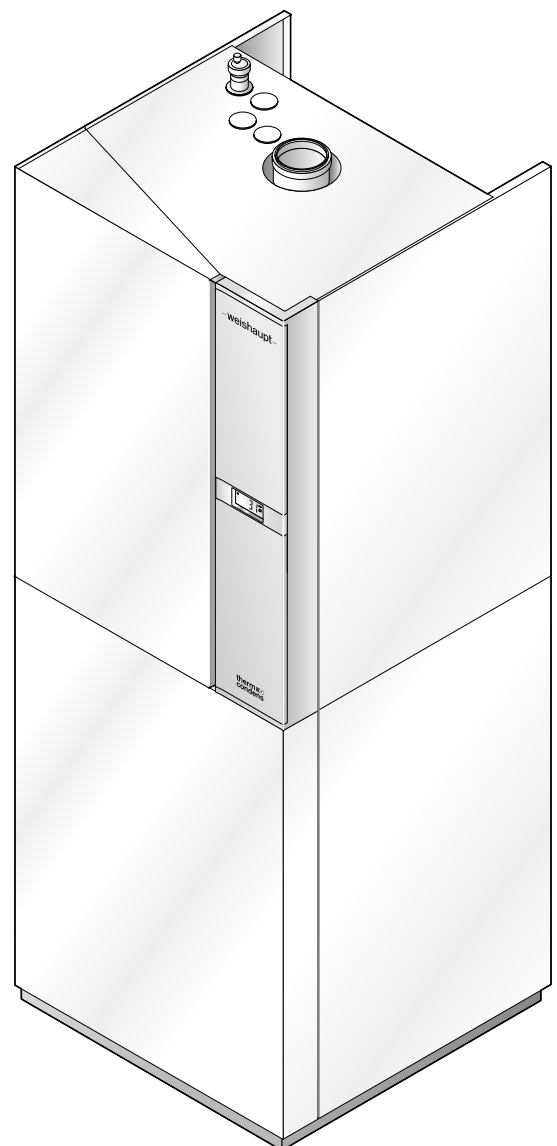


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Konformitätserklärung

4810000001

Anbieter: **Max Weishaupt GmbH**

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

Produkt: Gas-Brennwertgerät

WTC 15-A..., WTC 25-A...

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit

den Bestimmungen der Richtlinien:

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

Dieses Produkt wird wie folgt gekennzeichnet:

CE

CE-0085

Schwendi, 02.04.2013

ppa.



Dr. Schloen

Leiter Forschung
und Entwicklung

ppa.



Denking

Leiter Produktion und
Qualitätsmanagement

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	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2	Verhalten bei Gasgeruch	8
2.3	Verhalten bei Abgasgeruch	8
2.4	Sicherheitsmaßnahmen	8
2.4.1	Normalbetrieb	8
2.4.2	Elektrischer Anschluss	9
2.4.3	Gasversorgung	9
2.5	Entsorgung	9
3	Produktbeschreibung	10
3.1	Typenschlüssel	10
3.2	Serialnummer	11
3.3	Funktion Brennwertgerät	12
3.3.1	Wasser- und Abgasführende Teile	12
3.3.2	Elektrische Teile	13
3.3.3	Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen	14
3.3.4	Programmablauf	15
3.3.5	Verbrennungsregelung (System SCOT®)	16
3.4	Funktion Wassererwärmer	18
3.5	Technische Daten	20
3.5.1	Zulassungsdaten	20
3.5.2	Elektrische Daten	20
3.5.3	Umgebungsbedingungen	20
3.5.4	Zulässige Brennstoffe	20
3.5.5	Emissionen	21
3.5.6	Leistung	22
3.5.7	Wärmeerzeuger	22
3.5.8	Auslegung Abgasanlage	24
3.5.9	EnEV-Produktkennwerte	24
3.5.10	Abmessungen	25
3.5.11	Gewicht	27
3.5.12	Umwelteigenschaften/Recycling	27
4	Montage	28
4.1	Montagebedingungen	28
4.2	Speicher aufstellen	29
5	Installation	30
5.1	Anforderungen an das Heizungswasser	30
5.1.1	Wasserhärte	30
5.1.2	Füllwassermenge	31
5.1.3	Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten	32

5.2	Hydraulikanschluss	33
5.2.1	Voraussetzungen	33
5.2.2	An die Hausinstallation anschließen	34
5.3	Gasversorgung	36
5.4	Brennwertgerät montieren	37
5.5	Kondensatanschluss	40
5.6	Luft-Abgas-Führung	41
5.7	Elektroanschluss	42
5.7.1	Anschlussplan	43
5.7.2	Wassererwärmer WAI 100 anschließen	44
5.7.3	Wassererwärmer WAS 115 anschließen	45
5.7.4	Externe Pumpe anschließen	46
6	Bedienung	47
6.1	Bedienoberfläche	47
6.1.1	Bedienfeld	47
6.1.2	Anzeige	48
6.2	Endanwender-Ebene	49
6.2.1	Anzeige Endanwender-Ebene	49
6.2.2	Einstellungen Endanwender-Ebene	50
6.3	Heizungsfachmann-Ebene	51
6.3.1	Info-Ebene	52
6.3.2	Parameter-Ebene	54
6.4	Leistung manuell anfahren	57
6.5	Konfiguration manuell starten	58
6.6	Steuerungsvarianten	59
6.7	Regelungsvarianten	60
6.7.1	Konstante Vorlauf-Temperaturregelung	60
6.7.2	Witterungsführung	60
6.7.3	Weichenregelung	61
6.8	Umwälzpumpe	62
6.9	Frostschutz	63
6.10	Ein- und Ausgänge	64
6.11	Spezielle Anlagenparameter	65
6.12	Schornsteinfeger	66
7	Inbetriebnahme	67
7.1	Voraussetzungen	67
7.1.1	Gasarmatur auf Dichtheit prüfen	68
7.1.2	Gasanschlussdruck prüfen	69
7.2	Gerät einregulieren	70
7.3	Gasart umstellen	73
7.4	Abgassystem auf Dichtheit prüfen	75
7.5	Leistung anpassen	76
7.6	Feuerungswärmeleistung berechnen	77
8	Außerbetriebnahme	78

9	Wartung	79
9.1	Wartung Brennwertgerät	79
9.1.1	Hinweise zur Wartung	79
9.1.2	Komponenten	80
9.1.3	Wartungsanzeige	81
9.1.4	Brenneroberfläche aus- und einbauen	82
9.1.5	Elektroden austauschen	83
9.1.6	Wärmetauscher reinigen	84
9.2	Wartung Wassererwärmer	86
9.2.1	Hinweise zur Wartung	86
9.2.2	Speicher reinigen	87
9.2.3	Magnesiumanode austauschen	88
9.2.4	Rückflussverhinderer austauschen	88
10	Fehlersuche	89
10.1	Vorgehen bei Störung	89
10.2	Fehlerspeicher	90
10.3	Fehler beheben	92
10.3.1	Warncode	92
10.3.2	Fehlercode	94
10.3.3	Betriebsprobleme	96
11	Zubehör	98
12	Ersatzteile	100
13	Technische Unterlagen	118
13.1	Geräteinterne Verdrahtung	118
13.2	Fühlerkennwerte	119
13.3	Umrechnungstabelle O ₂ /CO ₂	120
14	Projektierung	121
14.1	Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck	121
15	Notizen	122
16	Stichwortverzeichnis	125

1 Benutzerhinweise

1 Benutzerhinweise

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

1.1 Benutzerführung

1.1.1 Symbole

 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 Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

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

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

1 Benutzerhinweise

1.2 Gewährleistung und Haftung

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

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

2 Sicherheit

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Brennwertgerät ist geeignet für:

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

Der Wassererwärmer ist geeignet für die Erwärmung von Trinkwasser nach TrinkwV.

