ nicht angezeigt.

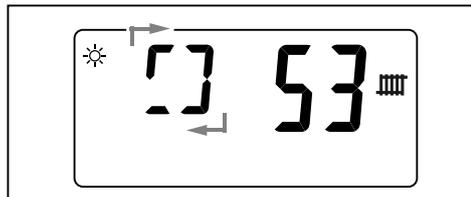


- ① Brenner in Betrieb
- ② Heizbetrieb aktiv
- ③ Warmwasserladung aktiv
- ④ Fehler
- ⑤ Wartungshinweis
- ⑥ Vorlauftemperatur (Standardanzeige); Parameter und Werte
- ⑦ Frostschutz aktiv
- ⑧ Standby
- ⑨ Sommerbetrieb bzw. kein Heizbetrieb
- ⑩ Heizen auf Absenksollwert
- ⑪ Heizen auf Normalsollwert

Anzeige Fühlerunterbruch oder Fühlerkurzschluss



Anzeige Brennertaktsperrung (s. Kap. 6.7)



6 Bedienung

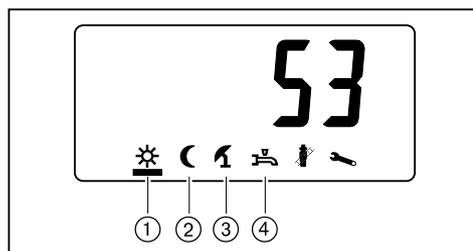
6.2 Endanwender-Ebene

Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.
Bei Anschluss einer Fernbedienung (z. B. WCM-FS oder WCM-EM) werden die Symbole ① ... ④ nicht angezeigt. Fällt die Kommunikation zwischen Elektronik und Fernbedienung aus, werden die Symbole für den Notbetrieb wieder eingeblendet.

6.2.1 Anzeige Endanwender-Ebene

In der Endanwender-Ebene können verschiedene Informationen abgefragt werden.

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



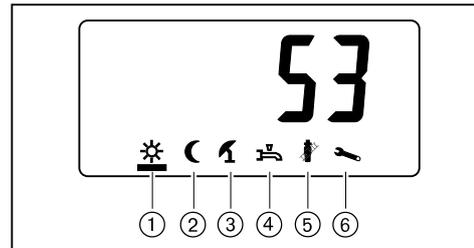
- ① Vorlauftemperatur (--- = Standby)
- ② Vorlauftemperatur (--- = Standby)
- ③ Betriebsart: S = Sommerbetrieb, W = Winterbetrieb
- ④ Warmwassertemperatur

6 Bedienung

6.2.2 Einstellungen Endanwender-Ebene

In der Endanwender-Ebene können verschiedene Werte verändert werden.

- ▶ Drehrad drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Drehrad drehen.
- ✓ Auswahlbalken wechselt zwischen den Symbolen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Eingestellter Wert wird blinkend angezeigt.
- ▶ Mit Drehrad Wert verändern.
- ▶ Wert mit Eingabe-Taste speichern.



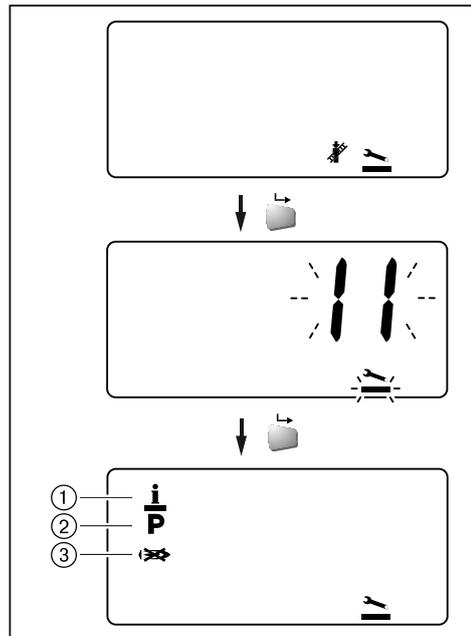
	Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
①	Normal Vorlaufsolltemperatur	Absenk Vorlaufsolltemperatur ... Maximale Vorlauf-temperatur (P 31) --- = Standby	60 °C
②	Absenk Vorlaufsolltemperatur	Minimale Vorlauf-temperatur (P 30) ... Normal Vorlauf-solltemperatur	30 °C
③	Betriebsart	S = Sommer W = Winter	W
④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

6 Bedienung

6.3 Heizungsfachmann-Ebene

Heizungsfachmann-Ebene aktivieren

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



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

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

Heizungsfachmann-Ebene verlassen

- ▶ Drehrad drehen, bis ESC erscheint.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.



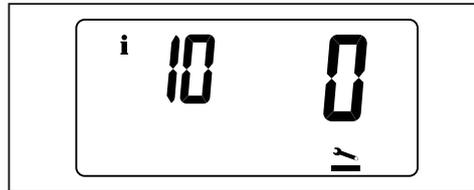
6 Bedienung

6.3.1 Info-Ebene

Anlagenwerte (i) anzeigen

- ▶ Info-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Drehrad 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 = Gasventilkontrolle 8 = Nachbelüftungsdrehzahl erreichen und Nachbelüftung	–
i 11	Laststellung	%
i 12 ⁽¹⁾	gemittelte Außentemperatur	°C
i 13	Einzelkessel = Vorlaufsollwert Kaskadenbetrieb = Leistungssollwert Fernbetrieb DDC = Temperatursollwert Fernbetrieb WCM-FS, WCM-EM, über N1 = höchste Wärmeanforderung	°C % °C °C
i 15	Temperatursollwert über N1	°C

⁽¹⁾ Rücksetzbar

Info	Aktoren	Einheit
i 20	Betriebsart H = Heizbetrieb W = Warmwasser	–
i 22	Pumpenleistung	%
i 23	Gebläsedrehzahl	1/min x 10

Info	Sensoren	Einheit
i 30	eSTB-Temperatur	°C
i 31	Abgastemperatur	°C
i 32	Ionisationssignal Sollwert minimale Leistung: 9 ... 16 µA Sollwert maximale Leistung: 10 ... 20 µA Grenzwert: 4 µA	µA
i 33	Außentemperatur	°C
i 34	Warmwassertemperatur	°C
i 35	Vorlauftemperatur	°C

6 Bedienung

Info	Sensoren	Einheit
i 37	Rücklauftemperatur	°C
i 39	Weichenfühler-Temperatur	°C

Info	Systeminfo	Einheit
i 42	Brennerstarts	x 1000
i 43	Betriebsstunden Brenner	h x 100
i 44	Softwareversion WCM-CPU	–
i 45	Softwareversion WCM-CUI	–
i 46 ⁽¹⁾	Zeit seit der letzten Wartung	h x 10
i ESC	Menü verlassen	–

⁽¹⁾ Rücksetzbar

Anlagenwerte zurücksetzen

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

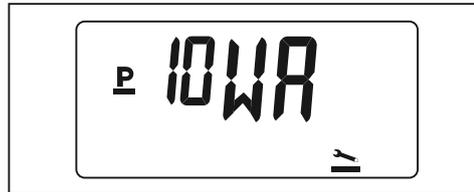
6 Bedienung

6.3.2 Parameter-Ebene

Parameter (P) anzeigen

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

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Parameter ausgeblendet.



Werte verändern

- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Eingestellter Wert wird blinkend angezeigt.
- ▶ Mit Drehrad Wert verändern.
- ▶ Wert mit Eingabe-Taste speichern.

Parameter	Basiskonfiguration	Wertebereich	Werks-einstellung
P 10	Gerätekonfiguration	(s. Kap. 7.2)	-
P 11	Gasart	E = Erdgas EA = Erdgas mit Abgasklappe (setzt P 13 = 9, P 16, 17 = 4)	E
P 12	Kesseladresse	1 = Einzelgerät A = 1. Gerät bei Kaskade, DDC-System (setzt P 71 = 1) b ... E = Folgegeräte bei Kaskade, DDC-System (setzt P 71 = 0)	1
P 13	Funktion variabler Ausgang MFA 1	0 = Betriebsweitermeldung 1 = Störungweitermeldung 2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4 = Warmwasser-Ladepumpe (WW-Betrieb) 6 = Warmwasser-Zirkulationspumpe über WCM-FS 7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2 8 = Dauerspannung 9 = Ansteuerung Abgasklappe (fixiert, wenn P 11 = EA)	2
P 14	Funktion variabler Ausgang MFA 2	0 = Betriebsweitermeldung 1 = Störungweitermeldung 2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4 = Warmwasser-Ladepumpe (WW-Betrieb) 6 = WW-Zirkulationspumpe über WCM-FS #1, #1+2, #2 7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2 8 = Dauerspannung	3
P 15	Funktion variabler Ausgang VA	0 = Betriebsweitermeldung 1 = Störungweitermeldung 2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4 = Warmwasser-Ladepumpe 6 = WW-Zirkulationspumpe über WCM-FS #1, #1+2, #2 7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2	4

6 Bedienung

Parameter	Basiskonfiguration	Wertebereich	Werks-einstellung
P 16	Funktion Eingang H1	0 = Heizkreis-Freigabe 1 = Heizkreis Absenk/Normal 3 = Standby mit Frostschutz 4 = Rückmeldung Abgasklappe (fixiert, wenn P 11 = EA)	1
P 17	Funktion Eingang H2	0 = Warmwasser-Freigabe 2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau 3 = Brennersperr-Funktion 4 = Rückmeldung Abgasklappe (fixiert, wenn P 11 = EA)	0
P 18	Sonderniveau Heizbetrieb (nur wenn P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60
Parameter	Witterungsführung	Wertebereich	Werks-einstellung
P 20	Außenfühler-Korrektur	-4 ... 4 K	0
P 23	Anlagenfrostschutz (s. Kap. 6.9)	-10 ... 10 °C	5
Parameter	Wärmeerzeuger	Wertebereich	Werks-einstellung
P 30	Minimale Vorlauftemperatur	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	Maximale Vorlauftemperatur	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	79
P 32	Schaltdifferenz Vorlauf-temperatur	+1 ... 7 K	4
P 33	Abschalttemperatur Abgasweg	80 ... 120 °C	120
P 34	Brenner-Taktsperre	1 ... 15 min --- = Deaktivierung	5
P 35	Zünddrehzahl	30 ... 45 %	WTC 120 = 38 WTC 170 = 37 WTC 210 = 38 WTC 250 = 37 WTC 300 = 31
P 36	Minimale Leistung	WTC 120 = 25 % ... P 37 WTC 170 = 22 % ... P 37 WTC 210 = 26 % ... P 37 WTC 250 = 23 % ... P 37 WTC 300 = 22 % ... P 37	WTC 120 = 25 WTC 170 = 22 WTC 210 = 26 WTC 250 = 23 WTC 300 = 22
P 37	Maximale Leistung Heizbetrieb	P 36 ... 100 %	100
P 38	Maximale Leistung Warmwasserbetrieb	P 36 ... 100 %	100

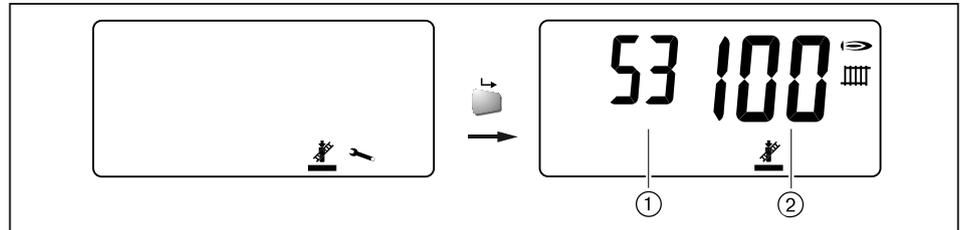
6 Bedienung

Parameter	Umwälzpumpe	Wertebereich	Werks-einstellung
P 40	Pumpenbetriebsart Heizbetrieb	0 = Pumpennachlauf 1 = Pumpendauerlauf	0
P 41	Pumpennachlaufzeit Heizbetrieb (nur wenn P 40 = 0)	1 ... 60 min	10
P 42	Pumpennachlaufzeit Warmwasser Deaktivierung	1 ... 10 min ---	3
P 43	Funktion drehzahlge-regelte Pumpe (s. Kap. 6.8.2)	--- = keine drehzahlge-regelte Pumpe 1 = Leistung drehzahlge-regelte Pumpe ~ Leistung WTC 2 = Leistung drehzahlge-regelte Pumpe ~ Abhängigkeit zwischen Vorlauf- und Rücklauf-temperatur (Differenztemperaturregelung) oder 2 = Leistung drehzahlge-regelte Pumpe ~ Abhängigkeit zwischen Vorlauf- und Weichentemperatur (Volumenstromregelung)	---
P 44	Minimale Leistung drehzahlge-regelte Pumpe Heizbetrieb	20 % ... P 45	20
P 45	Maximale Leistung drehzahlge-regelte Pumpe Heizbetrieb	P 44 ... 100 %	100
P 46	Leistung drehzahlge-regelte Pumpe Warmwasserbetrieb	20 ... 100 %	100
P 47	Optimierung Volumenstromregelung Vorlauf- / Weichentemperatur (nur wenn P 43 = 2)	1 ... 7 K	2
P 48	Optimierung Differenztemperaturregelung Vorlauf- / Rücklauf-temperatur (nur wenn P 43 = 2)	10 ... 22 K	20
P 49	Trägheit Differenztemperaturregelung	1 ... 62 s	4
Parameter	Warmwasser	Wertebereich	Werks-einstellung
P 50	Vorlaufüberhöhung bei Warmwasserladung	10 ... 30 K	10
P 51	Schaltdifferenz Warmwasser	-3 ... -10 K	-5
Parameter	System	Wertebereich	Werks-einstellung
P 70	Wartungsintervall	100 ... 500 h x 10 --- = Deaktivierung	400
P 71	eBus-Speisung (nur wenn P 12 = A ... E)	0 = nicht aktiv 1 = Aktiv	1
ESC	Menu verlassen	-	-

6 Bedienung

6.4 Leistung manuell anfahren

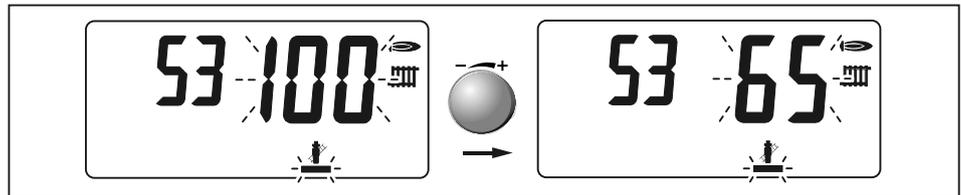
- ▶ Drehrad drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Maximale Leistung wird angefahren.



① Vorlauftemperatur

② Leistung in %

- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ▶ Gewünschte Leistung mit Drehrad einstellen.
- ✓ Die angefahrne Leistung bleibt für 15 Minuten aktiv.



Der Brenner reduziert automatisch die Leistung, wenn sich die Vorlauftemperatur an die maximale Vorlauftemperatur (Parameter 31) annähert.

Manuelle Leistungseinstellung verlassen

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



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

Anlagenwerte abfragen

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

6 Bedienung

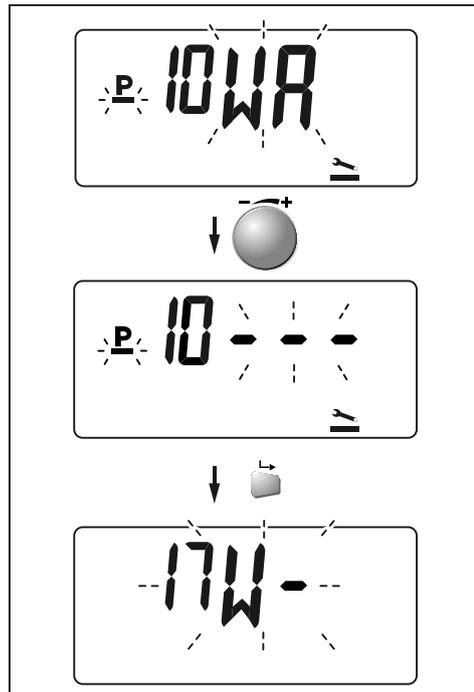
6.5 Konfiguration manuell starten

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

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Parameter 10 anwählen.
- ✓ Aktuelle Konfiguration erscheint.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ▶ Drehrad drehen, bis --- erscheint.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Neue Konfiguration wird gesucht und angezeigt.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Konfiguration wird gespeichert.

Beispiel

Außenfühler wurde entfernt.



6 Bedienung

6.6 Regelungsvarianten

Konstante Vorlauf-Temperaturregelung

Für diese Regelung sind keine zusätzlichen Fühler oder Thermostate erforderlich. Die Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert in der Endanwender-Ebene geregelt (s. Kap. 6.2.2).

Witterungsführung

Für eine witterungsgeführte Regelung ist eine Fernbedienstation (WCM-FS) und ein Außenfühler (QAC 31) erforderlich.

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

Direkte Sonneneinstrahlung und Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

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

Warmwasserbetrieb

Der Warmwasserbetrieb hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang.

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

6.7 Steuerungsvarianten

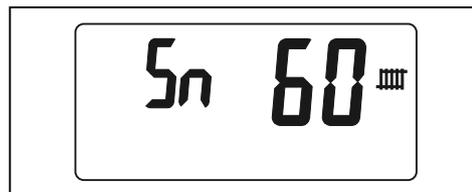
Heizbetrieb mit Sonderniveau

Diese Funktion ist auch im Sommerbetrieb wirksam.

- ▶ Parameter 17 auf 2 einstellen.

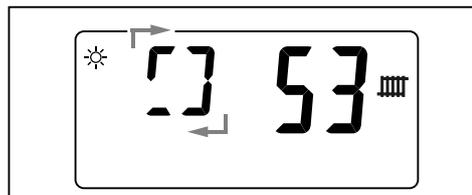
Bei geschlossenem Kontakt H2 heizt die Anlage auf das in Parameter 18 eingestellte Temperaturniveau. Höhere Sollwerte weiterer Heizkreise werden berücksichtigt. Die Warmwasserladung hat generell Vorrang. Bei geöffnetem Kontakt wird die Temperatur nach vorhandener Regelungsvariante festgelegt.

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



Dynamische Brennertaktsperr

Die Dynamische Brennertaktsperr verhindert ein zu häufiges Einschalten des Brenners. Diese wirkt in Abhängigkeit bestimmter Kesseltemperaturen und kann nicht deaktiviert werden. Sie ist unabhängig von Parameter 34.



6 Bedienung

Temperaturfernsteuerung 2 ... 10 V

- ▶ Analoges Sollwertsignal 2 ... 10 V am Eingang N1 anschließen (s. Kap. 5.6.1).
- ✓ Signal wird als Vorlaufsollwert interpretiert.

3 V	Minimale Vorlauftemperatur (P 30)
10 V	Maximale Vorlauftemperatur (P 31)
2 ... 3 V	Brenner aus
<2 V	Signal fehlerhaft (nach ca. 15 Minuten W89)

Wird am Eingang N1 ein Steuersignal aufgeschaltet, können maximal sechs Erweiterungsmodule (WCM-EM) installiert werden.

Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA

Es besteht die Möglichkeit, den Eingang N1 als Stromeingang 4 ... 20 mA zu nutzen. Dazu muss über einen Jumper auf der Platine eine Umschaltung erfolgen.

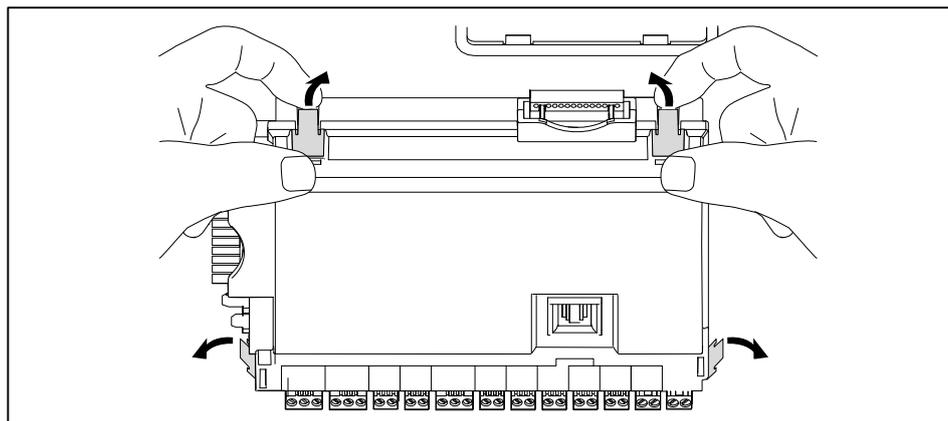


Stromschlag bei Arbeiten unter Spannung

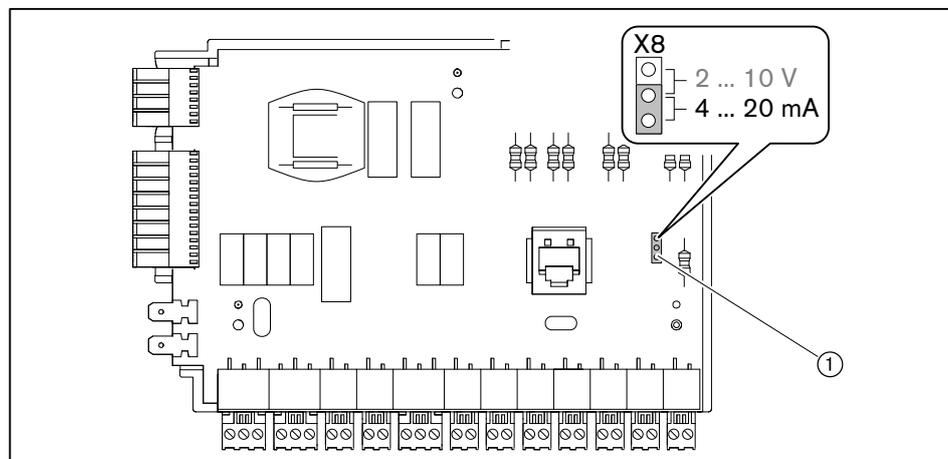
Schwere Verletzungen oder Tod sind die Folge.

- ▶ Gerät vor Beginn der Arbeiten vom Netz trennen.

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Gehäusedeckel der Anschlussbox abnehmen.



- ▶ Roten Jumper ① auf der Leiterplatte umstecken.



6 Bedienung

6.8 Kesselkreispumpe

6.8.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät kann eine externe Kesselkreispumpe über die Ausgänge MFA 1, MFA 2 bzw. VA ansteuern.

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

Bei Bedarf kann mit Parameter 40 ein Pumpendauerlauf eingestellt werden.

Pumpensteuerlogik Kesselkreispumpe

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

Betriebsart	Winter			
	mit Außenfühler		ohne Außenfühler	
Regelungsvariante				
Einstellung P 40	P 40 = 1	P 40 = 0	P 40 = 1	P 40 = 0
Pumpenbetrieb	Dauerlauf	NLZ, Aus ⁽¹⁾	Dauerlauf	Dauerlauf

⁽¹⁾ Die angegebenen Funktionen für die Pumpensteuerung gelten für den Absenkbetrieb. Im Normalbetrieb läuft die Pumpe unabhängig von P 40 im Dauerlauf.

6.8.2 Drehzahlgeregelte Pumpe

Wird eine drehzahlgeregelte Pumpe angeschlossen, erfolgt die Regelung über ein Steuersignal 0 ... 10 V.

- ▶ Steuersignal an Stecker Nr. 11 anschließen (s. Kap. 5.6.1), dabei die Montageanleitung der Pumpe beachten.

Standardregelung drehzahlgeregelte Pumpe

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

- ▶ Parameter 43 auf 1 einstellen.
- ▶ Modulationsgrenzen für die Pumpe über Parameter 44 und 45 einstellen.

Differenztemperaturregelung drehzahlgeregelte Pumpe

Bei dieser Regelungsvariante regelt die Pumpe in Abhängigkeit der von Parameter 48 eingestellten Temperaturdifferenz zwischen Vorlauffühler und Rücklauffühler.

- ▶ Parameter 43 auf 2 einstellen.

Volumenstromregelung drehzahlgeregelte Pumpe mit hydraulischer Weiche

Bei dieser Regelungsvariante regelt die Pumpe in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zwischen Weichenfühler und Vorlauffühler. Die Regelung der Temperaturdifferenz vermeidet die Rücklaufanhebung aufgrund unausgeglichener Volumenströme im Primär- und Sekundärkreis. Die Funktion kann über Parameter 47 an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

Da die Regelung auf den Weichenfühler wirkt, ist eine Warmwasserladung vor der hydraulischen Weiche nicht möglich.

- ▶ Parameter 43 auf 2 einstellen.
- ▶ Weichenfühler an Eingang B11 anschließen (s. Kap. 5.6.1).

6 Bedienung

6.9 Frostschutz

Kesselfrostschutz

Vorlauftemperatur < 8 °C:

- Brenner wird mit minimal Leistung betrieben,
- Ausgänge MFA und VA sind aktiv, wenn sie als Heizkreis- oder Zubringerpumpe parametrier sind.

Vorlauftemperatur > 20 °C:

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

Anlagenfrostschutz (mit Außenfühler)

Außentemperatur < Anlagenfrostschutz-Temperatur (Parameter 23) minus 5 Kelvin:

- Ausgänge MFA und VA sind aktiv, wenn sie als Heizkreis- oder Zubringerpumpe parametrier sind,
- Verbraucherpumpen am eBus sind aktiv,
- thermische Absicherung über Kesselfrostschutz.

Außentemperatur > Anlagenfrostschutz-Temperatur (Parameter 23)

Pumpendauerlauf wird deaktiviert.

Warmwasserfrostschutz (Ausführung W)

Warmwassertemperatur < 8 °C:

- Brenner wird mit minimaler Leistung betrieben,
- Ausgänge MFA und VA sind aktiv, wenn sie als Zubringer-, WW-Lade- oder Zirkulationspumpe parametrier sind.

Warmwassertemperatur > 8 °C plus halbe Schaltdifferenz Warmwasser (Parameter 51):

- Brenner schaltet ab,
- Pumpennachlauf ist aktiv (Parameter 42).

Während des Warmwasserfrostschutz blinkt in der Anzeige das Symbol Wasserhahn.

6 Bedienung

6.10 Ein- und Ausgänge

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

Ausgänge MFA 1, MFA 2 und VA

Die Ausgänge MFA sind potentialgebundene Relaisausgänge. Der Ausgang VA ist potentialfrei. Alle Relais-Ausgänge können mit maximal 3 A (AC1) belastet werden. Der maximale Gesamtstrom aller externen Verbraucher darf 4,5 A nicht überschreiten.

Einstellung Parameter 13, 14, 15	Beschreibung
0 = Betriebsweitermeldung	Der Kontakt schließt, sobald eine Wärmeanforderung anliegt.
1 = Störungs- und Warnungweitermeldung	Der Kontakt schließt, sobald eine Störung auftritt oder eine Warnung für mindestens 4 Minuten anliegt.
2 = Externe Zubringerpumpe	Der Ausgang wird wie eine interne Heizkreispumpe angesteuert (für Heiz- und Warmwasserbetrieb).
3 = Externe Heizkreispumpe	Der Ausgang wird während des Heizbetriebs aktiviert.
4 = Warmwasser-Ladepumpe	Der Ausgang wird während der Warmwasserladung aktiviert.
6 = WW-Zirkulationspumpe über WCM-FS	Der Ausgang wird abhängig von der WCM-FS aktiviert.
7 = Heizkreispumpe über WCM-FS	Einzelgerät (Parameter 12 = 1) Der Ausgang wird aktiviert, wenn der Heizbetrieb über die WCM-FS angefordert wird. Ist kein Wärmebedarf mehr vorhanden, erfolgt ein Pumpennachlauf von 3 Minuten. Der Ausgang wird sofort deaktiviert, wenn eine Warmwasserladung erfolgt (WW-Vorrang). Kaskade (Parameter 12 = A ... E) Der Ausgang wird über den Kaskadenmanager aktiviert.
8 = Dauerspannung (Nur Parameter 13, 14)	Der Ausgang ist ununterbrochen aktiviert.
9 = Abgasklappe (Nur Parameter 13)	Der Ausgang wird vor dem Brennerstart zum Öffnen der Abgasklappe aktiviert.

Eingang H1

Einstellung Parameter 16	Beschreibung
0 = Wärmeerzeugerfreigabe im Heizbetrieb	Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Freigabe für den Heizbetrieb. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Heizbetrieb gesperrt.
1 = Heizkreis Absenk/Normal	Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.
3 = Standby mit Frostschutz	Bei geschlossenem Eingang befindet sich die Anlage im Standby. Die Betriebsarten Warmwasser und Heizen sind gesperrt. Der Frostschutz bleibt aktiv. Anlagen mit externen WCM-FS- oder WCM-EM-Heizkreisen sind ebenfalls gesperrt.
4 = Rückmeldung Abgasklappe	Der Brennerstart wird erst freigegeben, wenn die Abgasklappe geöffnet ist und Rückmeldung an H1 erfolgt.

Eingang H2

Einstellung Parameter 17	Beschreibung
0 = Wärmeerzeugerfreigabe im WW-Betrieb	Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Warmwasser-Freigabe. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau	(s. Kap. 6.7)

6 Bedienung

Einstellung Parameter ¹⁷	Beschreibung
3 = Brennersperr-Funktion	Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Gerät und die Pumpe ab. Es ist kein Frostschutz aktiv. Im Display erscheint $\overline{W}24$, wenn der Kontakt geschlossen ist. Diese Funktion kann z. B. zum Anschluss eines Sicherheitsschalters einer Kondensatthebeeinrichtung verwendet werden.
4 = Rückmeldung Abgasklappe	Wenn die Abgasklappe geschlossen ist, erfolgt die Rückmeldung an H2.

6 Bedienung

6.11 Spezielle Anlagenparameter

6.11.1 Anlagenparameter WTC 120 / WTC 170

Die Anlagenparameter können über die Heizungsfachmann-Ebene eingestellt werden. In seltenen Fällen muss der WTC über die Software WCM-Diagnose noch genauer auf die Heizungsanlage abgestimmt werden. Nähere Beschreibung siehe Bedienungsanleitung Software.



Bei Fernbedienung mit WCM-FS muss der eBus-Adapter WEA über ein separates Netzteil mit Spannung versorgt werden.

Bez.	Parameter	Wertebereich	Einheit	WTC 120 ⁽¹⁾	WTC 170 ⁽¹⁾
A1	HK- und WW-Regler P-Anteil	1 ... 255		10	10
A2	HK- und WW-Regler I-Anteil	1 ... 255		2	2
A4	Gebläseregler P-Anteil	1 ... 255	x 0,25	7	10
A5	Gebläseregler I-Anteil	1 ... 255	x 0,125 s	5	8
A6	Gebläseregleranpassung	0 ... 15		1	1
A7 ⁽²⁾	Gebläseregler-Start PWM	15 ... 30	%	15	15
A10	max Gebläsedrehzahl Kessel	WTC 120 = 5280 ... 5760 WTC 170 = 5460 ... 5940	1/min	5520	5700
A11	max Drehzahländerung (hochmodulieren)	60 ... 360	1/min/s	60	60
A12	max Drehzahländerung (runtermodulieren)	60 ... 360	1/min/s	120	120
A13	max Drehzahländerung (runtermodulieren nach Brennerstart)	30 ... 360	1/min/s	60	60
A14	Leistung verzögerter Heizbetrieb	WTC 120 = 25 ... 100 WTC 170 = 22 ... 100	%	25	22
A15	Dauer verzögerter Heizbetrieb	0 ... 5	min	1	1
A21 ⁽²⁾	max Temperaturspreizung Vorlauf B12/Rücklauf B13	20 ... 40	K	40	40
A22 ⁽²⁾	max Temperaturspreizung Vorlauf eSTB/B12	20 ... 25	K	25	25
A23 ⁽²⁾	max Temperaturgradient eSTB (0 = keine Überwachung)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0	2,0
A31	max Laufzeit Abgasklappe	3 ... 25	s	15	15

⁽¹⁾ Werkseinstellung.

⁽²⁾ Parameter ist sicherheitsrelevant. Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Weishaupt-Kundendienst zulässig.

6 Bedienung

6.11.2 Anlagenparameter WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

Die Anlagenparameter können über die Heizungsfachmann-Ebene eingestellt werden. In seltenen Fällen muss der WTC über die Software WCM-Diagnose noch genauer auf die Heizungsanlage abgestimmt werden. Nähere Beschreibung siehe Bedienungsanleitung Software.



Bei Fernbedienung mit WCM-FS muss der eBus-Adapter WEA über ein separates Netzteil mit Spannung versorgt werden.

Bez.	Parameter	Wertebereich	Einheit	WTC 210 ⁽¹⁾	WTC 250 ⁽¹⁾	WTC 300 ⁽¹⁾
A1	HK- und WW-Regler P-Anteil	1 ... 255		10	10	10
A2	HK- und WW-Regler I-Anteil	1 ... 255		2	2	2
A4	Gebläseregler P-Anteil	1 ... 255	x 0,25	8	8	10
A5	Gebläseregler I-Anteil	1 ... 255	x 0,125 s	13	13	12
A6	Gebläseregleranpassung	0 ... 15		1	1	1
A7 ⁽²⁾	Gebläseregler-Start PWM	15 ... 30	%	21	21	18
A10	max Gebläsedrehzahl Kessel	WTC 210 = 5340 ... 5820 WTC 250 = 5280 ... 5760 WTC 300 = 5940 ... 6420	1/min	5580	5520	6120
A11	max Drehzahländerung (hochmodulieren)	60 ... 360	1/min/s	60	60	60
A12	max Drehzahländerung (runtermodulieren)	60 ... 360	1/min/s	120	120	120
A13	max Drehzahländerung (runtermodulieren nach Brennerstart)	30 ... 360	1/min/s	60	60	60
A14	Leistung verzögerter Heizbetrieb	WTC 210 = 26 ... 100 WTC 250 = 23 ... 100 WTC 300 = 22 ... 100	%	26	23	22
A15	Dauer verzögerter Heizbetrieb	0 ... 5	min	1	1	1
A21 ⁽²⁾	max Temperaturspreizung Vorlauf B12/Rücklauf B13	20 ... 40	K	40	40	40
A22 ⁽²⁾	max Temperaturspreizung Vorlauf eSTB/B12	20 ... 25	K	25	25	25
A23 ⁽²⁾	max Temperaturgradient eSTB (0 = keine Überwachung)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0	2,0	2,0
A31	max Laufzeit Abgasklappe	3 ... 25	s	15	15	15

⁽¹⁾ Werkseinstellung.

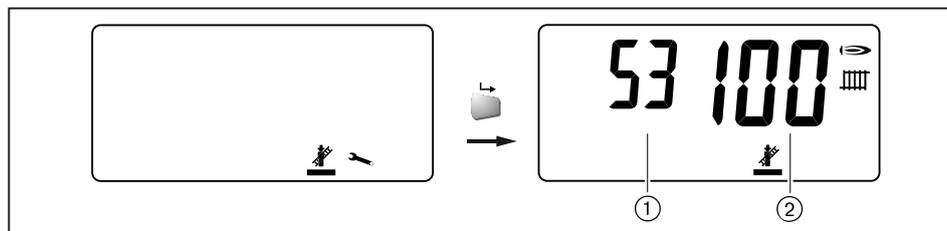
⁽²⁾ Parameter ist sicherheitsrelevant. Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Weishaupt-Kundendienst zulässig.

6 Bedienung

6.12 Schornsteinfeger

Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

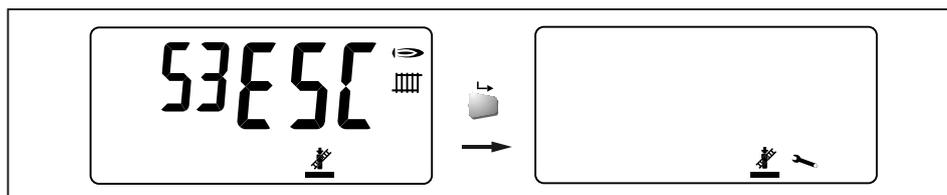
- ▶ Drehrad drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Die Schornsteinfeger-Funktion bleibt für 15 Minuten aktiv.



- ① Vorlauftemperatur
- ② Leistung in %

Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

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



Nach ca. 90 Sekunden erscheint wieder die Standardanzeige.

7 Inbetriebnahme

7 Inbetriebnahme

7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

► Vor der Inbetriebnahme prüfen:

- Alle Montage- und Installationsarbeiten abgeschlossen und geprüft,
- Elektroinstallation ordnungsgemäß durchgeführt, Stromkreise ordnungsgemäß abgesichert und Maßnahmen für Berührungsschutz von elektrischen Einrichtungen und der gesamten Verdrahtung geprüft,
- Kessel und Heizsystem ausreichend mit Medium gefüllt und entlüftet,
- Siphon befüllt,
- ausreichend Frischluftzufuhr gewährleistet,
- Abgaswege frei,
- alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt,
- normgerechte Messstelle zur Abgasmessung vorhanden,
- Wärmeabnahme sichergestellt.

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

7 Inbetriebnahme

7.1.1 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung

- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen:
 - vor der Inbetriebnahme,
 - nach allen Service- und Wartungsarbeiten.
- ▶ Anlage abschalten.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Schraube an Messstelle Pe ① des Gaskombiventils öffnen.
- ▶ Prüfeinrichtung an Pe anschließen.
- ▶ Prüfdruck von 100 ... 150 mbar erzeugen.
- ▶ Druckausgleich von 5 Minuten abwarten.
- ▶ Prüfzeit von 5 Minuten durchführen.
- ▶ Druckabfall prüfen.
- ✓ Die Gasstrecke ist dicht, wenn der Druck nicht mehr als 1 mbar abfällt.