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

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

Unsachgemäße Verwendung kann:

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

2.2 Verhalten bei Gasgeruch

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern, z. B.:

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

2.3 Verhalten bei Abgasgeruch

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

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden (s. Kap. 9.1.2).

2.4.1 Normalbetrieb

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

2 Sicherheit

2.4.2 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen:

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

2.4.3 Gasversorgung

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

2.5 Entsorgung

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

3 Produktbeschreibung

3 Produktbeschreibung

3.1 Typenschlüssel

Brennwertgerät

Beispiel: WTC 25-A AUSF. K-PEA

WTC	Baureihe: Weishaupt Thermo Condens
25	Leistungsgröße: 25 kW
-A	Konstruktionsstand
AUSF. K	Ausführung: Kompakt
PEA	drehzahleregelte Umwälzpumpe (Effizienzklasse A)

Wassererwärmer

WAI 100

WAI	Baureihe: Weishaupt Aqua Integra
100	Baugröße: 100

WAS 115 Power/Bloc-P/A

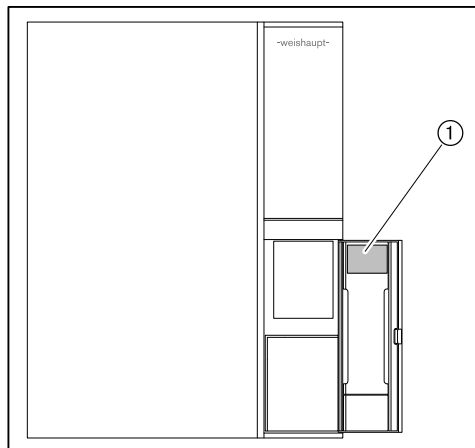
WAS	Baureihe: Weishaupt Aqua Speicher
115	Baugröße: 115
Power	Ausführung: mit externem Wärmetauscher und Pumpe
Bloc-P	Bauform: Kubische Bauform; Plattform für Wärmeezeuger
/A	Konstruktionsstand