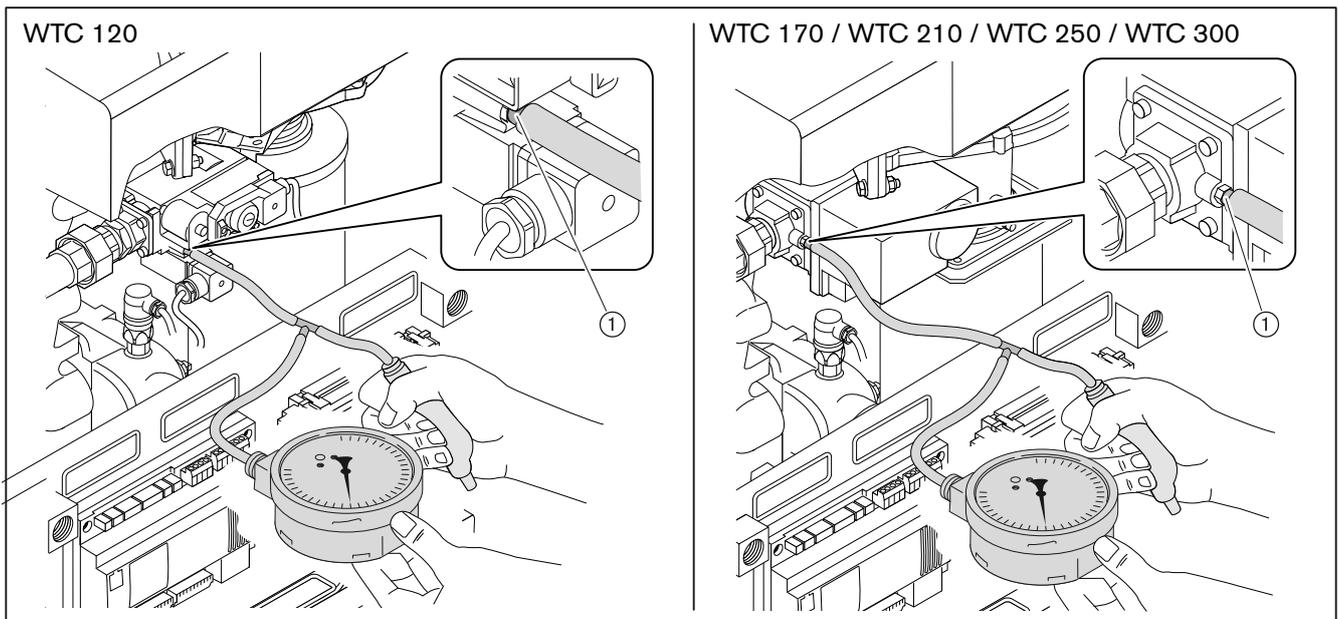


Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsaubere Arbeiten können zu Gasaustritt und Explosionen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an den Messstellen des Gaskombiventils Schrauben dicht verschließen.

- ▶ Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.



7 Inbetriebnahme

7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

Erdgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Erdgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar

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

Gasanschlussdruck übersteigt 60 mbar:

- ▶ Gaskugelhahn sofort schließen.
- ▶ Anlage nicht in Betrieb setzen.
- ▶ Betreiber der Anlage informieren.

Gasanschlussdruck ist zu gering:

- ▶ Anlage nicht in Betrieb setzen.
- ▶ Betreiber der Anlage informieren.



GEFAHR

Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsaubere Arbeiten können zu Gasaustritt und Explosionen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an den Messstellen des Gaskombiventils Schrauben dicht verschließen.

7 Inbetriebnahme

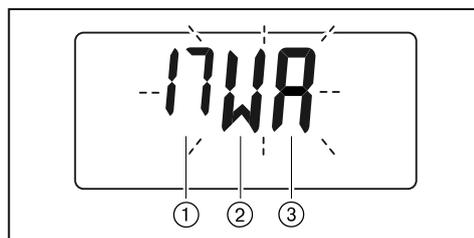
7.2 Gerät einregulieren

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

1. Anlage konfigurieren

- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Anlage am Schalter S1 einschalten (s. Kap. 6.1.1).

Das WTC erkennt nach Einschalten der Stromversorgung den Gerätetyp, alle angeschlossenen Fühler und Aktoren. Die erkannte Konfiguration wird ca. 30 Sekunden blinkend angezeigt.



①	Gerätetyp	12 = WTC 120 17 = WTC 170 21 = WTC 210 25 = WTC 250 30 = WTC 300 P3 = Weichenfühler ⁽¹⁾
②	Ausführung	H = Heizbetrieb W̄ = Heizbetrieb und Warmwasserbereitung
③	Außenfühler	A = Außenfühler - = kein Außenfühler

⁽¹⁾ Ist ein Weichenfühler angeschlossen erscheint nach ca. 7 Sekunden P3.

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



Aufgrund des geschlossenen Gaskugelhahns erscheint in der Anzeige W47.

Wird die Eingabe-Taste innerhalb der 30 Sekunden nicht betätigt, erfolgt nach 24 Stunden eine automatische Speicherung der erkannten Konfiguration. Die Konfiguration kann auch manuell neu gestartet werden (s. Kap. 6.5). Ein konfiguriertes Gerät zeigt nach jedem Einschalten der Spannungsversorgung die gespeicherte Konfiguration an.

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

2. Parameter einstellen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Einzelne Parameter anwählen und nach Anlagenbedürfnissen anpassen.

7 Inbetriebnahme

3. Verbrennung einstellen

Der Brennwertkessel ist werkseitig auf Erdgas E, H (G20) eingestellt.

- ▶ Der O₂-Gehalt muss überprüft, ggf. nachreguliert werden.

WTC 120

O₂-Gehalt bei maximaler Leistung einstellen

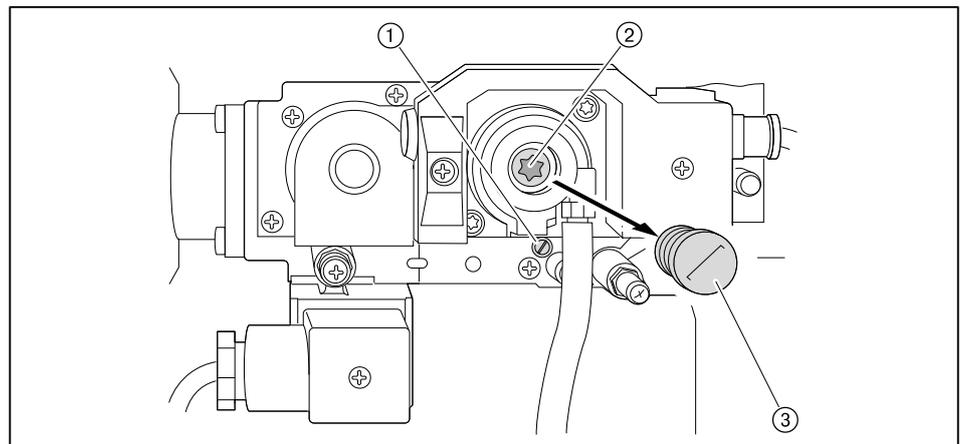
- ▶ Gaskugelhahn öffnen.
- ▶ Leistung manuell auf maximale Leistung anfahren (s. Kap. 6.4).
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. einstellen.
- ▶ O₂-Gehalt an Einstellschraube ① gemäß Tabelle einstellen:
 - Rechts drehen = O₂-Gehalt erhöhen,
 - Links drehen = O₂-Gehalt reduzieren.



Die Einstellschraube für die maximale Leistung hat keinen Anschlag, bei einer Überdrehung der Einstellschraube erfolgt die O₂-Änderung gegenläufig.

O₂-Gehalt bei minimaler Leistung einstellen

- ▶ Leistung manuell auf minimale Leistung anfahren (s. Kap. 6.4).
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. einstellen.
- ▶ Verschlusskappe ③ an Gaskombiventil entfernen.
- ▶ O₂-Gehalt an Einstellschraube ② gemäß Tabelle einstellen:
 - Links drehen = O₂-Gehalt erhöhen,
 - Rechts drehen = O₂-Gehalt reduzieren.



	O₂ minimale Leistung	O₂ maximale Leistung
Erdgas	4,6 % ±0,2 %	4,3 % ±0,2 %

7 Inbetriebnahme

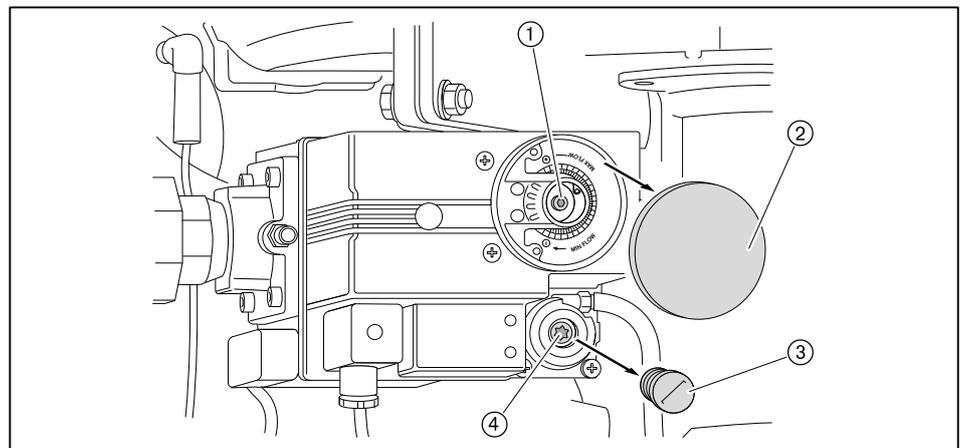
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

O₂-Gehalt bei maximaler Leistung einstellen

- ▶ Gaskugelhahn öffnen.
- ▶ Leistung manuell auf maximale Leistung anfahren (s. Kap. 6.4).
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. einstellen.
- ▶ Verschlusskappe ② an Gaskombiventil entfernen.
- ▶ O₂-Gehalt an Einstellschraube ① gemäß Tabelle einstellen:
 - Rechts drehen = O₂-Gehalt erhöhen,
 - Links drehen = O₂-Gehalt reduzieren.

O₂-Gehalt bei minimaler Leistung einstellen

- ▶ Leistung manuell auf minimale Leistung anfahren (s. Kap. 6.4).
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. einstellen.
- ▶ Verschlusskappe ③ an Gaskombiventil entfernen.
- ▶ O₂-Gehalt an Einstellschraube ④ gemäß Tabelle einstellen:
 - Links drehen = O₂-Gehalt erhöhen,
 - Rechts drehen = O₂-Gehalt reduzieren.



	O ₂ minimale Leistung	O ₂ maximale Leistung
Erdgas	4,6 % ±0,2 %	4,3 % ±0,2 %

4. Abschließende Arbeiten



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsaubere Arbeiten können zu Gasaustritt und Explosionen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an den Messstellen des Gaskombiventils Schrauben dicht verschließen.

- ▶ O₂-Gehalt bei maximaler und minimaler Leistung nochmals prüfen und ggf. optimieren.
- ▶ Messöffnungen und Abdeckungen verschließen.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.

Weicht die Gasart von der werkseitigen Voreinstellung ab:

- ▶ Beigelegtes Klebeschild für Gasart und Gasdruck anbringen.

7 Inbetriebnahme

7.3 Brennerleistung berechnen

- V_B Betriebsvolumen in m³/h (Gasdurchsatz)
- V_N Normvolumen in m³/h (Gasdurchsatz bei 0 °C und 1013 mbar)
- V_G Erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler
- T_M Gemessene Zeit bei Gasdurchsatz Erfassung (V_G)
- f Umrechnungsfaktor
- t_{Gas} Gastemperatur am Zähler in °C
- P_{Gas} Gasdruck am Zähler in mbar
- P_{Baro} Barometrischer Luftdruck in mbar (siehe Tabelle)
- Q_{Br} Brennerleistung in kW
- H_i Heizwert in kWh/m³ (bei 0 °C und 1013 mbar)

Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) erfassen

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

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

Umrechnungsfaktor berechnen

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

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

- ▶ Umrechnungsfaktor (f) mit nachfolgender Formel berechnen.

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

Normvolumen berechnen

- ▶ Normvolumen (V_n) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$V_n = V_B \cdot f$$

Brennerleistung berechnen

- ▶ Brennerleistung (Q_{Br}) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$Q_{Br} = V_N \cdot H_{i,n}$$

8 Außerbetriebnahme

8 Außerbetriebnahme

- ▶ Bei längeren Betriebsunterbrechungen Gerät ausschalten und Brennstoff-Ab-sperreinrichtungen schließen.
- ▶ Besteht bei Betriebsunterbrechungen Frostgefahr, muss die Anlage entleert werden.

9 Wartung

9 Wartung



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsaubere Wartungsarbeiten können zu Gasaustritt und Explosionen führen.

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
 - ▶ Beim Aus- und Einbau von gasführenden Anlagenteilen sorgfältig arbeiten.
 - ▶ Schrauben an den Messstellen dicht verschließen.
-



Stromschlag bei Arbeiten unter Spannung

Schwere Verletzungen oder Tod sind die Folge.

- ▶ Gerät vor Beginn der Wartungsarbeiten vom Netz trennen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
-



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Füllstand des Siphons regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerer Stillstandszeit oder beim Betrieb mit hohen Rücklauftemperaturen (> 55 °C).
-



Verbrennungsgefahr am Gerät

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile vor dem Berühren auskühlen lassen.
-

Der Betreiber soll die Feuerungsanlage mindestens einmal im Jahr warten lassen. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal mit den entsprechenden Fachkenntnissen durchgeführt werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung notwendig sein. Dabei müssen Systemkomponenten mit erhöhtem Verschleiß oder mit einer begrenzten Lebensdauer vorsorglich ersetzt werden.



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Vor jeder Wartung

- ▶ Betreiber informieren.
 - ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
 - ▶ Vorderteil entfernen (s. Kap. 4).
-



- ▶ Wartungsschritte entsprechend der beiliegenden Inspektionskarte durchführen (Druck-Nr. 7570).
-

Nach jeder Wartung

- ▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.1.1).
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.

9 Wartung

9.1 Sicherheitsrelevante Komponenten

Sicherheitsrelevante Komponenten

Sicherheitsrelevante Komponenten müssen nach Erreichen ihrer konstruktionsbedingten Lebensdauer ausgetauscht werden.

Die konstruktionsbedingte Lebensdauer ist nicht die Gewährleistungszeit, die in den Lieferungs- und Zahlungsbedingungen beschrieben ist.

Sicherheitsrelevante Komponente	Konstruktionsbedingte Lebensdauer	CEN-Standard Norm
Platine (WCM-CPU)	250 000 Schaltspiele oder 10 Jahre	EN 298-2003
Gaskombiventil	500 000 Schaltspiele	EN 126-1993
Gasdruckwächter	500 000 Schaltspiele	EN 1854-1997
Luftdruckwächter	1 000 000 Schaltspiele	EN 1854-1997
Abgasdruckwächter	1 000 000 Schaltspiele	EN 1854-1997
O-Ring Brennerflansch/Gebläse	10 Jahre	EN 549 H3/B1
O-Ring 33 x 2 Gasventil/Gasanschlussstück WTC 120	10 Jahre	EN 549 H3/B1
O-Ring 52,39 x 3,53 Gasventil/Gasanschlussstück WTC 170 ... 300	10 Jahre	EN 549 H3/B1
Sicherheitsventil 3 bar	10 Jahre	TRD 721-1997

9.2 Wartungsanzeige

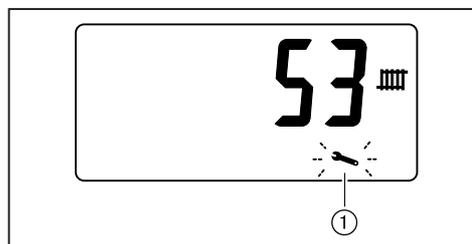
Der Zeitraum bis zur nächsten Wartung kann eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit erscheint in der Anzeige ein blinkender Gabelschlüssel. Bei vorhandener Fernbedienstation wird **Wartung** angezeigt.

Wartungsintervall einstellen

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Parameter 70 einstellen.

Wartungsanzeige zurücksetzen

Die Wartungsanzeige ① muss nach der Wartung zurückgesetzt werden.



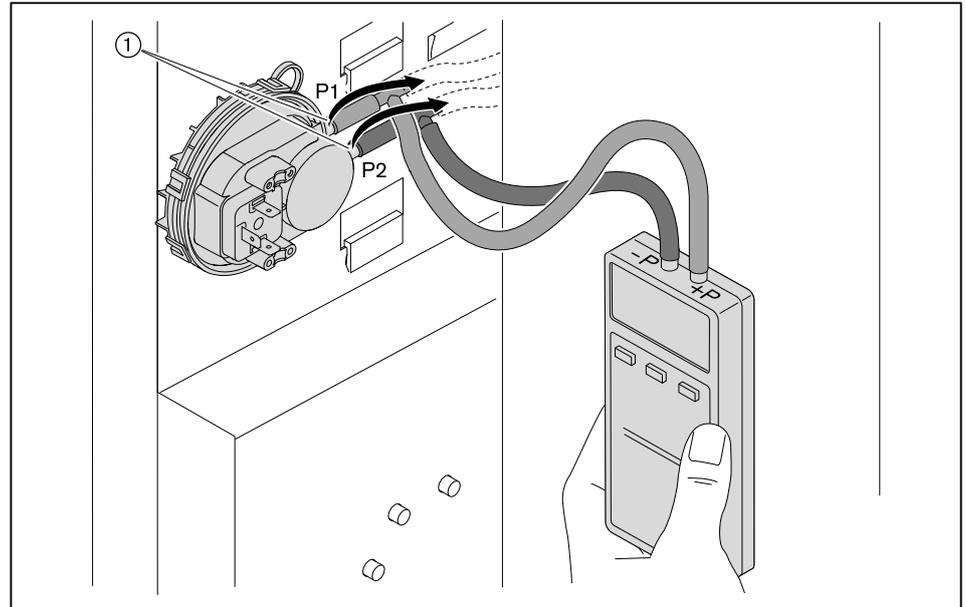
- ▶ Info-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ In der Info-Ebene i 46 anwählen (s. Kap. 6.3.1).
- ▶ Eingabe-Taste 2 Sekunden drücken.
- ✓ Wartungsanzeige und Zähler werden zurückgesetzt.

9 Wartung

9.3 Differenzdruck am Luftdruckwächter prüfen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9).

- ▶ Seitenwand rechts entfernen.
- ▶ Schläuche von den Messstutzen ① am Luftdruckwächter abziehen.
- ▶ Prüfeinrichtung anschließen:
 - + auf P1,
 - - auf P2.



- ▶ Hauptschalter einschalten.
- ▶ Leistung manuell anfahren (s. Kap. 6.4).
- ▶ Folgende Leistung je nach Kesseltyp einstellen:

Kesseltyp	Leistung in %
WTC 120	40
WTC 170	45
WTC 210	45
WTC 250	43
WTC 300	37

- ▶ Differenzdruck am Messgerät ablesen.

Liegt der Druck über 1,2 mbar ist die Prüfung in Ordnung.

Ist der Druck niedriger:

- ▶ Folgende Komponenten prüfen:
 - Schläuche des Luftdruckwächters,
 - Brennerrohr auf Verschmutzung,
 - Wärmetauscher auf Verschmutzung,
 - Luft-/Abgasführung frei.