3 Produktbeschreibung

3.2 Seriennummer

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

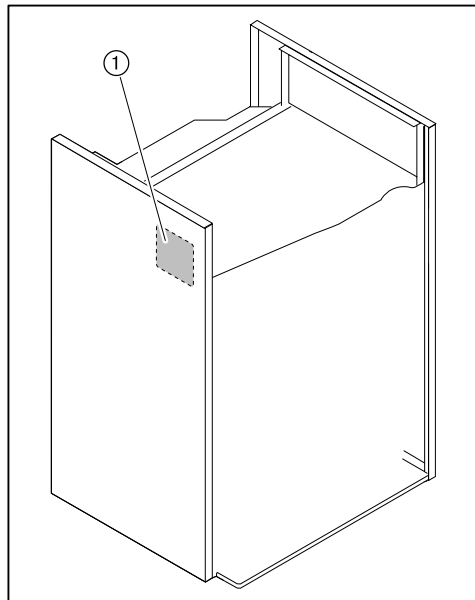
Brennwertgerät



① Typenschild

Ser. Nr. _____

Wassererwärmer



① Typenschild

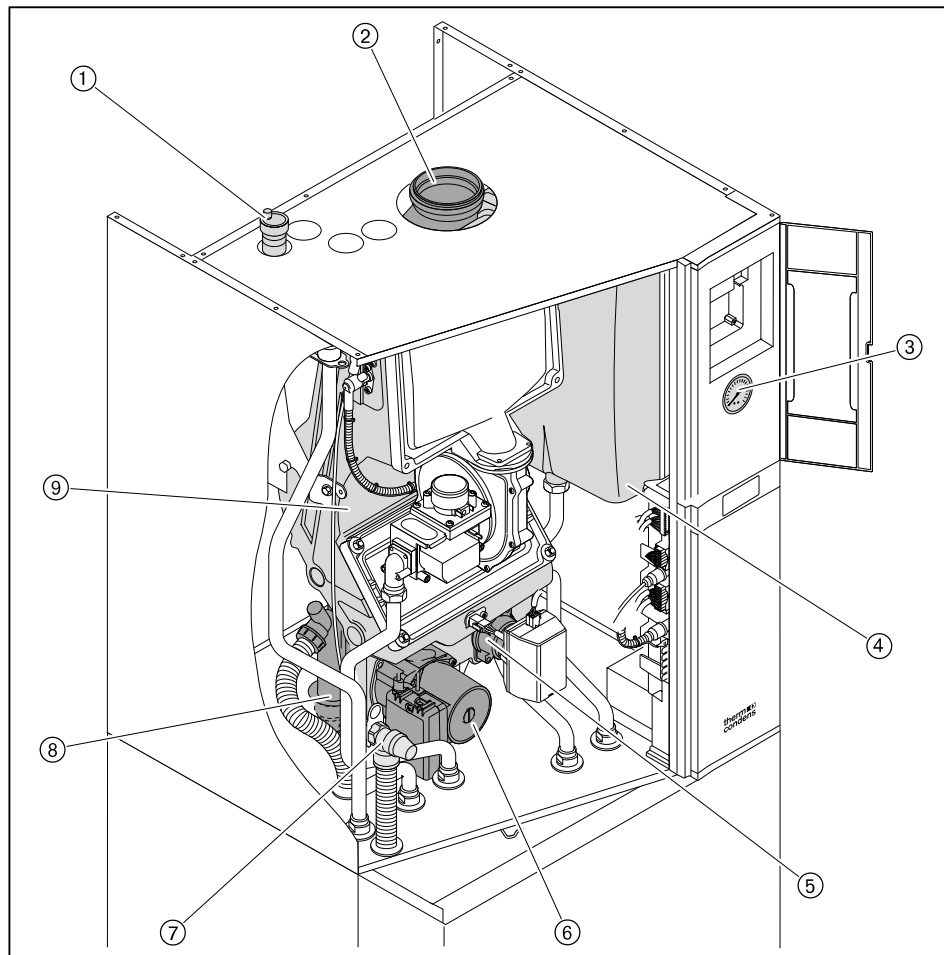
Ser. Nr. _____

3 Produktbeschreibung

3.3 Funktion Brennwertgerät

3.3.1 Wasser- und Abgasführende Teile

Abbildung: WTC 25-A AUSF. K PEA

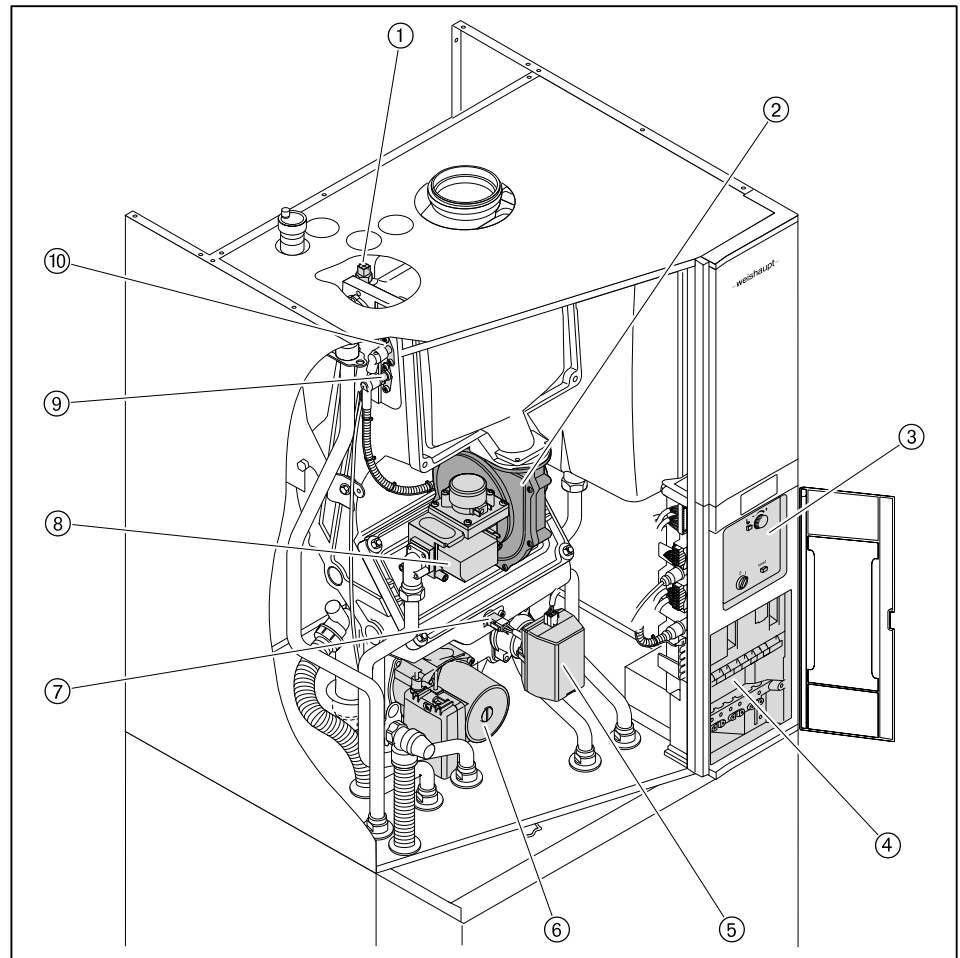


- ① Schnellentlüfter
- ② Abgasanschluss
- ③ Manometer Anlagendruck
- ④ Ausdehnungsgefäß 18 Liter / 0,75 bar
- ⑤ Dreiwegeventil
- ⑥ Umwälzpumpe drehzahl geregelt
- ⑦ Sicherheitsventil 3 bar
- ⑧ Siphon
- ⑨ Wärmetauscher

3 Produktbeschreibung

3.3.2 Elektrische Teile

Abbildung: WTC 25-A AUSF. K PEA



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

3 Produktbeschreibung

3.3.3 Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

Vorlauffühler (eSTB)

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

Überschreitet die Temperatur 105 °C, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Die Anlage verriegelt (F11). Diese Verriegelungsfunktion des Vorlauffühlers ersetzt die Wassermangelsicherung nach DIN EN 12828.

Überwachung Vorlauf Temperaturanstieg (Gradient)

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

Temperaturdifferenz Vorlauf/Abgas

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

Abgasfühler (eSTB)

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

3 Produktbeschreibung

3.3.4 Programmablauf

Vorbelüftung

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

Zündung

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

Sicherheitszeit

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

Flammenstabilisierung

Liegt ein Flammensignal ⑦ vor, folgt die Flammenstabilisierungszeit ⑧.

Verzögerter Heizbetrieb

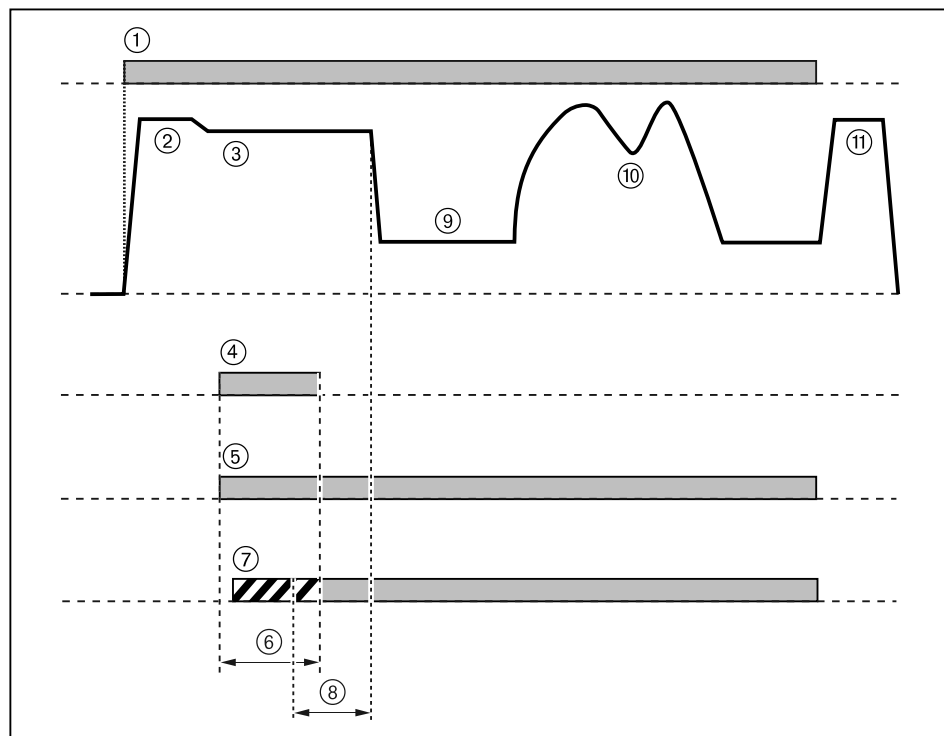
In der Betriebsart Heizen folgt zunächst der verzögerte Heizbetrieb ⑨. Für die Dauer der Verzögerungszeit wird die Heizleistung begrenzt (bei Warmwasserladung entfällt der verzögerte Heizbetrieb).

Modulierender Betrieb

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

Nachbelüftung

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



3 Produktbeschreibung

3.3.5 Verbrennungsregelung (System SCOT®)

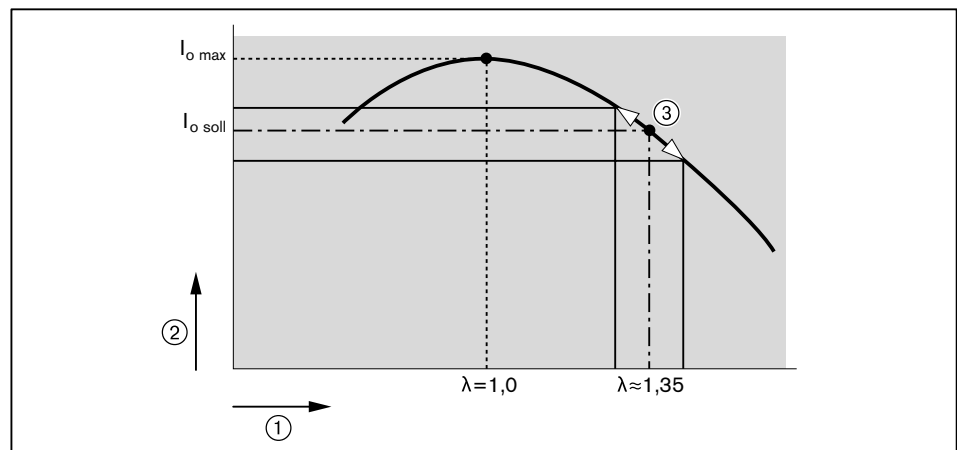
Das Gerät ist mit einer elektronischen Verbrennungsregelung ausgestattet.

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

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

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

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



- ① Luftzahl (λ)
- ② Ionisationsstrom
- ③ Regelbereich

Kalibrierung

Kalibrierungen werden durchgeführt:

- nach dynamisch vorgegebenen Betriebsstunden,
- nach dynamisch vorgegebenen Brennerstarts,
- nach Spannungsunterbrechung,
- nach Auftreten bestimmter Fehler (z. B. F21, W22, usw.)

Eine Kalibrierung kann auch manuell über Parameter 39 durchgeführt werden.

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

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



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

3 Produktbeschreibung

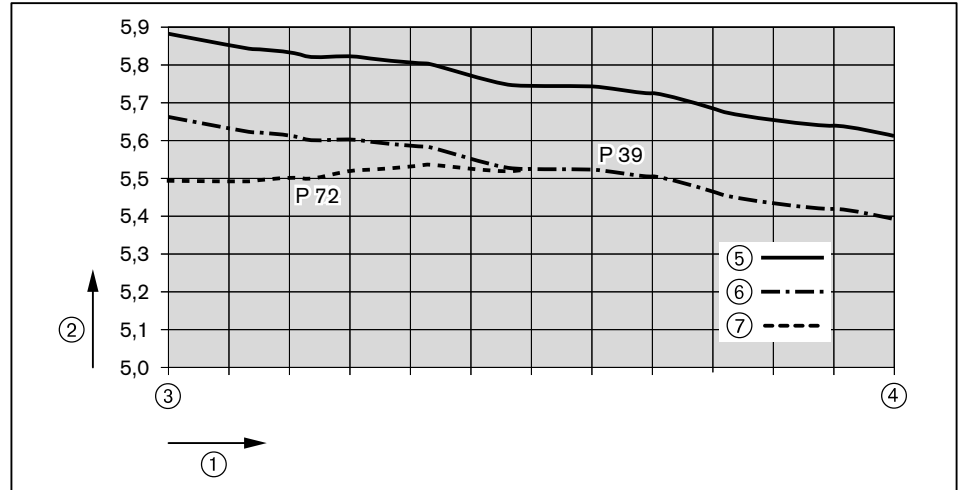
O₂-Korrektur

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

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

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

Beispiel



- ① Brennerleistung
- ② O₂-Gehalt in %
- ③ Minimale Leistung
- ④ Maximale Leistung
- ⑤ O₂-Kurve nach Kalibrierung
- ⑥ O₂-Kurve nach Korrektur mit P 39
- ⑦ O₂-Kurve nach Korrektur mit P 72

3 Produktbeschreibung

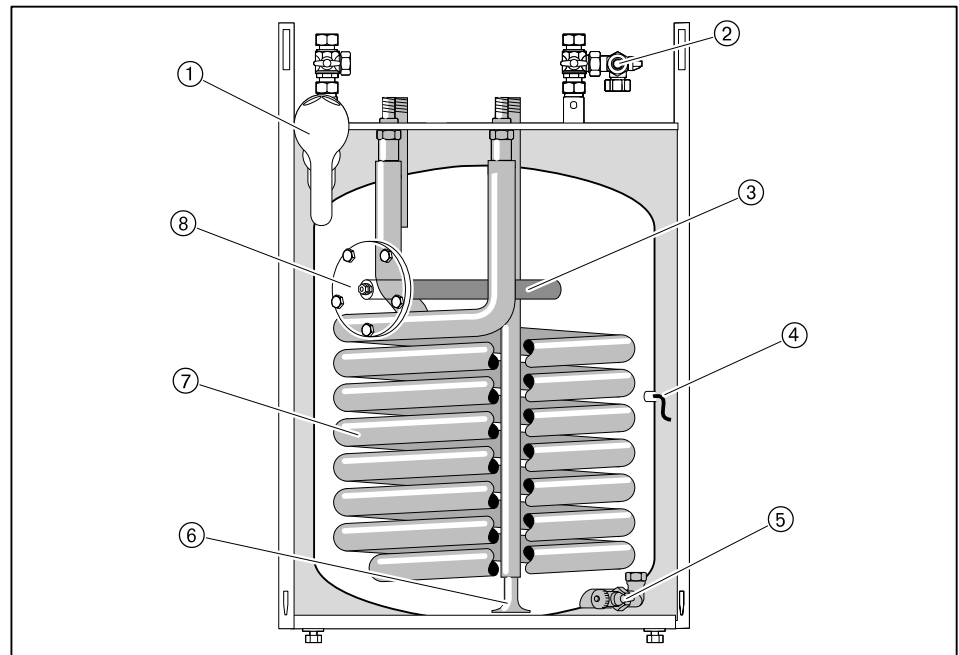
3.4 Funktion Wassererwärmer

Das Gas-Brennwertgerät WTC Kompakt besteht aus einem Brennwertgerät und einem Wassererwärmer.

Das Brennwertgerät kann wahlweise mit einem Rohrwendelspeicher (WAI 100) oder Schichtenspeicher (WAS 115) kombiniert werden.

Wassererwärmer WAI 100

Über einen Glattrohr-Wärmetauscher wird das Trinkwasser im Speicher erwärmt.



- ① Trichtersiphon mit Ablauf
- ② Füll- und Entleerhahn Heizung
- ③ Magnesium-Schutzanode
- ④ Warmwasserfühler (B3)
- ⑤ Entleerhahn Speicher
- ⑥ Einströmvorrichtung Trinkwasser
- ⑦ Glattrohr-Wärmetauscher
- ⑧ Revisionsflansch

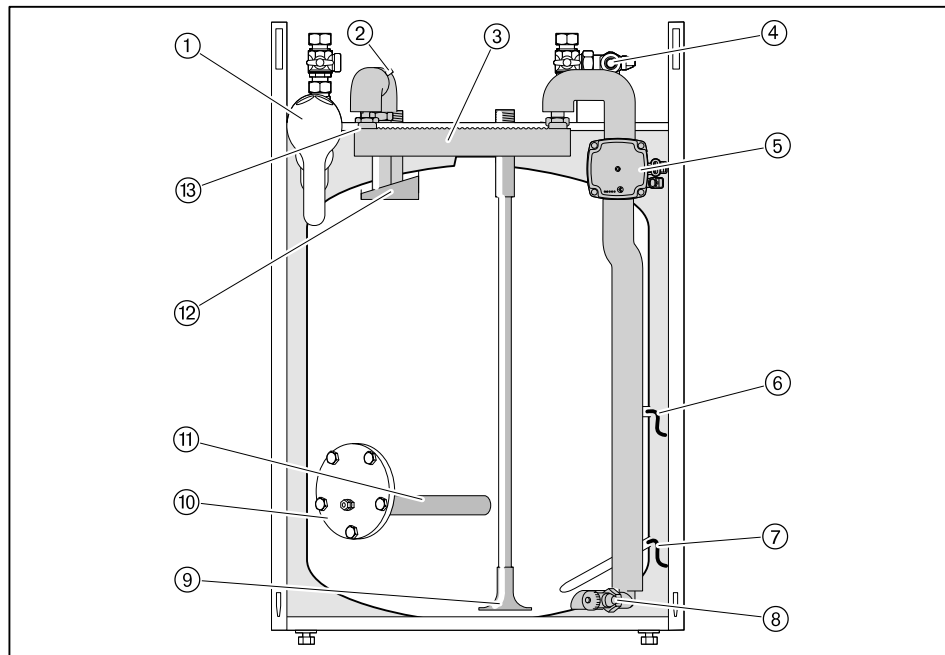
Der Warmwasserbetrieb hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang.

Die Warmwasserladung erfolgt, wenn die Temperatur am Warmwasserfühler (B3) unter den Warmwassersollwert abzüglich Schaltdifferenz (Parameter 51) sinkt. Für die Warmwassertemperatur kann über den Abzugswert (Parameter 53) ein Absenkniveau eingestellt werden (nur mit Digitaluhr). Die maximale Warmwasser-Ladezeit kann über Parameter 52 eingestellt werden.

3 Produktbeschreibung

Wassererwärmer WAS 115

Über einen Plattenwärmetauscher wird das Trinkwasser im Speicher erwärmt.