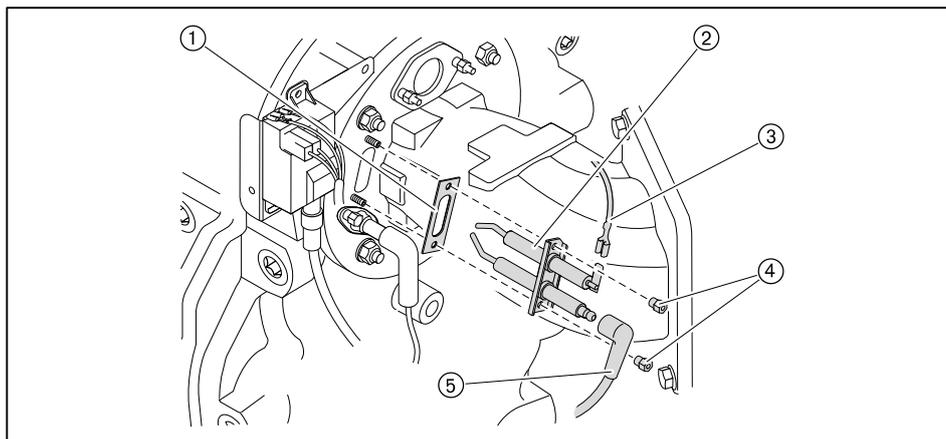
9 Wartung

9.4 Elektroden ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9).

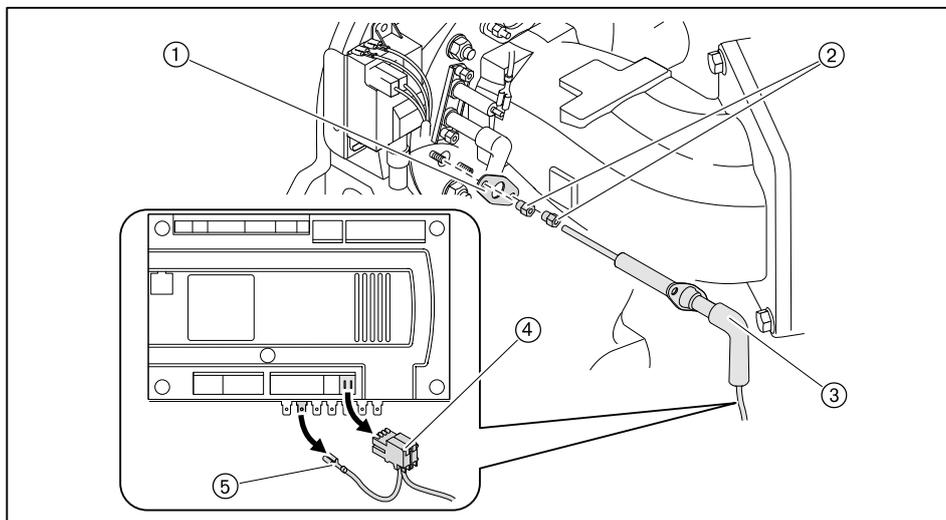
Zündelektrode

- ▶ Zündstecker ⑤ und Masseleitung ③ entfernen.
- ▶ Schrauben ④ entfernen.
- ▶ Zündelektrode ② und Dichtung ① austauschen, dabei den Zündelektrodenabstand von 4,0 mm beachten.



Ionisationselektrode

- ▶ Stecker (X14) ④ und Masseleitung ⑤ an Kesselelektronik entfernen.
- ▶ Schrauben ② entfernen.
- ▶ Ionisationselektrode ③ und Dichtung ① austauschen.



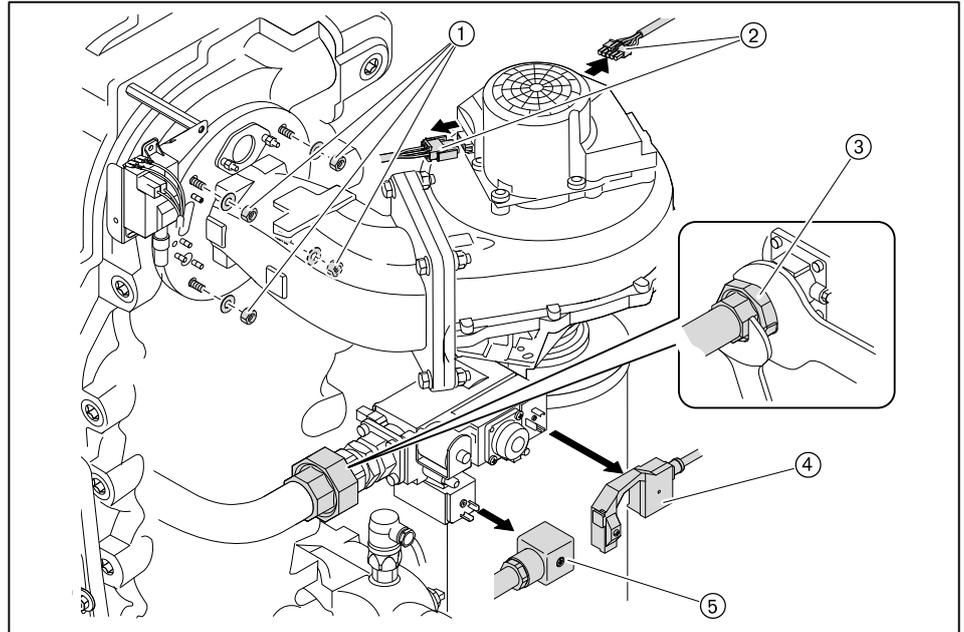
9 Wartung

9.5 Brennerrohr aus- und einbauen

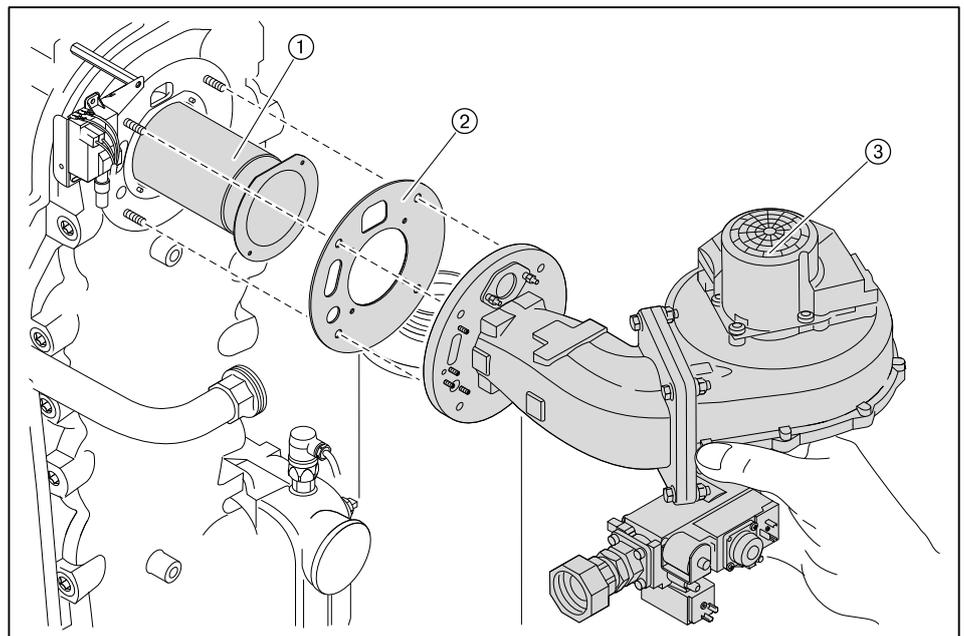
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9).

Ausbau WTC 120

- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Elektroden ausbauen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Stecker für Gasdruckwächter (5), Gasventil (4) und Gebläse (2) entfernen.
- ▶ Mit einem Gabelschlüssel gegenhalten und Verschraubung (3) am Gasrohr lösen.
- ▶ Muttern (1) am Brennerflansch entfernen.
- ▶ Schläuche an Gasluftverbund entfernen.



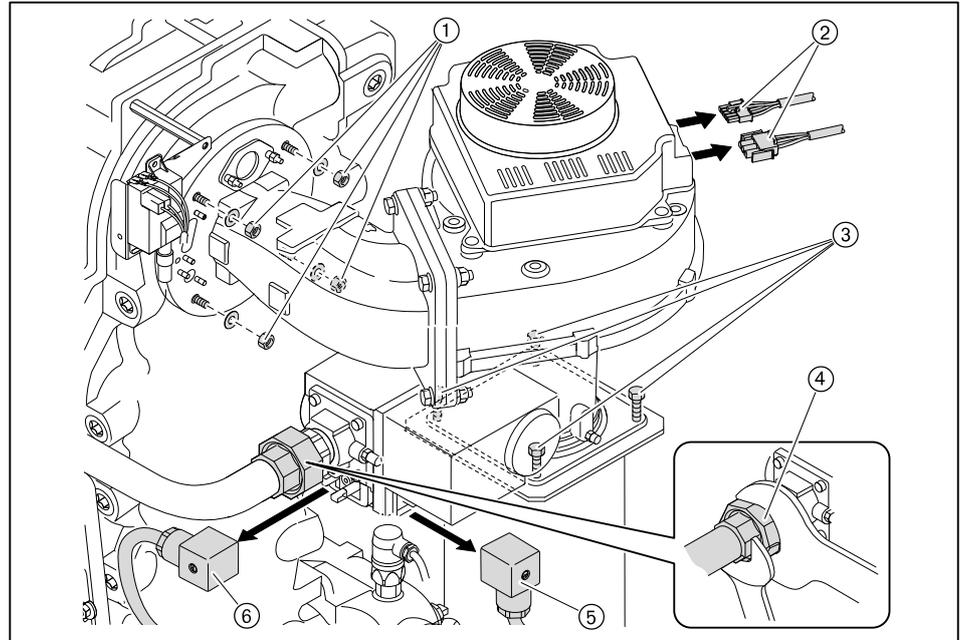
- ▶ Brennerflansch mit Gasluftverbund (3) herausnehmen.
- ▶ Dichtung am Brennerflansch (2) entfernen.
- ▶ Brennerrohr (1) herausnehmen.
- ▶ Ablagerungen aus Feuerraum entfernen.
- ▶ Brennerrohr auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.



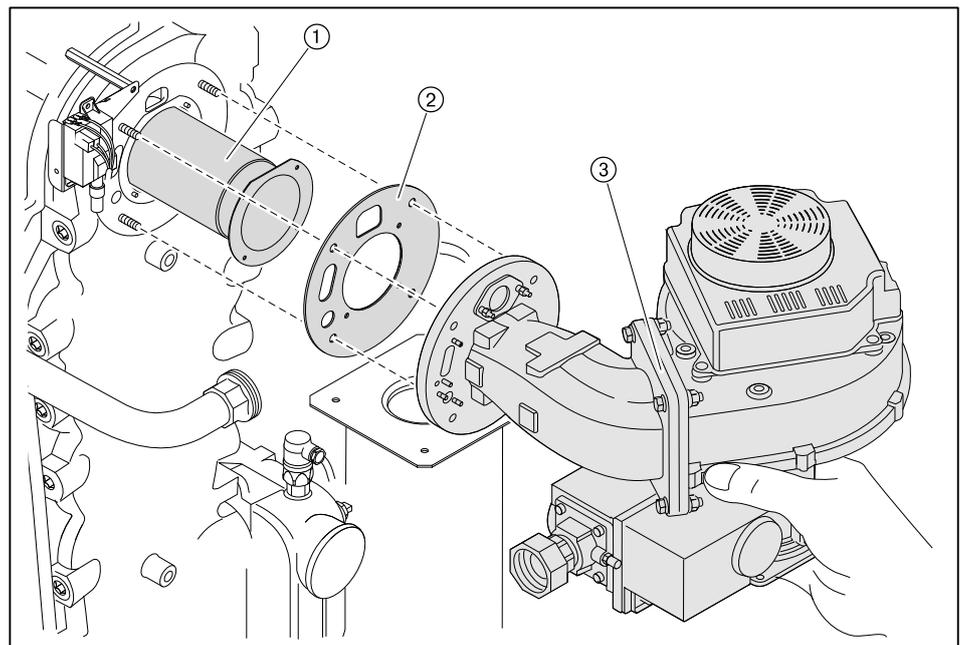
9 Wartung

Ausbau WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Elektroden ausbauen (s. Kap. 9.4).
- ▶ Stecker für Gasdruckwächter ⑥, Gasventil ⑤ und Gebläse ② entfernen.
- ▶ Mit einem Gabelschlüssel gegenhalten und Verschraubung ④ am Gasrohr lösen.
- ▶ Muttern ① am Brennerflansch entfernen.
- ▶ Schrauben ③ zwischen Schalldämpfer und Venturi entfernen.
- ▶ Schläuche an Gasluftverbund entfernen.



- ▶ Brennerflansch mit Gasluftverbund ③ herausnehmen.
- ▶ Dichtung am Brennerflansch ② entfernen.
- ▶ Brennerrohr ① herausnehmen.
- ▶ Ablagerungen aus Feuerraum entfernen.
- ▶ Brennerrohr auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.



9 Wartung

Brennerrohr reinigen

Bei Bedarf muss das Brennerrohr gereinigt werden:

- ▶ Brennerrohr innen reinigen (ggf. mit Druckluft von außen nach innen ausblasen).
- ▶ Bei vorhandenen Staubablagerung ggf. Brennervlies ausbürsten, dabei eine weiche Bürste verwenden, um das Brennervlies nicht zu beschädigen.

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

Einbau

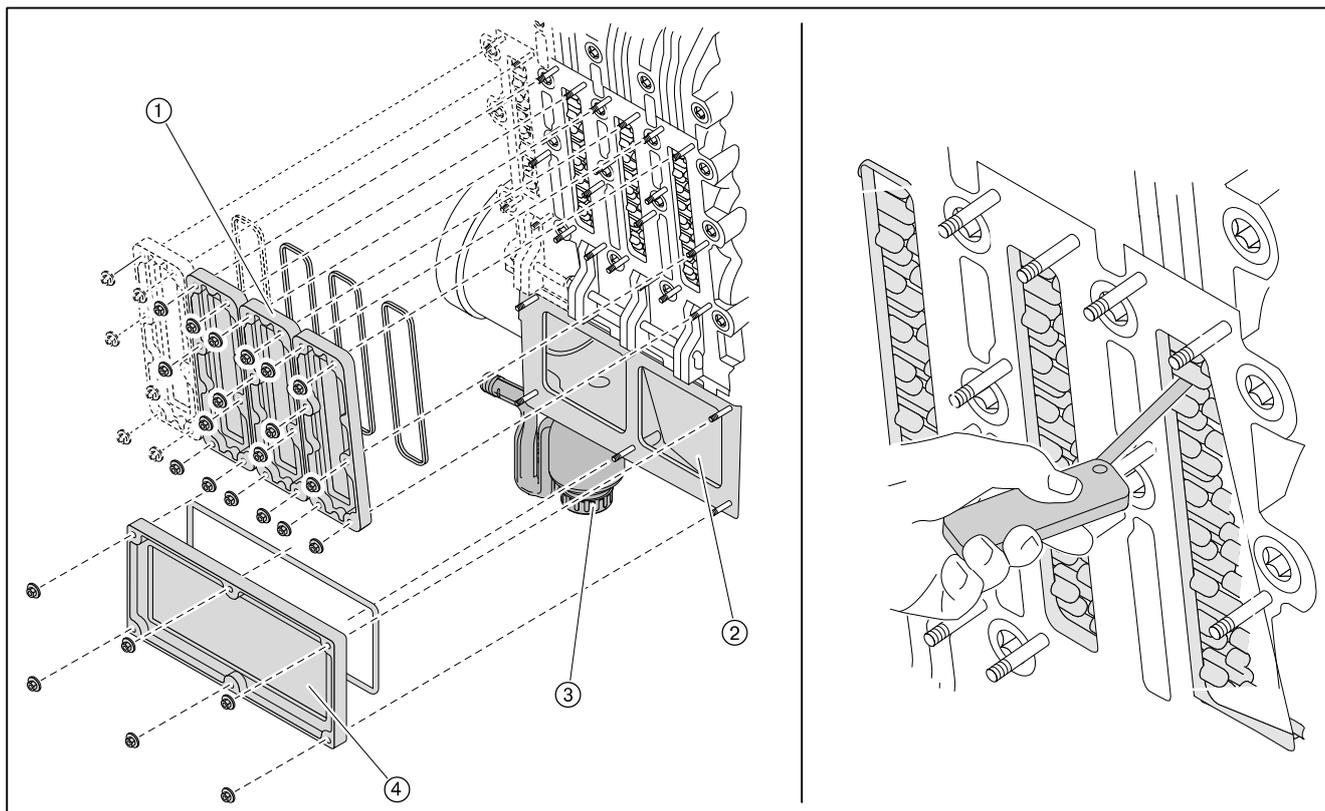
- ▶ Brennerrohr in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
 - Brennerrohr auf die Noppen im Wärmetauscher auflegen und auf richtigen Sitz in den Kerbstiften achten,
 - Dichtung Brennerflansch und Gasdichtung austauschen,
 - Zuordnung der Schläuche beachten (s. Kap. 12.3).

9 Wartung

9.6 Wärmetauscher reinigen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9).

- ▶ Seitenwand links entfernen.
- ▶ Wartungsdeckel von Wärmetauscher ① und der Kondensatwanne ④ entfernen.
- ▶ Wärmetauscher mit Reinigungsset (Zubehör) reinigen.
- ▶ Ablagerungen aus Wärmetauscher und Kondensatwanne ② entfernen.
- ▶ Verschlusskappe ③ entfernen und Siphon reinigen.
- ▶ Siphon mit Wasser füllen.
- ▶ Dichtungen der Wartungsdeckel austauschen.
- ▶ Alle Deckel verschließen.

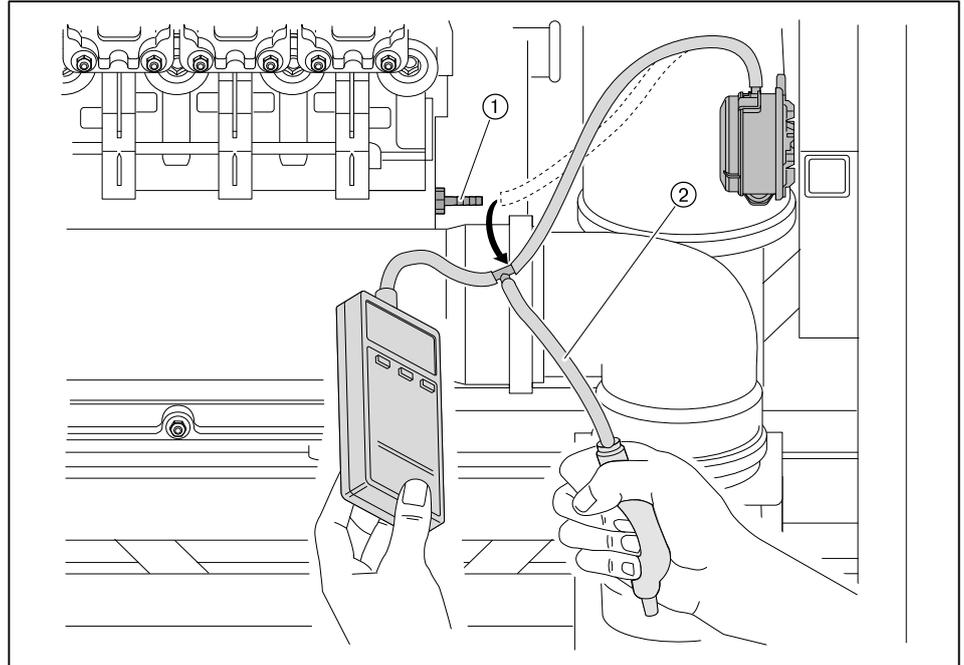


9 Wartung

9.7 Abgasdruckwächter prüfen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9).

- ▶ Hauptschalter einschalten.
- ▶ Kessel auf Standby stellen (s. Kap. 6.2.2). Ist eine Fernbedienstation angeschlossen, siehe Bedienungsanleitung WCM-FS.
- ▶ Druckmessschlauch vom Messstutzen ① an der Kondensatwanne abziehen.
- ▶ Druckmessschlauch auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Prüfeinrichtung ② anschließen.
- ▶ Prüfdruck von > 5,5 mbar erzeugen.
- ✓ Die Funktion des Abgasdruckwächters ist in Ordnung, wenn an der Anzeige F38 angezeigt wird.



- ▶ Druckmessschlauch wieder anschließen.
- ▶ Anlage mit Taste [reset] entriegeln.
- ▶ Standby-Modus wieder verlassen.