- ① Trichtersiphon mit Ablauf
- ② WW-Auslauffühler (B12)
- ③ Plattenwärmetauscher
- ④ Füll- und Entleerhahn Heizung
- ⑤ Ladepumpe Schichtenspeicher
- ⑥ Warmwasserfühler Einschalten (B3)
- ⑦ Warmwasserfühler Ausschalten (B10)
- ⑧ Entleerhahn Wassererwärmer
- ⑨ Einströmvorrichtung Trinkwasser
- ⑩ Revisionsflansch
- ⑪ Magnesium-Schutzanode
- ⑫ Warmwasser-Einströmdämpfer
- ⑬ Rückflussverhinderer

Der Warmwasserbetrieb hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang.

Über den Ausgang MFA wird die interne Warmwasser-Ladepumpe des Speichers angesteuert. Der Ausgang MFA wird automatisch eingestellt und der Parameter 13 ausgeblendet.

Die Warmwasserladung erfolgt, wenn die Temperatur am Warmwasserfühler Einschalten (B3) unter den Warmwassersollwert abzüglich Schaltdifferenz (Parameter 51) sinkt.

Bei Warmwasserladung wird die Brennerleistung über den WW-Auslauffühler (B12) geregelt. Die Ladung wird so lange durchgeführt bis der Warmwasserfühler Ausschalten (B10) den Ladevorgang beendet.

Die Leistung der Umwälzpumpe kann über Parameter 45 verändert werden.

3 Produktbeschreibung

3.5 Technische Daten

3.5.1 Zulassungsdaten

Gasgeräte-Kategorie	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3P}
Installationsart	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
CE-PIN	CE-0063 BM 3092
SVGW (Brennwertgerät)	05-065-4
SVGW (Wassererwärmer)	0509-5005
DIN CERTCO (Wassererwärmer)	9W247-13MC

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

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

3.5.2 Elektrische Daten

	WTC 15	WTC 25
Netzspannung/Netzfrequenz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Betrieb – mit PEA-Pumpe bei Werkeinstellung und Heizbetrieb	56 W	73 W
Leistungsaufnahme max – mit PEA-Pumpe bei Heizbetrieb	101 W	103 W
Leistungsaufnahme max – mit PEA-Pumpe bei Warmwasserbetrieb (mit WAS 115)	140 W	142 W
Leistungsaufnahme Standby	10 W	10 W
Gerätesicherung intern F1 230 V (WCM-CPU)	T4H, IEC 127-2/V	T4H, IEC 127-2/V
Gerätesicherung intern F2 24V DC (WCM-CPU)	T4H, IEC 127-2/V	T4H, IEC 127-2/V
Sicherung extern	max 16 A	max 16 A
Schutzart	IP 44	IP 44

3.5.3 Umgebungsbedingungen

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

3.5.4 Zulässige Brennstoffe

- Erdgas,
- Flüssiggas.

3 Produktbeschreibung

3.5.5 Emissionen

Abgas

Das Gerät entspricht nach EN 483 der Emissionsklasse 5.

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

	WTC 15	WTC 25
Stickoxide NO _x	20 mg/kWh	20 mg/kWh
Kohlenmonoxid CO	13 mg/kWh	12 mg/kWh
	WTC 15	WTC 25
O ₂ -Gehalt Erdgas	5,5 %	5,5 %
O ₂ -Gehalt Flüssiggas Propan	5,8 %	5,8 %

Schall

Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871

	WTC 15	WTC 25
gemessener Schalleistungspegel L _{WA} (re 1 pW)	49 dB(A) ⁽¹⁾	49 dB(A) ⁽¹⁾
Unsicherheit K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L _{pA} (re 20 µPa)	42 dB(A) ⁽²⁾	42 dB(A) ⁽²⁾
Unsicherheit K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Nach Geräuschemessnorm ISO 9614-2 ermittelt.

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

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

3 Produktbeschreibung

3.5.6 Leistung

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

	WAI 100		WAS 115	
	WTC 15	WTC 25	WTC 15	WTC 25
Dauerleistung Q_D (60/10/45 °C - 1 m ³ /h)	13,8 kW	23,1 kW	14,6 kW	23,9 kW
Zapfmenge m_D (60/10/45 °C - 1 m ³ /h)	341 Liter	580 Liter	359 Liter	589 Liter
Leistungskennzahl N_L (60/10/45 °C - 1 m ³ /h)	1,0 ⁽¹⁾	1,5 ⁽¹⁾	1,9 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾
Kurzzeitleistung Q_{10min} (60/10/45 °C - 1 m ³ /h)	143 l/10 min	171 l/10 min	190 l/10 min	215 l/10 min

⁽¹⁾ Bei geringerer Bevorratungstemperatur reduziert sich die Leistungskennzahl.

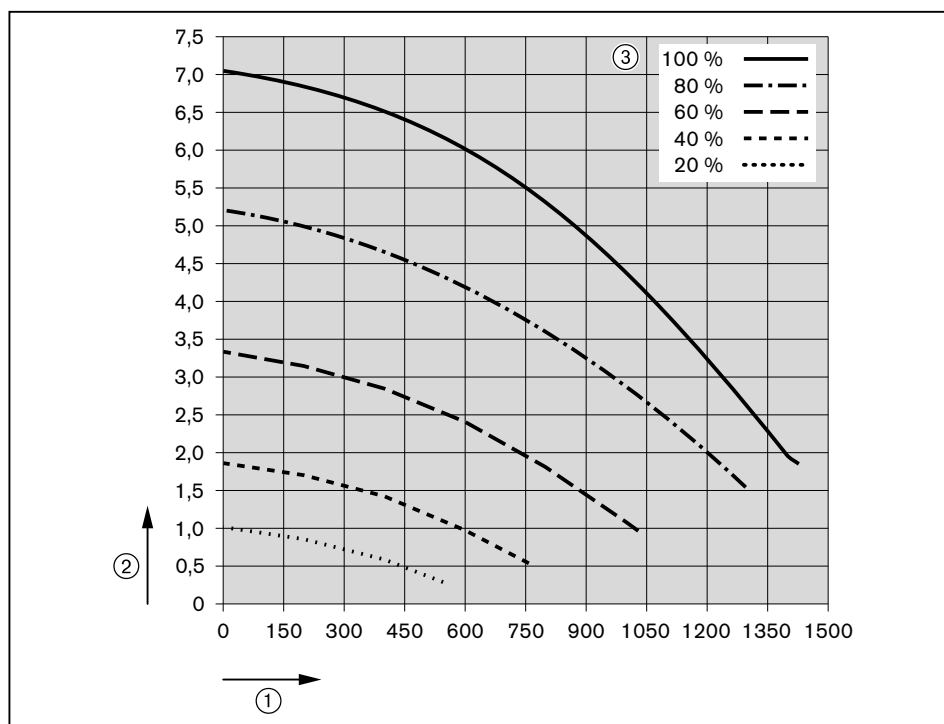
3.5.7 Wärmeerzeuger

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

	WAI 100	WAS 115
Nenninhalt gesamt	112 Liter	115 Liter
Inhalt Heizwasser	7,0 Liter	–
Inhalt Trinkwasser	105 Liter	115 Liter
Betriebstemperatur Heizwasser	max 110 °C	–
Betriebstemperatur Trinkwasser	max 95 °C	max 95 °C
Betriebsdruck Heizwasser	max 10 bar	–
Betriebsdruck Trinkwasser	max 10 bar	max 10 bar

3 Produktbeschreibung

Restförderhöhe mit PEA-Pumpe



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

3 Produktbeschreibung

3.5.8 Auslegung Abgasanlage

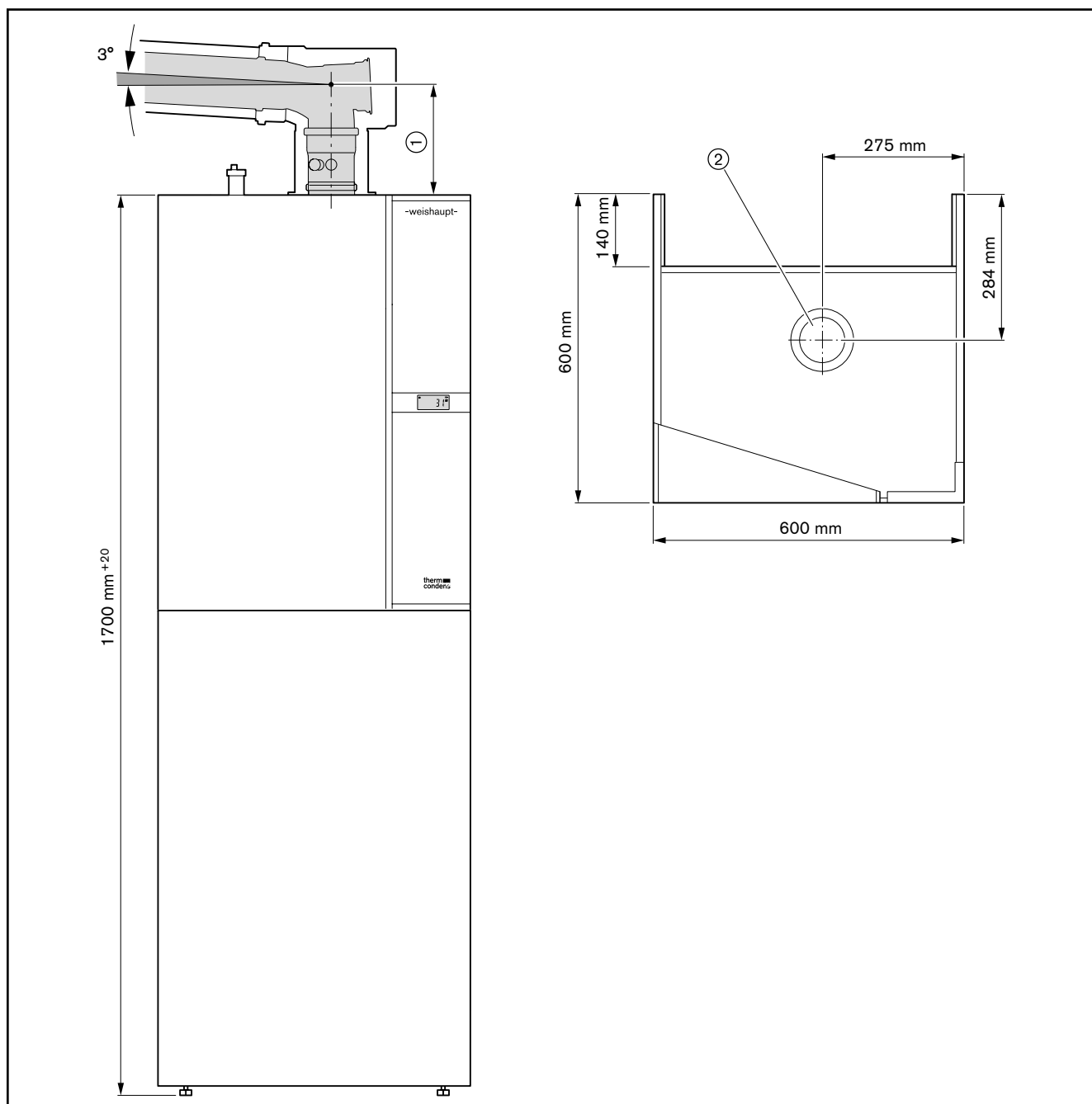
	WTC 15	WTC 25
Restförderdruck am Abgasstutzen	58 Pa	61 Pa
Abgasmassenstrom	1,9 ... 6,6 g/s	3,3 ... 11,3 g/s
Abgastemperatur bei 80/60 °C	54 ... 61 °C	55 ... 64 °C
Abgastemperatur bei 50/30 °C	32 ... 46 °C	33 ... 47 °C

3.5.9 EnEV-Produktkennwerte

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

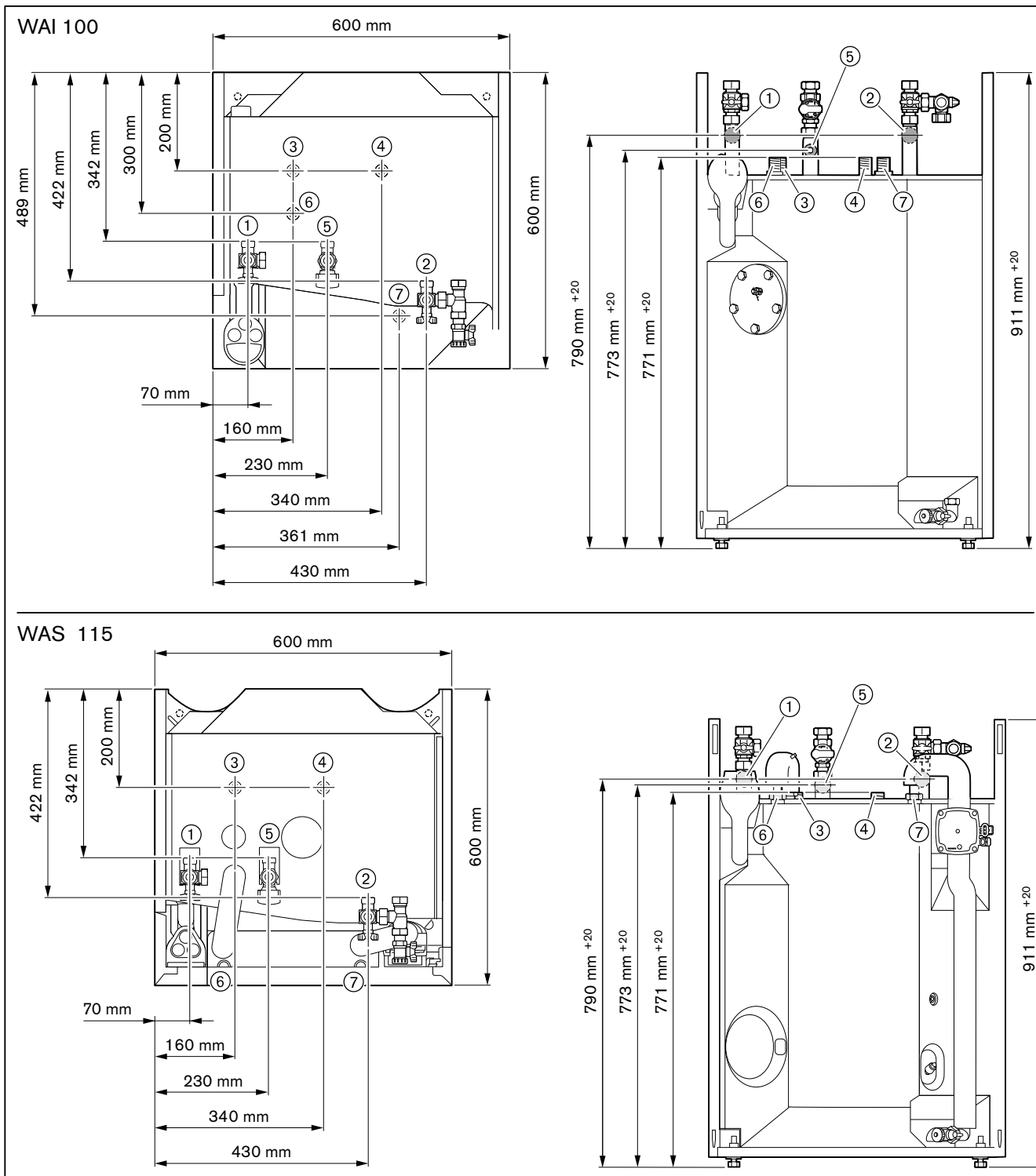
3 Produktbeschreibung

3.5.10 Abmessungen



- ① 161 mm bei DN 100/60
171 mm bei DN 125/80
- ② Zuluft-/Abgasanschluss Ø 125 mm/DN 80

3 Produktbeschreibung



- ① Vorlauf Heizung G $\frac{3}{4}$ "
- ② Rücklauf Heizung G $\frac{3}{4}$ "
- ③ Warmwasseranschluss G $\frac{3}{4}$ "
- ④ Trinkwasseranschluss G $\frac{3}{4}$ "
- ⑤ Gasleitung G $\frac{3}{4}$ "
- ⑥ Vorlauf WTC-Wassererwärmer
- ⑦ Rücklauf WTC-Wassererwärmer

3 Produktbeschreibung

3.5.11 Gewicht

	WTC 15	WTC 25	WAI 100	WAS 115
Leergewicht	ca. 56 kg	ca. 63 kg	ca. 89 kg	ca. 75 kg

3.5.12 Umwelteigenschaften/Recycling

Der Speicher ist Cr6-frei, bleifrei und FCKW-frei.