10 Fehlersuche

10 Fehlersuche

10.1 Vorgehen bei Störung



Schaden durch unsachgemäße Instandsetzung

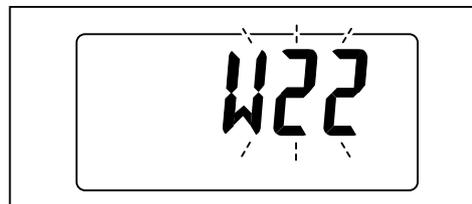
Die Feuerungsanlage kann beschädigt werden.

- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ▶ Störungsursache muss von qualifiziertem Fachpersonal beseitigt werden.

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

Warnung

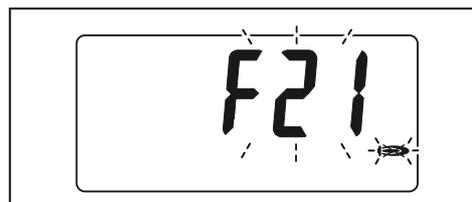
Eine Warnung wird in der Anzeige mit einem **W** und einer Nummer dargestellt. Die Meldung erlischt selbstständig, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht. Bei einer Warnung verriegelt der Kessel nicht.



- ▶ Warncode ablesen.
- ▶ Warnungsursache mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle beseitigen.
- ▶ Tritt eine Warnung mehrmals auf, muss die Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal überprüft werden.

Fehler

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



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



Lässt sich der Fehler über die Taste [reset] nicht entriegeln, mit Schalter S1 Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.

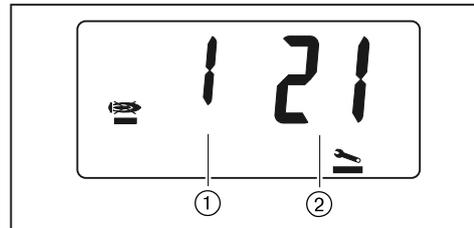
10 Fehlersuche

10.2 Fehlerspeicher

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

Fehler anzeigen

- ▶ Fehler-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ✓ Der zuletzt aufgetretene Fehler wird angezeigt.
- ▶ Drehrad drehen.
- ✓ Fehler 1 ... 6 können ausgelesen werden.



- ① Fehler 1 ... 6
- ② Fehlercode

Anlagenzustände abfragen

- ▶ Fehler mit Drehrad auswählen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Anlagenzustände bei Fehlereintritt erscheinen.
- ▶ Drehrad drehen, um Anlagenzustände abzufragen.



	Prozesswert	Einheit
10	Betriebsphase 0 = Brenner aus 1 = Ruhestandskontrolle Gebläse 2 = Vorbelüftungsdrehzahl erreichen 3 = Vorbelüftung 4 = Zünddrehzahl erreichen 5 = Zündung 6 = Brenner in Betrieb 7 = Gasventilkontrolle 8 = Nachbelüftungsdrehzahl erreichen und Nachbelüftung	–
11	Leistung	%
22 ⁽¹⁾	Solldrehzahl Pumpe	%
30	eSTB	°C
31	Abgastemperatur	°C
32	Ionisationssignal	µA
37	Rücklauftemperatur	°C
ESC	Menü verlassen	–

⁽¹⁾ Anzeige nur bei angeschlossener drehzahl geregelter Pumpe.

10 Fehlersuche

10.3 Fehler beheben

10.3.1 Warncode

Warncode	Ursache	Beseitigung
W12	Temperatur am eSTB > 95 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Kessel wasserseitig entlüften.
W14	Temperatur am eSTB steigt zu schnell an	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Kessel wasserseitig entlüften.
W15	Differenz Vorlauf- und Rücklauftemperatur zu groß (Nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F15)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion der Pumpen prüfen, ggf. Pumpenleistung erhöhen. ▶ Anlagenzirkulation sicherstellen.
W16	Abgastemperatur zu hoch (siehe Parameter 33)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmetauscher prüfen (s. Kap. 9.6).
W18	Differenz eSTB und Vorlauftemperatur zu groß (Nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F18)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Anlagenzirkulation sicherstellen.
W21	Keine Flammenbildung beim Brennerstart (Nach 5 fehlgeschlagenen Startversuchen verriegelt die Anlage mit F21)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Einstellung Gaskombiventil prüfen. ▶ Brennerrohr reinigen oder austauschen (s. Kap. 9.5). ▶ Phasenlage der Versorgungsspannung prüfen.
W22	Flammenausfall während des Betriebs (Nach einem fehlgeschlagenen Wiederanlauf verriegelt die Anlage mit F21)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.4). ▶ O₂-Einstellung prüfen. ▶ Brennerrohr reinigen oder austauschen (s. Kap. 9.5).
W24	Eingang H2 ist geschlossen, Parameter 17 = 3 (Sperr-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Angeschlossene Komponenten an Eingang H2 prüfen (s. Kap. 6.10).
W33	Außenfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W34	Warmwasserfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W39	Weichenfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W47	Gasdruck zu gering (< 13 mbar)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 7.1.2).
W80	Kommunikation zum Kaskadenmanager fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Kaskadenmanager prüfen. ▶ Adresseinstellung Parameter 12 prüfen. ▶ eBus-Speisung prüfen.
W81	Kommunikation zur WCM-FS fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
W82	Kommunikation zu EM#1 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen .
W83	Kommunikation zu EM#2 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen.
W84	Kommunikation zu EM#3 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen.

10 Fehlersuche

Warncode	Ursache	Beseitigung
w85	Kommunikation zu EM#4 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none">▶ Adressierung prüfen.▶ Verbindung prüfen.▶ Erweiterungsmodul austauschen.
w86	Kommunikation zu EM#5 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none">▶ Adressierung prüfen.▶ Verbindung prüfen.▶ Erweiterungsmodul austauschen.
w87	Kommunikation zu EM#6 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none">▶ Adressierung prüfen.▶ Verbindung prüfen.▶ Erweiterungsmodul austauschen.
w88	Kommunikation zu EM#7 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none">▶ Adressierung prüfen.▶ Verbindung prüfen.▶ Erweiterungsmodul austauschen.
w89	Fernsteuersignal (Eingang N1) fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none">▶ Sollwertsignal prüfen (s. Kap. 6.7).▶ Verbindung prüfen.

10 Fehlersuche

10.3.2 Fehlercode

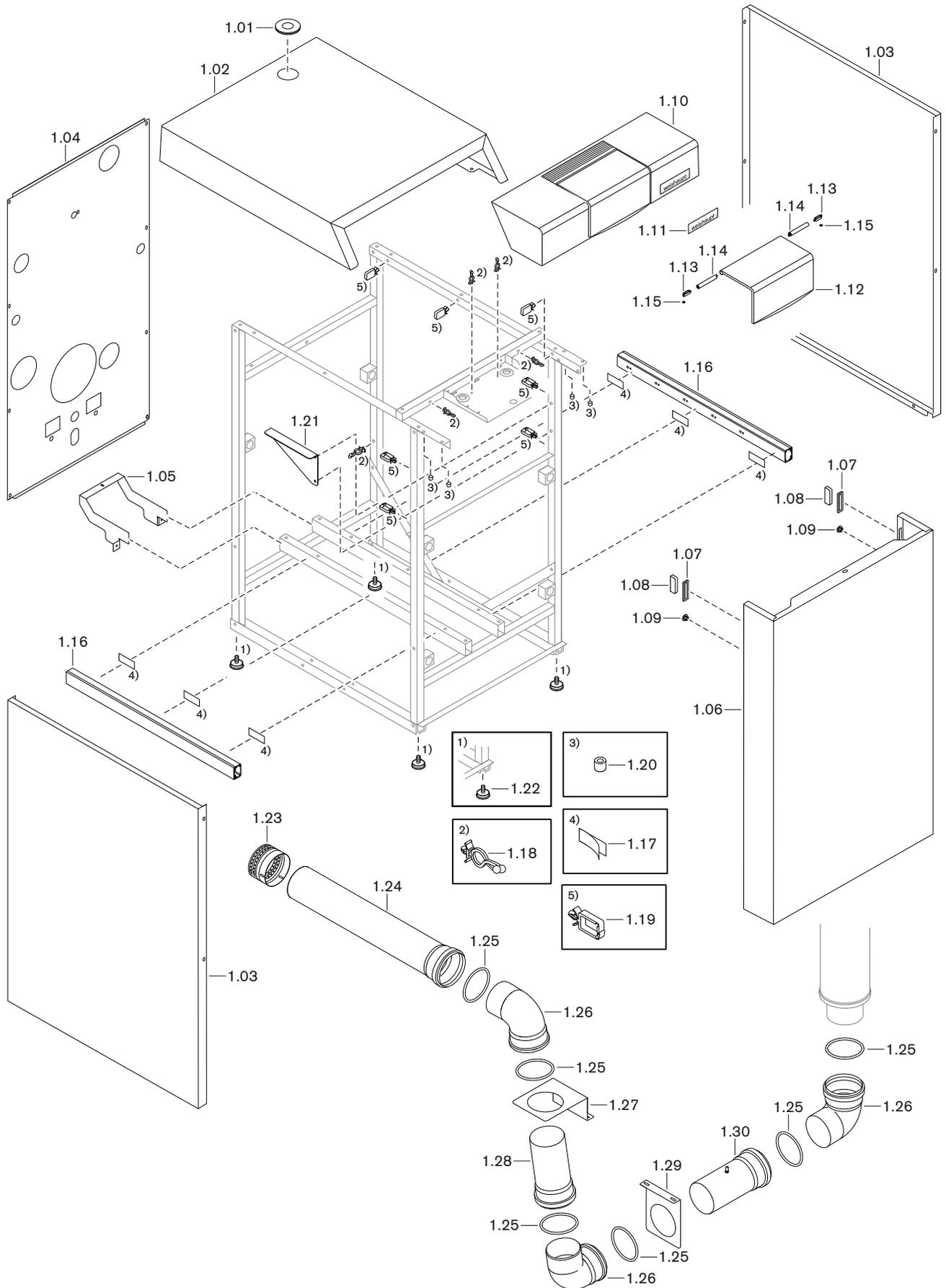
Fehlercode	Ursache	Beseitigung
F11	Temperatur am eSTB > 105 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Kessel wasserseitig entlüften.
F15	Differenz Vorlauf- und Rücklauf-temperatur zu groß (siehe auch W15)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion der Pumpen prüfen, ggf. Pumpenleistung erhöhen. ▶ Anlagenzirkulation sicherstellen.
F18	Differenz eSTB und Vorlauf-temperatur zu groß (siehe auch W18)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Anlagenzirkulation sicherstellen.
F21	Keine Flammenbildung beim Brennerstart (siehe auch W21)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Einstellung Gaskombiventil prüfen. ▶ Brennerrohr reinigen oder austauschen (s. Kap. 9.5). ▶ Phasenlage der Versorgungsspannung prüfen.
F23	Flammenvortäuschung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erdungsanschlüsse prüfen. ▶ Netzfilter einbauen. ▶ WCM-CPU prüfen, ggf. austauschen. ▶ Brennerrohr und Ionisationselektrode prüfen (Kurzschluss).
F30	eSTB 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.
F32	Schaltkontakt Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Kaminzug zu hoch.
F35	Vorlauffühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F36	Wasserdruck zu gering	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlagendruck prüfen und nachfüllen.
F37	Rücklauffühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F38	Abgasdruckwächter fällt während der Stillstandskontrolle Gebläse nicht ab	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgasdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F41	Gasventil (intern) undicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gaskombiventil 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 prüfen, ggf. austauschen.
F45	Luftdruckwächter schaltet nicht (Ein-/Ausschaltdruck 1,6/1,4 mbar)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgasweg und Zuluftweg prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Brennerrohr reinigen (s. Kap. 9.5).
F46	Abgasseitiger Druck zu groß (Auslösedruck 5,5 mbar)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgasweg prüfen. ▶ Abgasdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F48	Maximale Laufzeit der Abgasklappe überschritten (siehe Montageanleitung WAL-PP)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgasklappe und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F51	Datensatz-Fehler Kessel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen. ▶ Konfiguration neu starten (s. Kap. 6.5). ▶ WCM-CPU prüfen, ggf. austauschen.
F52	Datensatz-Fehler Brenner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen. ▶ WCM-CPU prüfen, ggf. austauschen.
F53	Spannungsversorgung bzw. Netzfrequenz außerhalb Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Netz prüfen. ▶ WCM-CPU prüfen, ggf. austauschen.

10 Fehlersuche

Fehlercode	Ursache	Beseitigung
F54	Elektronikfehler	<ul style="list-style-type: none">▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen.▶ WCM-CPU austauschen.
F55	Anlage wurde zu oft entriegelt (max 5-mal innerhalb 5 Minuten)	<ul style="list-style-type: none">▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.
F57	Kommunikation WCM-CPU und WCM-CUI fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none">▶ Verbindung prüfen.

11 Ersatzteile

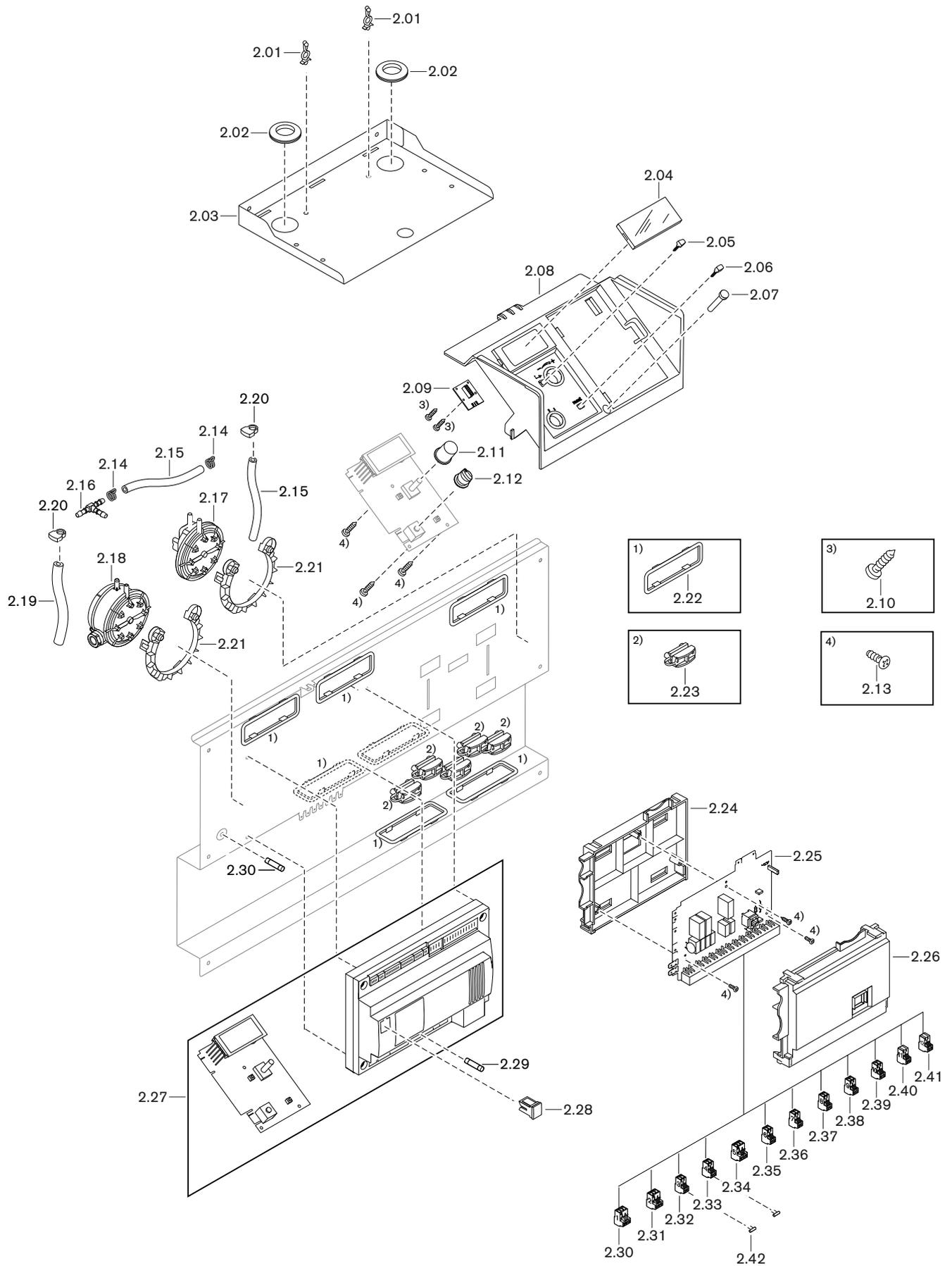
11 Ersatzteile



11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Tülle	481 011 40 22 7
1.02	Oberteil	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 18 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 18 7
1.03	Seitenteil re/li	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 19 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 19 7
1.04	Rückwand	482 101 02 21 2
1.05	Halter Abgasbogen	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 22 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 22 7
1.06	Vorderteil	482 101 02 20 2
1.07	Distanzstück	401 110 02 20 7
1.08	Magnetschnapper	499 223
1.09	Stopfen 6 mm weiß	446 034
1.10	Funktionsblende komplett (ohne Kesselschaltfeld)	482 101 22 09 2
1.11	Firmenschild -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.12	Klappe Funktionsblende	482 101 22 12 7
1.13	Mitnehmer für Drehdämpfer	482 101 22 11 7
1.14	Drehdämpfer	482 101 22 21 7
1.15	Zahnscheibe	431 002
1.16	Leitungsführungskanal 45 x 30	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 22 20 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 22 20 7
1.17	Klebeband 19 x 50 mm	343 146
1.18	Kabelbinder mit Niet	481 011 22 11 7
1.19	Kabelhalter WPC20 mit Steckanker	482 101 30 74 7
1.20	Distanzhülse 5 x 10 x 10	482 101 02 26 7
1.21	Bügel Montagehilfe Gebläse	482 101 30 62 7
1.22	Gerätefuß M10	482 101 02 17 7
1.23	Zuluftgitter DN 110 komplett	482 101 31 02 2
1.24	Rohr PP DN 110	
	– 0,600 m (WTC 120 / WTC 170)	480 000 10 84 7
	– 0,850 m (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	480 000 10 96 7
1.25	Dichtung DN 110	669 212
1.26	Bogen PP DN 110 / 87 Grad	480 000 05 14 7
1.27	Halter Ansaugrohr oben	482 101 31 04 7
1.28	Rohr PP DN 110 / 0,180 m	480 000 10 83 7
1.29	Halter Ansaugrohr unten	482 101 31 03 7
1.30	Rohr PP DN 110 / 0,180 m mit Messnippel	480 000 10 89 2