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen



Nur gültig für die Schweiz

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

Speichertyp und Betriebsdruck

Den am Typenschild angegebenen Betriebsdruck nicht überschreiten.

- ▶ Speichertyp prüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Betriebsdruck eingehalten wird (s. Kap. 3.5.7).

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Transportweg frei und tragfähig ist,
 - der Boden tragfähig ist (s. Kap. 3.5.11),
 - der Boden eben ist,
 - der Aufstellraum frostsicher ist,
 - der Platz für den hydraulischen Anschluss ausreicht.

Abmessungen

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

Mindestabstand

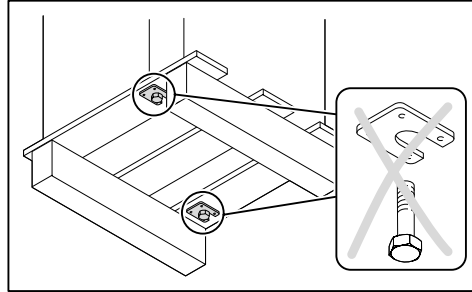
Für Montage- und Wartungsarbeiten einen seitlichen Abstand von mindestens 3 cm zu Wänden und Gegenständen einhalten.

4 Montage

4.2 Speicher aufstellen

Transportsicherung entfernen

- ▶ Schrauben der Transportsicherung komplett entfernen.



Frontverkleidung entfernen

- ▶ Frontverkleidung nach vorne ziehen und aus den Führungslöchern herausheben.

Kondensatschlauch verlegen

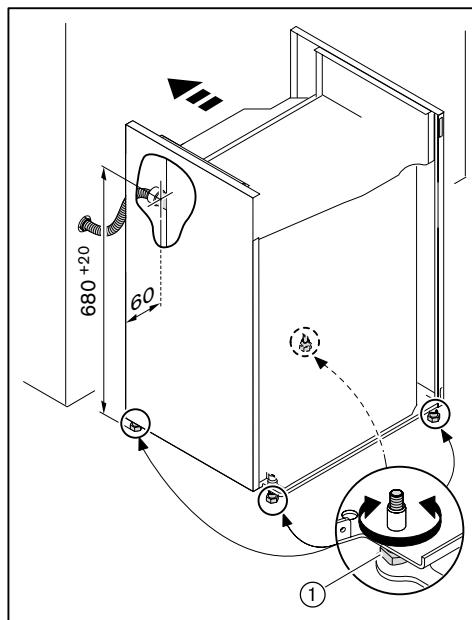


Kondensatschlauch so verlegen, dass sich keine Wassersäcke (Siphoneffekt) bilden und das Kondensat ungehindert abfließen kann.

- ▶ Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen.

Speicher positionieren und ausrichten

- ▶ Speicher positionieren.
- ▶ Speicher mit den Fußschrauben senkrecht ausrichten.



- ① Fußschrauben-Einstellbereich: + 0 ... 20 mm

5 Installation

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizungswasser



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

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

5.1.1 Wasserhärte

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

- ▶ Aus Diagramm ermitteln, ob Maßnahmen zur Wasseraufbereitung erforderlich sind.

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

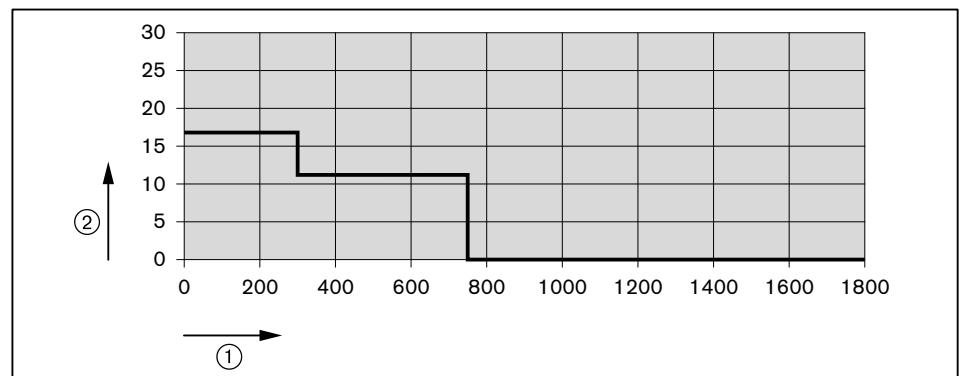
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten.

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



- ▶ Füll- und Ergänzungswassermenge in einem Anlagenbuch dokumentieren.

WTC 15

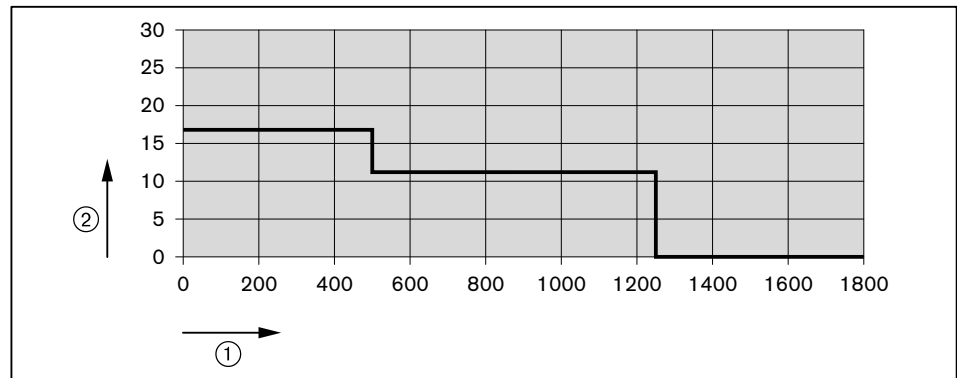


① Füll- und Ergänzungswassermenge [Liter]

② Gesamthärte [°dH]

5 Installation

WTC 25



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

5.1.2 Füllwassermenge

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

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

⁽¹⁾ Bezogen auf den Heizwärmebedarf des Gebäudes.

5 Installation

5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

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 erhöhen.

Enthärtung (Kationenaustauscher)



Schaden am Gerät durch erhöhten pH-Wert

Die Enthärtung durch Kationenaustauscher führt zu alkalischem Heizungswasser. Das Gerät kann durch Korrosion beschädigt werden.

- ▶ Nach der Enthärtung durch Kationenaustauscher pH-Wert zusätzlich stabilisieren.

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

Härtestabilisierung



Schaden am Gerät durch ungeeignete Inhibitoren

Korrosionsbildung und Ablagerungen können das Gerät beschädigen.

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

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

5 Installation

5.2 Hydraulikanschluss

5.2.1 Voraussetzungen

Sicherheitsventil

Im Trinkwasserzulauf muss ein Sicherheitsventil installiert sein.