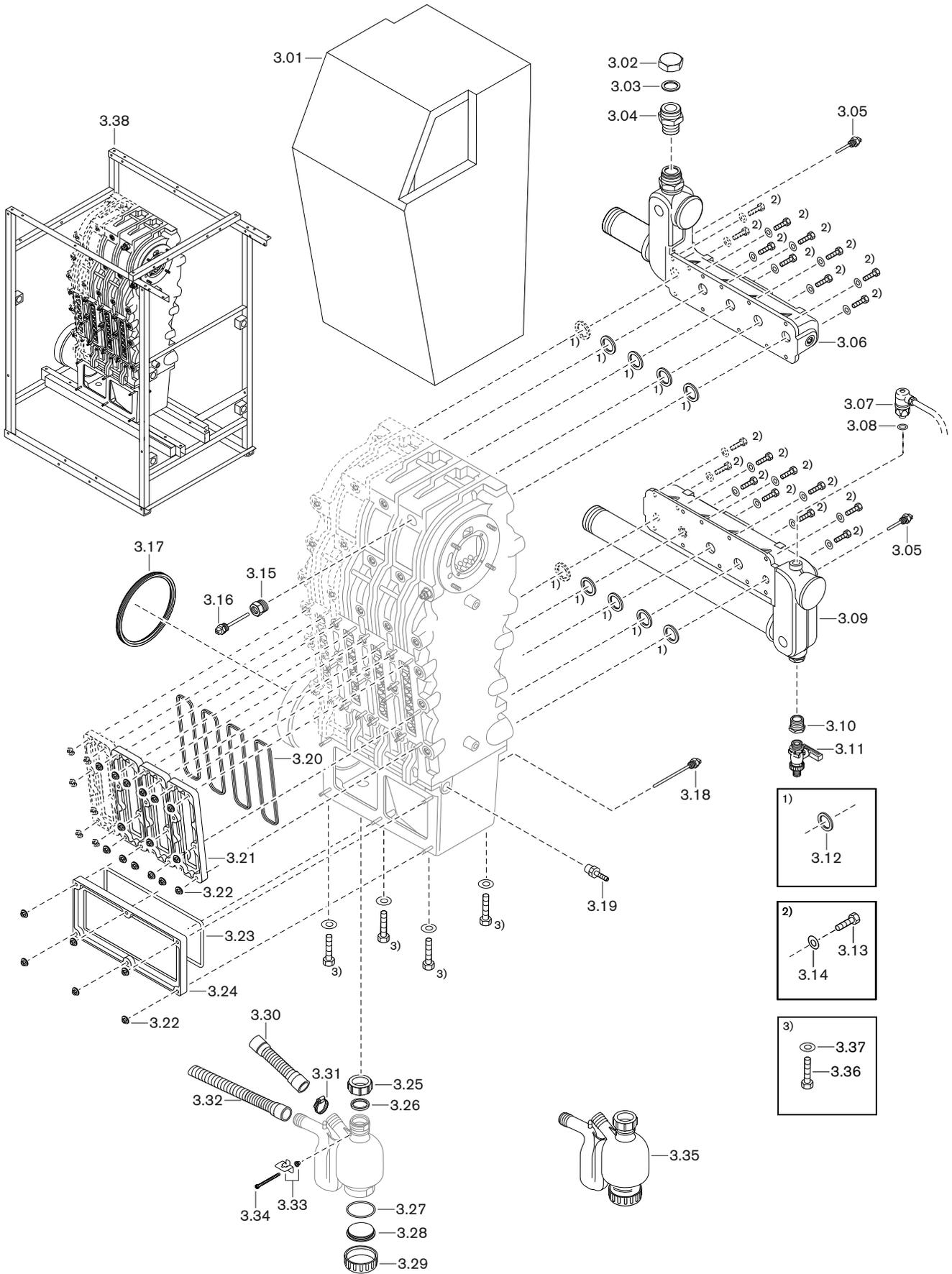
11 Ersatzteile



11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Kabelbinder mit Niet	481 011 22 11 7
2.02	Tülle	481 011 02 23 7
2.03	Halteblech Bedieneinheit	482 101 22 19 7
2.04	Abdeckung - LCD	482 101 22 14 7
2.05	Betätigungstaste	482 101 22 33 2
2.06	Reset-Taster	481 011 22 19 2
2.07	Schraube M5 x 30	403 268
2.08	Kesselschaltfeld	482 101 22 13 7
2.09	Leiterplatte KSF-FS	482 101 22 07 2
2.10	Schraube PT KA22 x 6 H	409 368
2.11	Knopf WCM-CUI	482 101 22 15 7
2.12	Knebel Ein/Aus	482 101 22 32 2
2.13	Schraube PT KA30 x 10 H	409 367
2.14	Schlauchklemme 7,5	790 218
2.15	Schlauch 3,5 x 2,0 Transparent	750 418
2.16	T-Stutzen	453 009
2.17	Druckwächter Luft 20-220 Pa	691 390
2.18	Druckwächter Abgas 5,5 mbar	482 101 30 68 2
2.19	Schlauch 6 x 2,0 Schwarz	750 421
2.20	Schlauchklemme 9,2 x 10,5 x 5	790 220
2.21	Schnapping für Druckwächter	482 101 22 18 7
2.22	Kantenschutz	401 110 02 08 7
2.23	Zugentlastungsschelle	790 528
2.24	Anschlussbox Gehäuse unten W-EAB	482 101 22 02 7
2.25	Leiterplatte W-EAB V1.3	482 101 22 05 2
2.26	Anschlussbox Gehäuse oben W-EAB	482 101 22 01 7
2.27	Kesselelektronik-Set (WCM-CPU / WCM-CUI)	482 101 22 36 2
2.28	Kodierstecker BCC	
	– WTC 120	482 101 22 11 2
	– WTC 170	482 201 22 11 2
	– WTC 210	482 301 22 11 2
	– WTC 250	482 401 22 11 2
	– WTC 300	482 501 22 11 2
2.29	Feinsicherung 6,3 AT	722 024
2.30	Stecker Nr. 1 / 3-polig schwarz	716 220
2.31	Stecker Nr. 2 / 3-polig grau	716 221
2.32	Stecker Nr. 3 / 2-polig türkis	716 222
2.33	Stecker Nr. 4 / 2-polig rot	716 223
2.34	Stecker Nr. 5 / 3-polig violett	716 224
2.35	Stecker Nr. 6 / 2-polig braun	716 225
2.36	Stecker Nr. 7 / 2-polig blau	716 226
2.37	Stecker Nr. 8 / 2-polig weiß	716 236
2.38	Stecker Nr. 9 / 2-polig grün	716 228
2.39	Stecker Nr.10 / 2-polig gelb	716 229
2.40	Stecker Nr. 11 / 2-polig dunkelblau	716 251
2.41	Stecker Nr. 12 / 2-polig orange	716 252
2.42	Einlegebrücke 2-polig	716 232

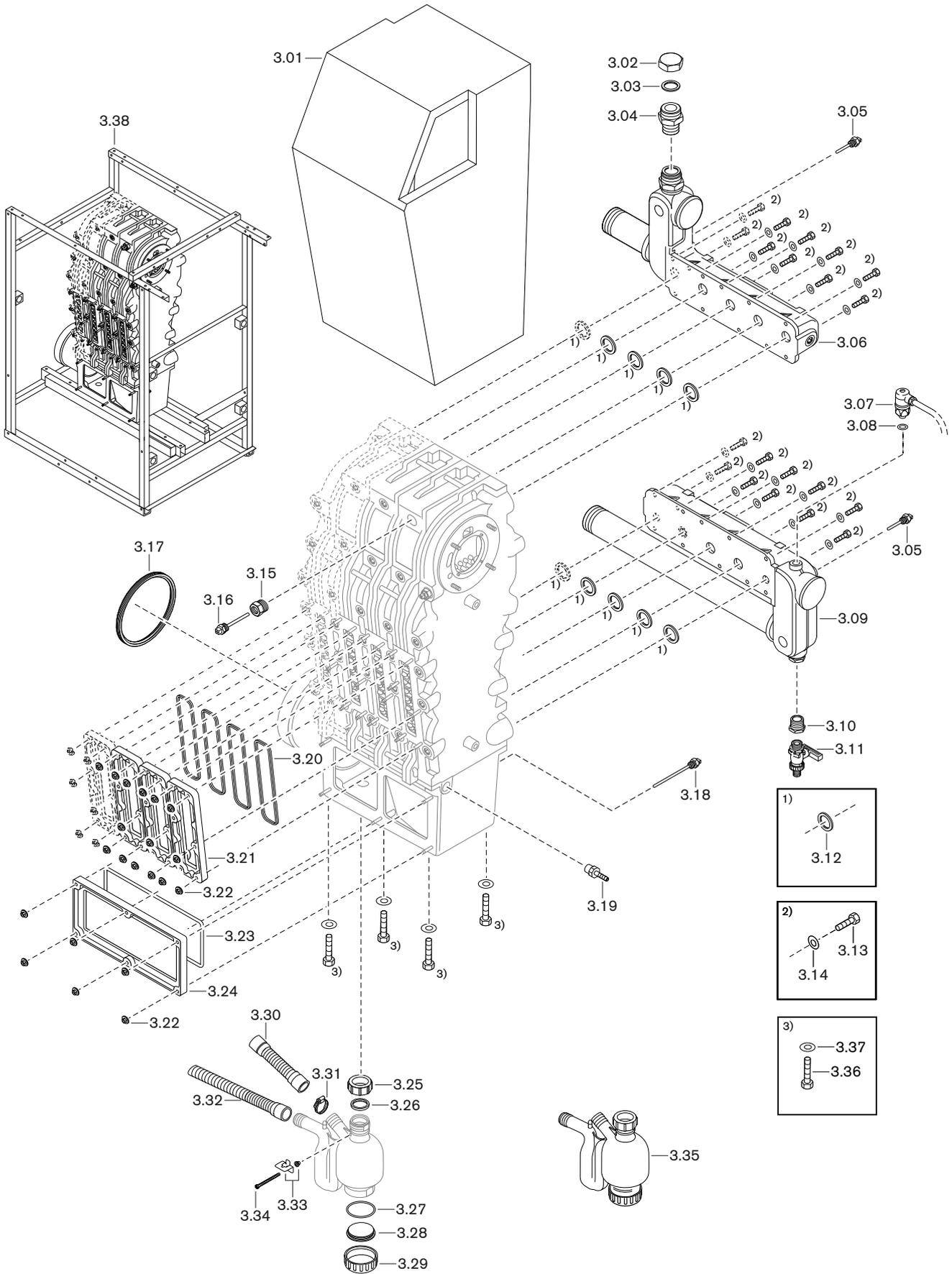
11 Ersatzteile



11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Wärmedämmung	
	– WTC 120	482 101 30 42 7
	– WTC 170	482 201 30 42 7
	– WTC 210	482 301 30 42 7
	– WTC 250	482 401 30 42 7
	– WTC 300	482 501 30 42 7
3.02	Verschluss-Kappe	
	– 1 1/4" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 20 7
	– 1 1/2" (WTC 210 / WTC 210 / WTC 300)	482 301 30 20 7
3.03	Dichtung	
	– 1 1/4" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 43 7
	– 1 1/2" (WTC 210 / WTC 210 / WTC 300)	482 301 30 43 7
3.04	Doppelnippel	
	– 1 1/4" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 17 7
	– 1 1/2" (WTC 210 / WTC 210 / WTC 300)	482 301 30 17 7
3.05	NTC-VL/RL Fühler 5 kOhm G 1/4	482 101 40 01 7
3.06	Sammler-Vorlauf	
	– WTC 120	482 101 30 71 2
	– WTC 170	482 201 30 71 2
	– WTC 210	482 301 30 71 2
	– WTC 250	482 401 30 71 2
	– WTC 300	482 501 30 71 2
3.07	Wassermangelschalter G1/4 mit Steckerkabel	482 101 40 02 2
3.08	Dichtung Wassermangelschalter 20 x 13 x 2	482 101 40 03 7
3.09	Verteiler-Rücklauf	
	– WTC 120	482 101 30 72 2
	– WTC 170	482 201 30 72 2
	– WTC 210	482 301 30 72 2
	– WTC 250	482 401 30 72 2
	– WTC 300	482 501 30 72 2
3.10	Nippel N4/1 - 3/4 x 1/2	453 084
3.11	Kugelhahn G 1/2 PN 10	454 090
3.12	Dichtung Sammler 42 x 32 x 3	482 101 30 21 7
3.13	Schraube M8 x 30	401 510
3.14	Federscheibe B 8 DIN 137	431 622
3.15	Reduziernippel R 3/4A x G 3/8I x 26	482 101 30 12 7
3.16	NTC-STB Fühler 5 kOhm G 3/8	482 101 30 06 7
3.17	Dichtung DN 160	669 296
3.18	Abgasfühler NTC G 1/4	482 101 30 07 7
3.19	Druckmessnippel G1/4 x Dm6	482 101 30 16 7
3.20	Dichtung Wartungsdeckel Wärmetauscher	482 101 30 15 7
3.21	Wartungsdeckel Wärmetauscher	482 101 30 14 7
3.22	Scheibenmutter M6 A2G ISO 4042	412 508
3.23	Dichtung Wartungsdeckel Kondensatwanne	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 13 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 13 7

11 Ersatzteile

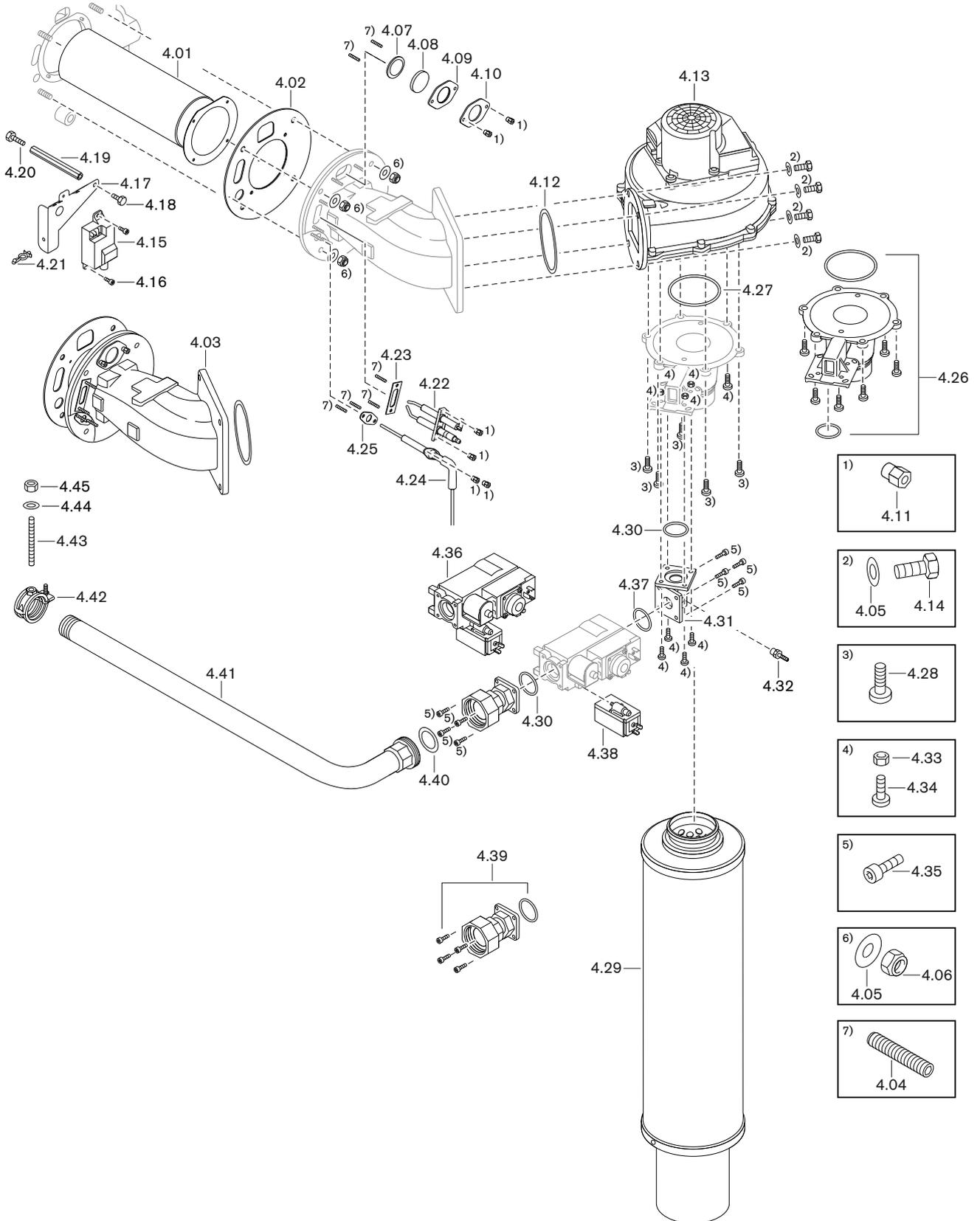


11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.24	Wartungsdeckel Kondensatwanne	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 02 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 02 7
3.25	Überwurfmutter G 1 1/4 Siphon	481 011 40 19 7
3.26	Dichtung Siphon Überwurfmutter G 1 1/4	481 011 40 21 7
3.27	O-Ring für Kappe	482 101 30 59 7
3.28	Kappe Siphon	482 101 30 58 7
3.29	Verschlusskappe	482 101 30 57 7
3.30	Kondensatschlauch 25 x 215 lang	482 101 30 64 7
3.31	Schlauchschele	499 151
3.32	Kondensatschlauch 25 x 1000 lang	400 110 50 21 7
3.33	Halter Siphon komplett	482 101 30 60 2
3.34	Zylinderschraube M5 x 65	482 101 30 61 7
3.35	Siphon komplett	482 101 30 56 2
3.36	Schraube M8 x 70	401 506
3.37	Federring B 8 DIN 127	435 250
3.38	Wärmezelle vormontiert mit Dichtungsset und Montagehilfe	
	– WTC 120	482 101 30 07 2
	– WTC 170	482 201 30 07 2
	– WTC 210	482 301 30 07 2
	– WTC 250	482 401 30 07 2
	– WTC 300	482 501 30 07 2

11 Ersatzteile

WTC 120

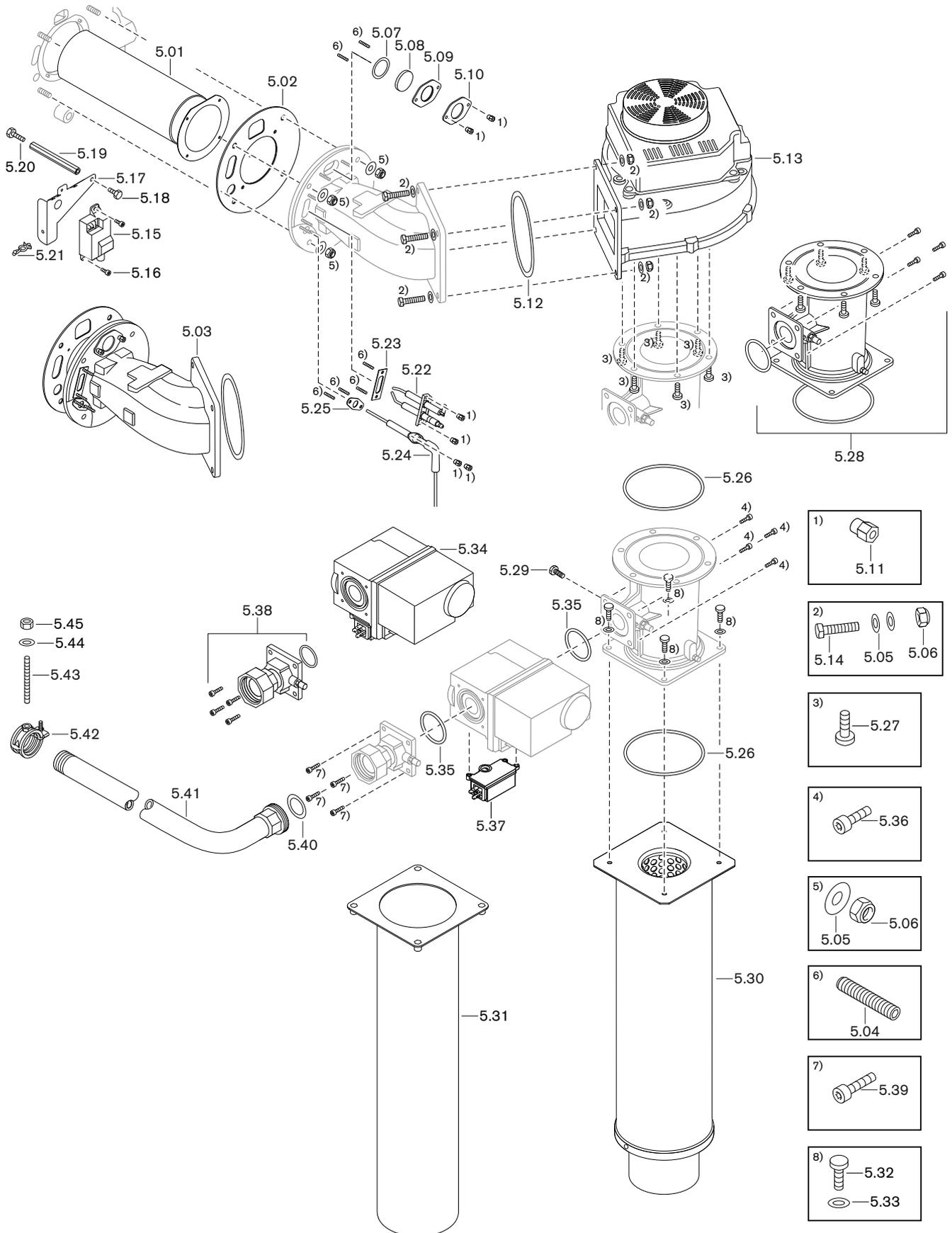


11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Brennerrohr WTC 120	482 101 30 23 7
4.02	Dichtung Brennerflansch	482 101 30 24 7
4.03	Brennerflansch komplett	482 101 30 64 2
4.04	Gewindestift M4 x 20	420 451
4.05	Federscheibe B 8 DIN 137	431 622
4.06	Sechskantmutter M8 DIN 985 -5	411 408
4.07	Dichtung Schauglas innen 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
4.08	Schauglas	481 401 30 06 7
4.09	Dichtung Schauglas außen	482 101 30 50 7
4.10	Halter Schauglas	482 101 30 49 7
4.11	Mutter M4 x 10 lang SW 7	482 101 30 28 7
4.12	O-Ring 88,58 x 2,62 NBR 70	482 101 30 75 2
4.13	Gebläse RG175 mit O-Ringe	482 101 30 66 2
4.14	Schraube M8 x 25	401 542
4.15	Zündgerät ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
4.16	Schraube M 4 x 10	402 150
4.17	Halter Zündgerät	482 101 30 47 7
4.18	Schraube M 6 x 10	402 366
4.19	Distanzhalter M6 x 100	482 101 30 48 7
4.20	Schraube M6 x 20	409 275
4.21	Kabelbinder mit Niet	481 011 22 11 7
4.22	Zündelektrode	482 101 30 26 7
4.23	Dichtung Zündelektrode	482 101 30 27 7
4.24	Ionisationselektrode	482 101 30 05 2
4.25	Dichtung Ionisationselektrode	482 101 30 44 7
4.26	Mischer Venturi komplett WTC 120	482 101 30 70 2
4.27	O-Ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 37 2
4.28	Schraube M8 x 16 Torx	482 101 30 33 7
4.29	Schalldämpfer WTC 120	482 101 31 07 7
4.30	O-Ring 33 x 2 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 32 2
4.31	Zwischenstück mit Einschraubstutzen und O-Ringe	482 101 30 74 2
4.32	Einschraubstutzen R1/8	482 101 30 65 7
4.33	Sechskantmutter M5 DIN 985 -5	411 203
4.34	Flachkopfschraube M5 x 18 ISO 7380	482 101 30 34 7
4.35	Schraube M5 x 12	402 207
4.36	Kompakt-Gaskombiventil mit O-Ringe WTC 120	482 101 30 69 2
4.37	O-Ring 26,57 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 38 2
4.38	Druckwächter 13 mbar 240VAC mit Adapter	605 566
4.39	Gasanschlussstück komplett WTC 120	482 101 30 51 2
4.40	Dichtring 32 x 44 x 2 Gummikork R1'	441 011
4.41	Gasrohr mit Einschraubteil und Dichtring WTC 120	482 101 30 41 2
4.42	Rohrschelle für Gasrohr 1"	482 101 30 46 7
4.43	Gewindestange M8 x 75	482 101 02 25 7
4.44	Scheibe A 8,4	430 501
4.45	Sechskantmutter M 8	411 401

11 Ersatzteile

WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

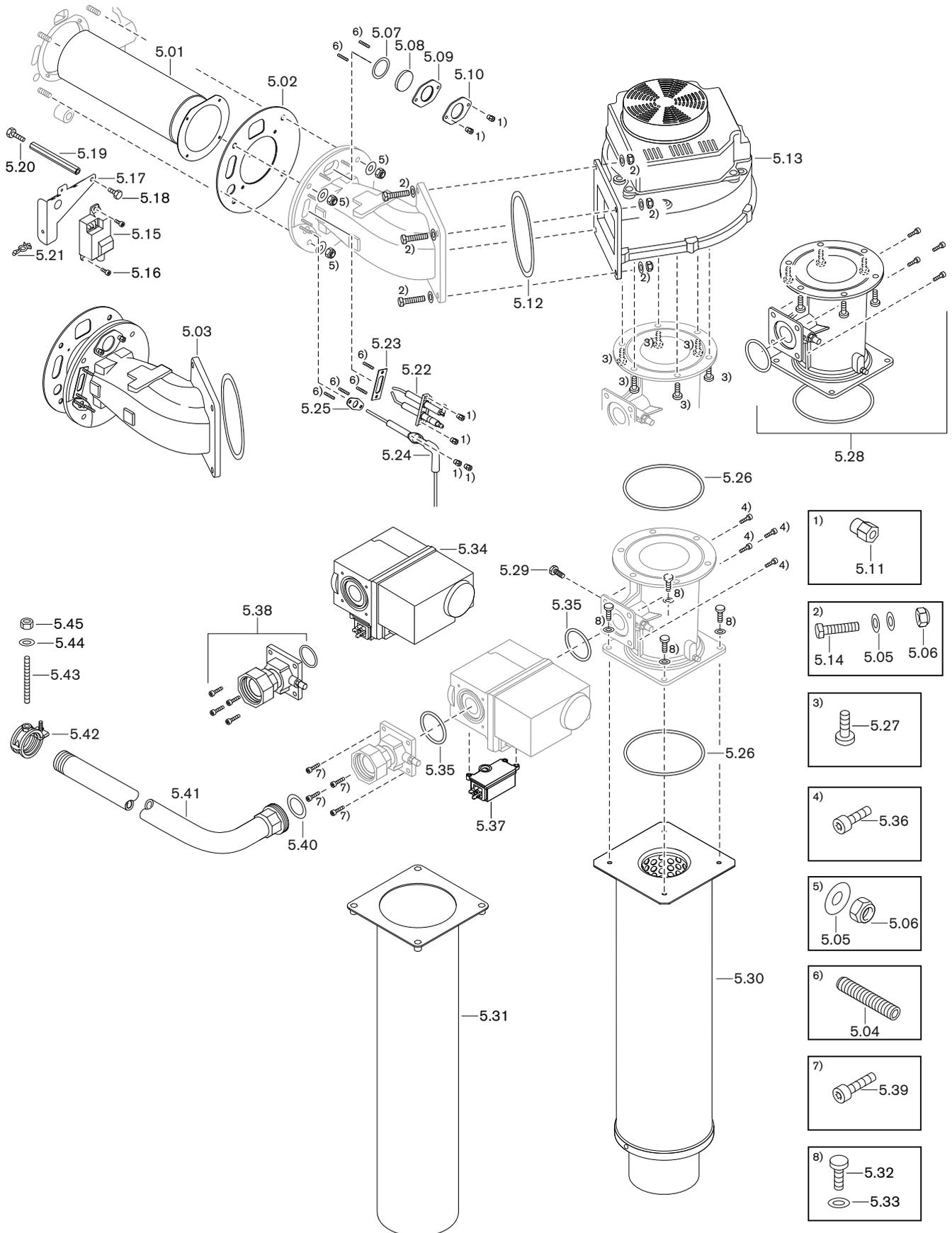


11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.01	Brennerrohr	
	– WTC 170	482 201 30 23 7
	– WTC 210	482 301 30 23 7
	– WTC 250	482 401 30 23 7
	– WTC 300	482 501 30 23 7
5.02	Dichtung Brennerflansch	482 101 30 24 7
5.03	Brennerflansch komplett	482 201 30 64 2
5.04	Gewindestift M4 x 20	420 451
5.05	Federscheibe B 8 DIN 137	431 622
5.06	Sechskantmutter M8 DIN 985 -5	411 408
5.07	Dichtung Schauglas innen 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
5.08	Schauglas	481 401 30 06 7
5.09	Dichtung Schauglas außen	482 101 30 50 7
5.10	Halter Schauglas	482 101 30 49 7
5.11	Mutter M4 x 10 lang SW 7	482 101 30 28 7
5.12	O-Ring 123,4 x 3,53 NBR 70	482 201 30 67 2
5.13	Gebälse G1G170 mit O-Ringe	
	– AB53-41 (WTC 170 / WTC 210 / WTC 250)	482 201 30 66 2
	– AB31-44 (WTC 300)	482 501 30 66 2
5.14	Schraube M8 x 35 DIN 933 8.8	401 520
5.15	Zündgerät ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
5.16	Schraube M 4 x 10	402 150
5.17	Halter Zündgerät	482 101 30 47 7
5.18	Schraube M 6 x 10	402 366
5.19	Distanzhalter M6 x 100	482 101 30 48 7
5.20	Schraube M6 x 20	409 275
5.21	Kabelbinder mit Niet	481 011 22 11 7
5.22	Zündelektrode	482 101 30 26 7
5.23	Dichtung Zündelektrode	482 101 30 27 7
5.24	Ionisationselektrode	482 101 30 05 2
5.25	Dichtung Ionisationselektrode	482 101 30 44 7
5.26	O-Ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 37 2
5.27	Linsenkopfschraube M8 x 12 ISO 7380	482 201 30 34 7
5.28	Mischer Venturi komplett	
	– WTC 170	482 201 30 70 2
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 70 2
5.29	Verschlussstopfen 1/8	482 201 30 43 7
5.30	Schalldämpfer	
	WTC 170	482 101 31 01 7
	WTC 210	482 301 31 01 7
5.31	Anschlussflansch Luftansaugung-Venturi	482 401 31 05 7
5.32	Schraube M6 x 20	402 350
5.33	Scheibe A 6,4	430 400
5.34	Kompakt-Gaskombiventil mit O-Ringe	
	– VR420 (WTC 170)	482 201 30 69 2
	– VR425 (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 69 2
5.35	O-Ring 52,39 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 201 30 05 2
5.36	Schraube M5 x 12	402 207

11 Ersatzteile

WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

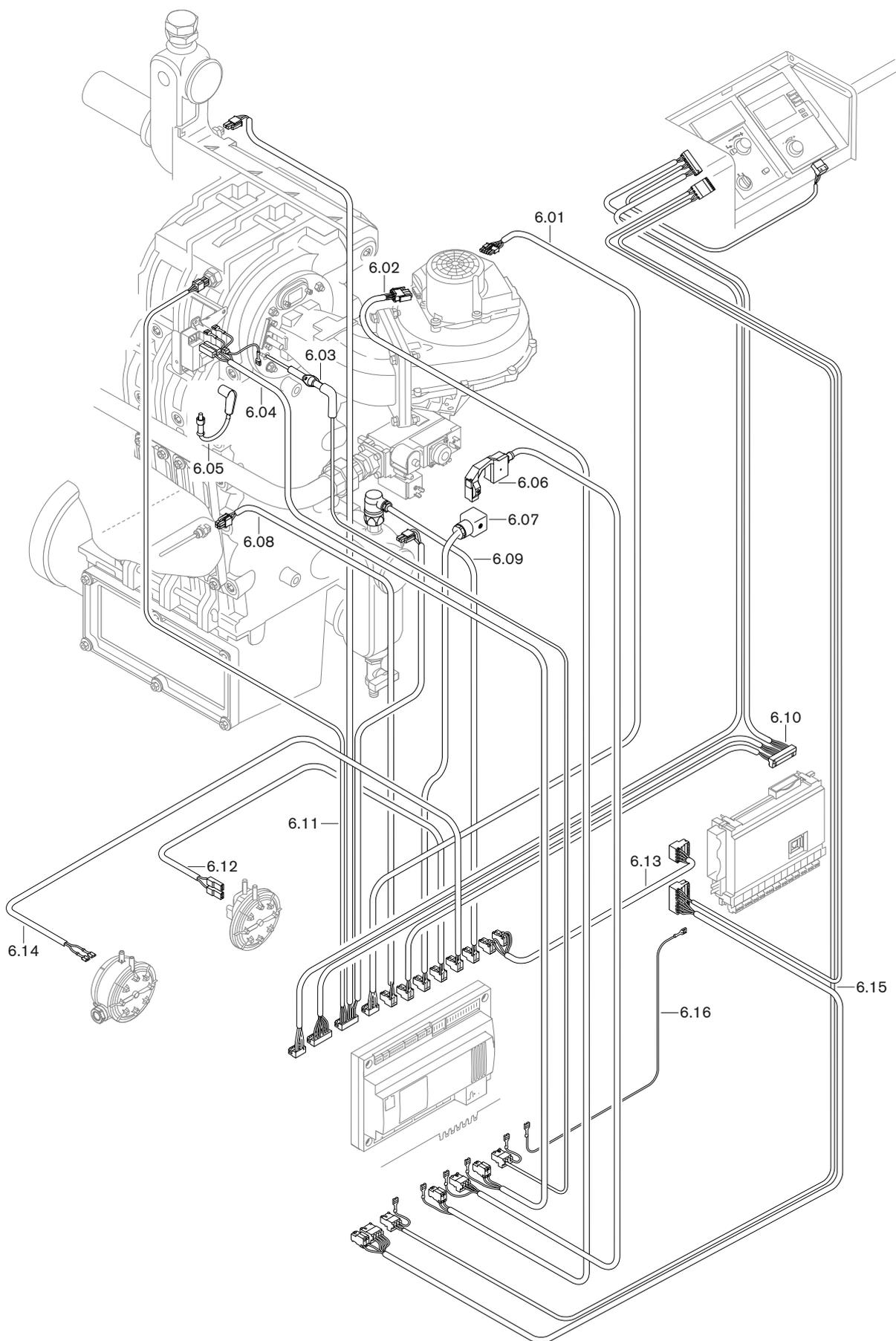


11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.37	Druckwächter 5-40 mbar 250VAC	605 575
5.38	Gasanschlussstück komplett WTC 170	482 201 30 51 2
5.39	Schraube M5 x 16	402 208
5.40	Dichtring 32 x 44 x 2 Gummikork R1'	441 011
5.41	Gasrohr mit Einschraubteil und Dichtring	
	– WTC 170	482 201 30 41 2
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 41 2
5.42	Rohrschelle für Gasrohr 1"	482 101 30 46 7
5.43	Gewindestange M8 x 75	482 101 02 25 7
5.44	Scheibe A 8,4	430 501
5.45	Sechskantmutter M 8	411 401

11 Ersatzteile

WTC 120

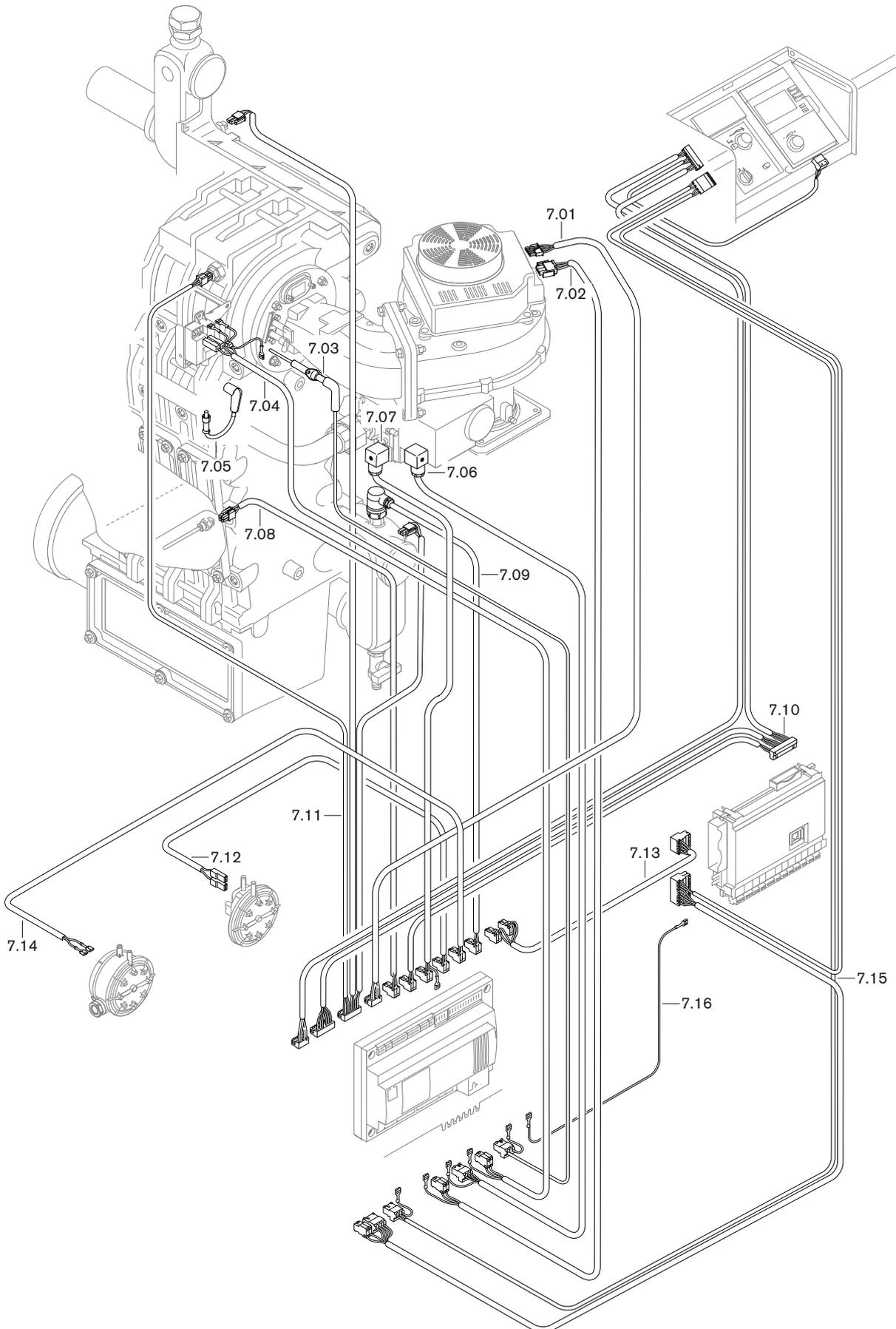


11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
6.01	Steckerkabel Gebläsesteuerung	482 101 22 26 2
6.02	Steckerkabel Gebläse 230V	482 101 22 27 2
6.03	Ionisationselektrode mit Kabel	482 101 30 05 2
6.04	Steckerkabel Zündtrafo	482 101 22 28 2
6.05	Zündkabel	481 401 30 13 2
6.06	Steckerkabel Gasventil	482 101 22 29 2
6.07	Steckerkabel Gasdruckwächter min.	482 101 22 23 2
6.08	Steckerkabel Abgasfühler	482 101 22 25 2
6.09	Wassermangelschalter mit Steckerkabel	482 101 40 02 2
6.10	Steckerkabel SELV-Signale	482 101 22 21 2
6.11	Steckerkabel eSTB, B12, B13	482 101 22 22 2
6.12	Steckerkabel Luftdruckwächter	482 101 22 24 2
6.13	Steckerkabel H1 H2	482 101 22 18 2
6.14	Steckerkabel Druckwächter Abgas	482 101 22 31 2
6.15	Steckerkabel Netz 230V	482 101 22 19 2
6.16	Schaltlitze GNGE 1,0 x 240 Chassis-PE	482 101 22 30 2

11 Ersatzteile

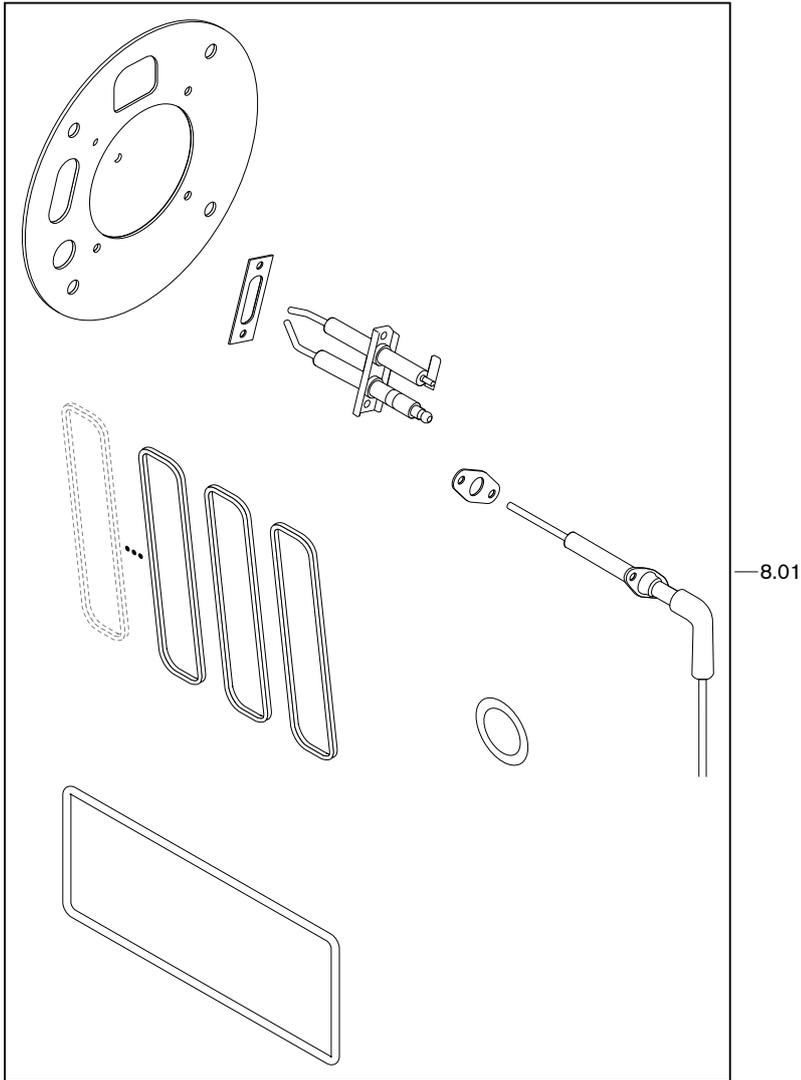
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
7.01	Steckerkabel Gebläsesteuerung	482 101 22 26 2
7.02	Steckerkabel Gebläse 230V	482 101 22 27 2
7.03	Ionisationselektrode mit Kabel	482 101 30 05 2
7.04	Steckerkabel Zündtrafo	482 101 22 28 2
7.05	Zündkabel	481 401 30 13 2
7.06	Steckerkabel Gasventil	482 201 22 29 2
7.07	Steckerkabel Gasdruckwächter min.	482 201 22 23 2
7.08	Steckerkabel Abgasfühler	482 101 22 25 2
7.09	Wassermangelschalter mit Steckerkabel	482 101 40 02 2
7.10	Steckerkabel SELV-Signale	482 101 22 21 2
7.11	Steckerkabel eSTB, B12, B13	482 101 22 22 2
7.12	Steckerkabel Luftdruckwächter	482 101 22 24 2
7.13	Steckerkabel H1 H2	482 101 22 18 2
7.14	Steckerkabel Druckwächter Abgas	482 101 22 31 2
7.15	Steckerkabel Netz 230V	482 101 22 19 2
7.16	Schaltlitze GNGE 1,0 x 240 Chassis-PE	482 101 22 30 2

11 Ersatzteile



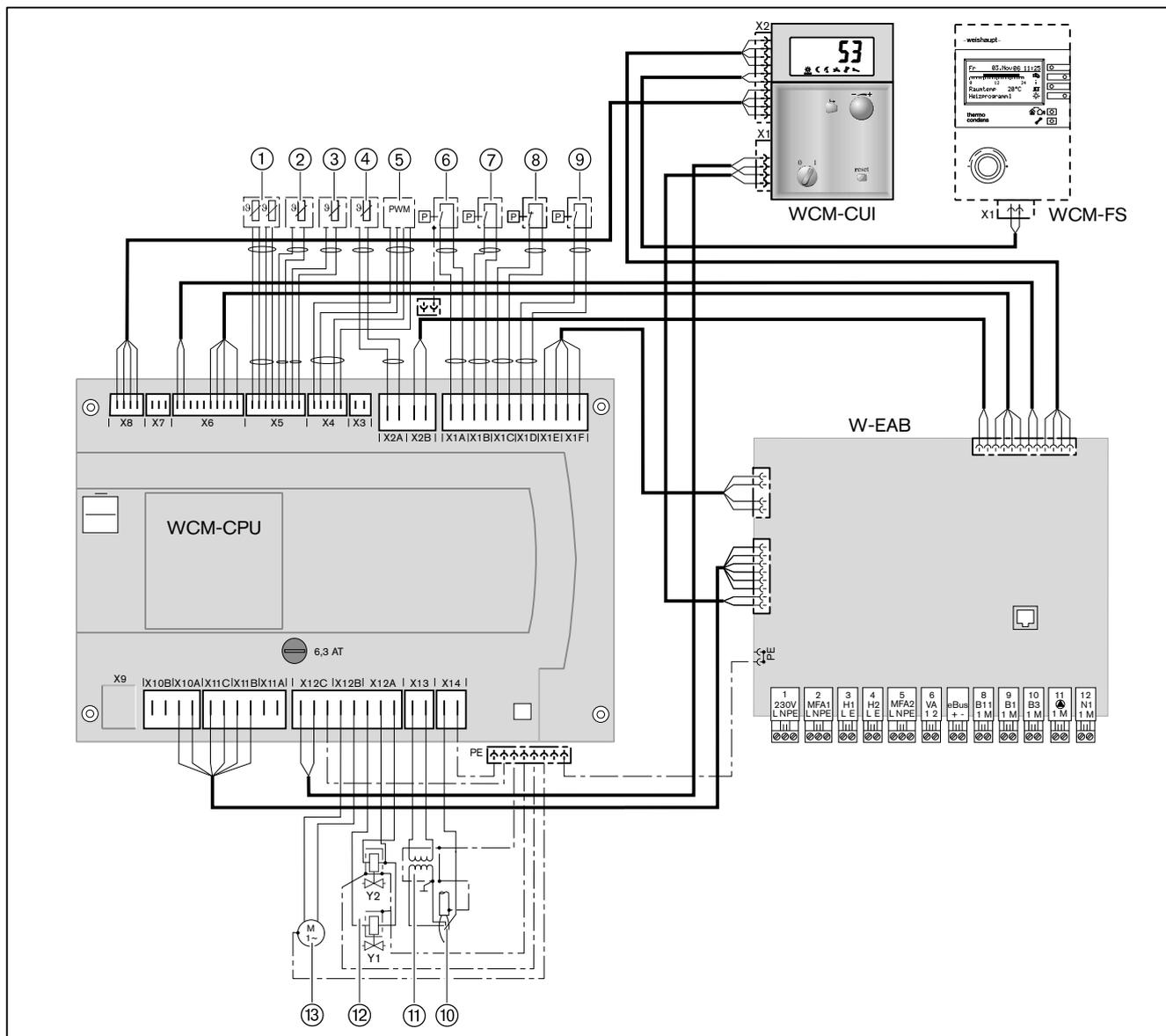
11 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
8.01	Wartungsset	
	Bestehend aus:	
	▪ Dichtung Brennerflansch	
	▪ Zündelectrode	
	▪ Dichtung Zündelectrode	
	▪ Ionisationselectrode	
	▪ Dichtung Ionisationselectrode	
	▪ Dichtring 32 x 44 x 2 Gummikork R1'	
	▪ Dichtungen Wartungsdeckel Wärmetauscher	
	▪ Dichtung Wartungsdeckel Kondensatwanne	
	– WTC 120	482 101 00 16 2
	– WTC 170	482 201 00 16 2
	– WTC 210	482 301 00 16 2
	– WTC 250	482 401 00 16 2
	– WTC 300	482 501 00 16 2

12 Technische Unterlagen

12 Technische Unterlagen

12.1 Kesselinterne Verdrahtung



- ① eSTB
- ② Vorlauffühler
- ③ Rücklauffühler
- ④ Abgasfühler
- ⑤ Gebläsesteuerung
- ⑥ Gasdruckwächter
- ⑦ Luftdruckwächter
- ⑧ Abgasdruckwächter
- ⑨ Wassermangelschalter
- ⑩ Ionisation
- ⑪ Zündtrafo
- ⑫ Brennstoffventile
- ⑬ Gebläsemotor

12 Technische Unterlagen

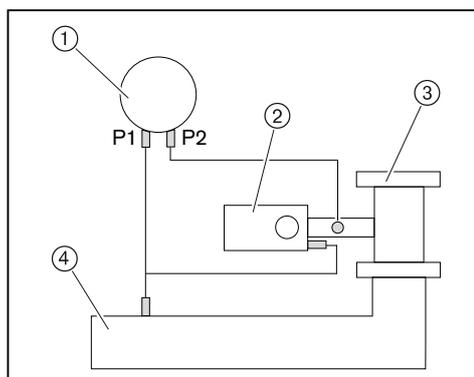
12.2 Fühlerkennwerte

NTC 5 kΩ		NTC 600 Ω		NTC 12 kΩ	
eSTB Rücklauffühler Vorlauffühler Weichenfühler Abgasfühler		Außenfühler (QAC 31)		WW-Fühler	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48180	-35	672	-15	82430
-15	36250	-30	668	-10	63190
-10	27523	-25	663	-5	48820
-5	21078	-20	657	0	37990
0	16277	-15	650	5	29770
5	12669	-10	642	10	23500
10	9936	-8	638	15	18670
15	7849	-6	635	20	14920
20	6244	-4	631	25	12000
25	5000	-2	627	30	9710
30	4029	0	623	35	7900
35	3267	2	618	40	6460
40	2665	4	614	45	5310
45	2185	6	609	50	4390
50	1802	8	605	55	3640
55	1494	10	600	60	3040
60	1245	12	595	65	2550
65	1042	14	590	70	2140
70	876	16	585	75	1810
75	740	18	580	80	1540
80	628	20	575	85	1310
85	535	22	570	90	1120
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

12 Technische Unterlagen

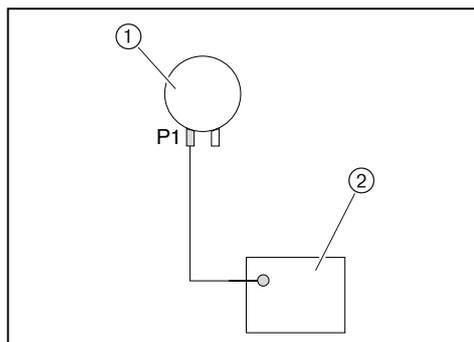
12.3 Pneumatische Steuerleitungen

Anschlussplan Luftdruckwächter



- ① Luftdruckwächter (Ein-/Auschaltdruck 1,6/1,4 mbar)
- ② Gaskombiventil
- ③ Venturi
- ④ Zuluftleitung

Anschlussplan Abgasdruckwächter



- ① Abgasdruckwächter (Auslösedruck 5,5 mbar)
- ② Kondensatwanne

13 Projektierung

13 Projektierung

13.1 Umrechnungstabelle O₂/CO₂

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

14 Stichwortverzeichnis

A	Füll- und Entleerhahn	10
Abgasdruckwächter	11, 12	
Abgasfühler	11, 12	
Abgasführung	30	
Abgasgeruch	8	
Abgasmassenstrom	16, 20	
Abgasmessung	59, 60	
Abgastemperatur	16, 20	
Ablaufdiagramm	13	
Abmessung	17, 21	
Abstände	23	
Anlagenfrostschutz	49	
Anschlussbox	11	
Anschlussdruck	29, 57	
Anschlussplan	32	
Anzeige	35	
Aufstellraum	8, 23	
Ausgang	50	
Ausrichten	23	
Außenfühler	46	
Außerbetriebnahme	62	
B		
Bedienfeld	11, 34	
Bereitschaftsverlust	16, 20	
Betriebsdruck	15, 19	
Betriebsphase	39, 73	
Betriebsunterbrechungen	62	
Betriebsvolumen	61	
Brennerleistung	61	
Brennerrohr	69	
Brennertaktsperr	46	
Brennstoff	14, 18	
D		
Dichtheitsprüfung	56	
Differenztemperatur	12	
Druckverlust	15, 19	
Druckwächter	12	
Durchflussgrenze	8, 15, 19	
E		
Eingang	50	
Einregulierung	58	
Elektrische Daten	14, 18	
Elektroinstallation	31	
Emission	15, 19	
Emissionen	15, 19	
Endanwender-Ebene	36	
Entlüftung	29	
Ersatzteil	79	
F		
Fehler	72	
Fehlercode	76	
Fehlerspeicher	73	
Frostschutz	49	
Fühlerkennwert	99	
G		
Gasanschlussdruck	29, 57	
Gasart	14, 18	
Gasbeschaffenheit	29	
Gasdruckwächter	12	
Gasgeruch	8	
Gaskombiventil	11	
Gaskugelhahn	29	
Gasrohr	10	
Gasversorgung	29	
Gebläse	11	
Gebläsedrehzahl	14, 18	
Gewährleistung	7	
Gewicht	17, 21	
Gradient	12	
H		
Haftung	7	
Heizungsfachmann-Ebene	38	
Heizungswasser	24	
I		
Inbetriebnahme	55, 58	
Info-Ebene	39	
Ionisationselektrode	11, 66	
Ionisationsstrom	39	
K		
Kesselelektronik	11	
Kesselfrostschutz	49	
Kesselkreispumpe	48	
Kesselschaltfeld	11	
Kesseltemperatur	15, 19	
Kesselwirkungsgrad	16, 20	
Kondensat	9, 28	
Kondensatanschluss	28	
Kondensathebeeinrichtung	28	
Kondensatmenge	14, 18	
Kondensatwanne	10	
Konfiguration	45, 58	
L		
Lagerung	14, 18	
Lebensdauer	8	
Leistung	14, 18, 44	
Leistungsaufnahme	14, 18	
Luftdruckwächter	11, 12	
Luftführung	30	
M		
Montage	23	
N		
Netzspannung	14, 18	
Neutralisationsanlage	28	

14 Stichwortverzeichnis

Norm-Nutzungsgrad	14, 18	Wartungsset	97
Normvolumen	61	Wasseranschluss	27
O		Wasseraufbereitung	26
O2-Gehalt	15, 19, 59, 60, 101	Wasserfüllung	27
P		Wasserhahn	49
Parameter-Ebene	41	Wasserhärte	24
Programmablauf	13	Wasserinhalt	15, 19
Pumpensteuerlogik	48	Wassermangelschalter	11, 12
R		Z	
Restförderdruck	16, 20	Zulassungsdaten	14, 18
Rücklauffühler	11	Zuluftleitung	10
Rücklaufsammler	10	Zündeflektrode	11, 66
S		Zündeflektrodenabstand	14, 18
Schalldämpfer	10	Zündgerät	11
Schornsteinfeger	54		
Sicherheitsmaßnahmen	8		
Sicherheitstemperaturbegrenzer	12		
Sicherheitstemperaturfühler	11		
Sicherung	14, 18		
Siphon	10, 28		
Sonderniveau	46		
Spannungsversorgung	14, 18		
Stillstandszeit	62		
Störung	72		
T			
Temperatur	14, 18		
Temperaturfernsteuerung	47		
Transport	14, 18, 22		
Typenschlüssel	10		
U			
Umgebungsbedingungen	14, 18		
V			
Venturi	10		
Verbrennungskontrolle	59, 60		
Verbrennungsluft	8		
Volumenstrom	8		
Volumenstromregelung	48		
Vorlauffühler	11		
Vorlaufsammler	10		
Vorsicherung	14, 18		
W			
Wärmetauscher	10, 70		
Warmwasserbetrieb	46		
Warmwasserfrostschutz	49		
Warncode	74		
Warnung	72		
Wartung	63		
Wartungsanzeige	64		
Wartungsintervall	63, 64		

– weishaupt –

Weishaupt in Ihrer Nähe?

Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de
Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Produkt		Beschreibung	Leistung
	W-Brenner	Die millionenfach bewährte Kompakt-Baureihe: Sparsam, zuverlässig, vollautomatisch. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe. Als purflam Brenner wird Öl nahezu rußfrei verbrannt und NO _x -Emissionen reduziert.	bis 570 kW
	monarch® und Industriebrenner	Der legendäre Industriebrenner: Bewährt, langlebig, übersichtlich. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für zentrale Wärmeversorgungsanlagen.	bis 11.700 kW
	multiflam® Brenner	Innovative Weishaupt-Technologie für Großbrenner: Minimale Emissionswerte besonders bei Leistungen über ein Megawatt. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner mit patentierter Brennstoffaufteilung.	bis 16.000 kW
	WK-Industriebrenner	Kraftpakete im Baukastensystem: Anpassungsfähig, robust, leistungsstark. Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner für Industrieanlagen.	bis 22.000 kW
	Thermo Unit	Die Heizsysteme Thermo Unit aus Guss oder Stahl: Modern, wirtschaftlich, zuverlässig. Für die umweltschonende Beheizung von Ein- und Mehrfamilienhäusern. Brennstoff: Wahlweise Gas oder Öl.	bis 55 kW
	Thermo Condens	Die innovativen Gas-Brennwertgeräte mit SCOT-System: Effizient, schadstoffarm, vielseitig. Ideal für Wohnungen, Ein- und Mehrfamilienhäuser. Und für den großen Wärmebedarf als bodenstehende Gas-Brennwertkessel mit bis zu 1200 kW Leistung (Kaskade).	bis 1.200 kW
	Wärmepumpen	Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Die Systeme sind geeignet für Sanierung oder Neubau.	bis 130 kW
	Solar-Systeme	Gratisenergie von der Sonne: Perfekt abgestimmte Komponenten, innovativ, bewährt. Formschöne Flachdachkollektoren zur Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung.	
	Wassererwärmer / Energiespeicher	Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, die über ein Heizsystem versorgt werden und Energiespeicher, die über Solarsysteme gespeist werden können.	
	MSR-Technik / Gebäudeautomation	Vom Schaltschrank bis zur Komplettsteuerung von Gebäudetechnik – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.	