Das Sicherheitsventil:

- darf vom Speicher her nicht absperrbar sein,
- muss spätestens beim zulässigen Betriebsdruck des Speichers ansprechen (s. Kap. 3.5.7).

Weishaupt empfiehlt das Hydraulik Installations-Set WHI K 3.0 (Zubehör). Es beinhaltet:

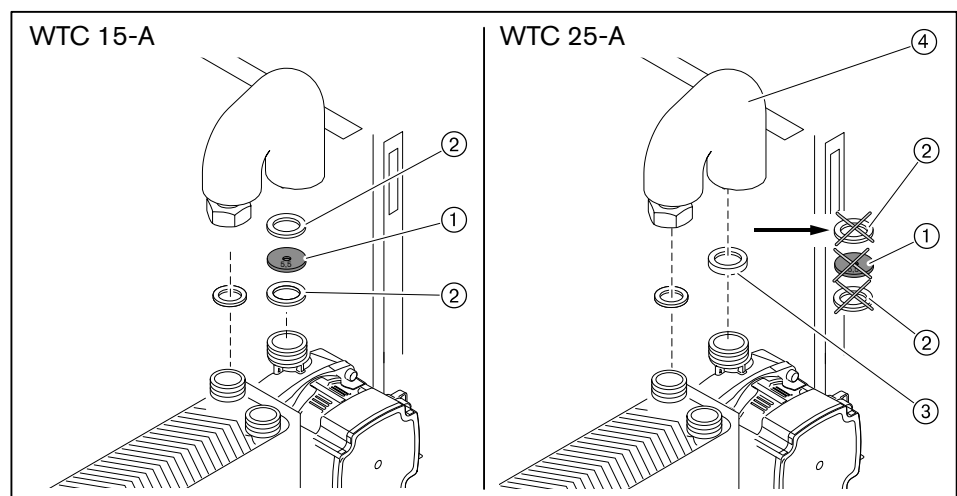
- Sicherheitsventil,
- Ablaufschlauch,
- Zirkulationsanschluss.

Wassererwärmer WAS 115

Im Auslieferungszustand ist beim WAS 115 eine Reduzierblende Ø 5,5 mm ① und 2 Dichtungen ② für den Betrieb mit WTC 15 eingebaut.

Nur in Verbindung mit WTC 25 muss die eingebaute Reduzierblende ① entfernt werden. Die Dichtungen ② werden durch die beigelegte Dichtung ③ ersetzt.

- ▶ Anschlussrohr ④ entfernen.
- ▶ Reduzierblende Ø 5,5 mm ① und Dichtungen ② herausnehmen.
- ▶ Beigelegte Dichtung ③ einbauen.



Anforderungen an das Heizungswasser



Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser

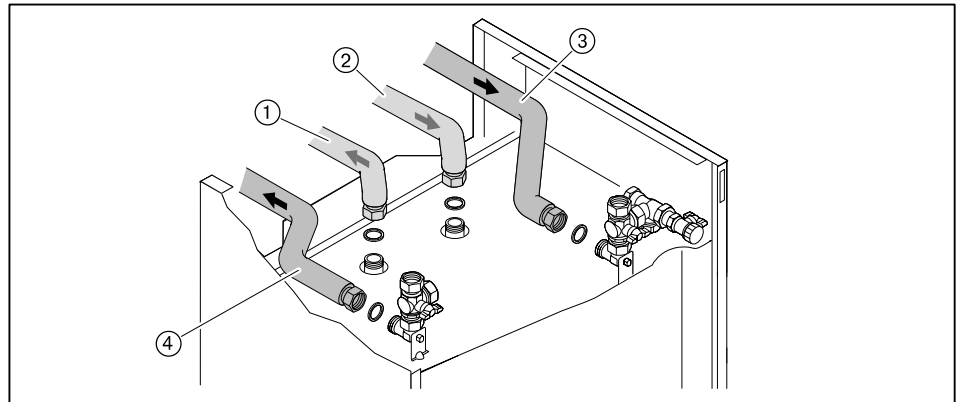
Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

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

5 Installation

5.2.2 An die Hausinstallation anschließen

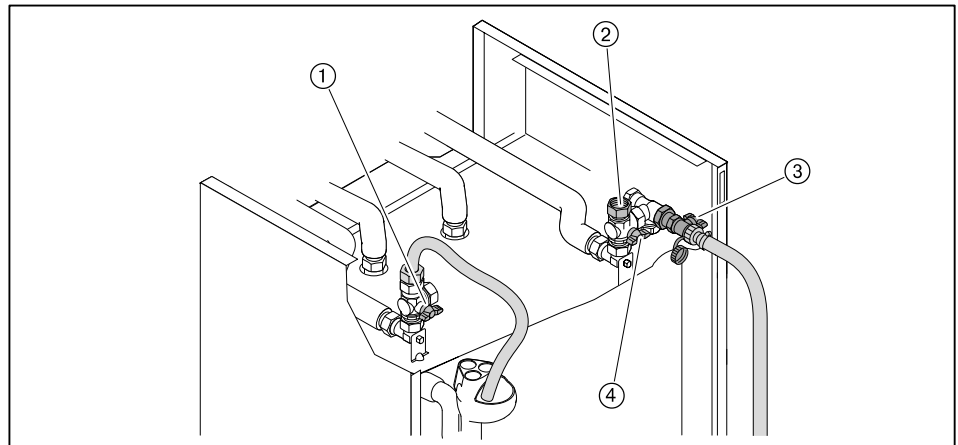
- ▶ Trinkwasserleitungen anschließen, dabei örtliche Vorschriften beachten (z. B. DIN 1988, EN 806).
- ▶ Heizwasserleitungen anschließen.



- ① Warmwasseranschluss G3/4"
- ② Trinkwasseranschluss G3/4"
- ③ Rücklauf Heizung G3/4"
- ④ Vorlauf Heizung G3/4"

Heizungsnetz füllen

- ▶ Heizungsvorlauf mit Ablauf verbinden und Kugelhahn ① öffnen.
- ▶ Heizungsrücklauf ② dicht verschließen.
- ▶ Kugelhahn Heizungsrücklauf ④ öffnen.
- ▶ Schlauch am Heizungsfüllhahn anschließen und Heizungsfüllhahn ③ öffnen.
- ▶ Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Heizungsfüllhahn ③ schließen.
- ▶ Kugelhahn Heizungsrücklauf ④ schließen und Verschluss entfernen.
- ▶ Kugelhahn Heizungsvorlauf ① schließen und Verbindung zu Ablauf entfernen.
- ▶ Heizungsanlage von unten nach oben entlüften.



5 Installation

Speicher füllen

- ▶ Warmwasserhahn im Haus öffnen.
- ▶ Absperrventil zum Trinkwasserzulauf öffnen.
- ✓ Speicher wird gefüllt.
- ▶ Warmwasserhahn wieder schließen.

Dichtheit prüfen

Bevor das Brennwertgerät auf den Speicher aufgesetzt wird:

- ▶ Dichtheit der Installation prüfen.
- ✓ Undichte Stellen sind leichter erreichbar, wenn das Brennwertgerät noch nicht montiert ist.

Speicher prüfen

- ▶ Revisionsöffnung und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Betriebsbereitschaft des Sicherheitsventils durch Anlüften prüfen.
- ▶ Anlage abpressen, bis Sicherheitsventil anspricht.
- ▶ Ggf. Netzteil der Fremdstromanode einstecken.

5 Installation

5.3 Gasversorgung

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

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

Das Gerät ist im Auslieferungszustand auf Erdgas eingestellt.

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

Gasanschlussdruck

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

Erdgas	17,0 ... 30,0 mbar
Flüssiggas	25,0 ... 57,5 mbar

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

Gasversorgung installieren

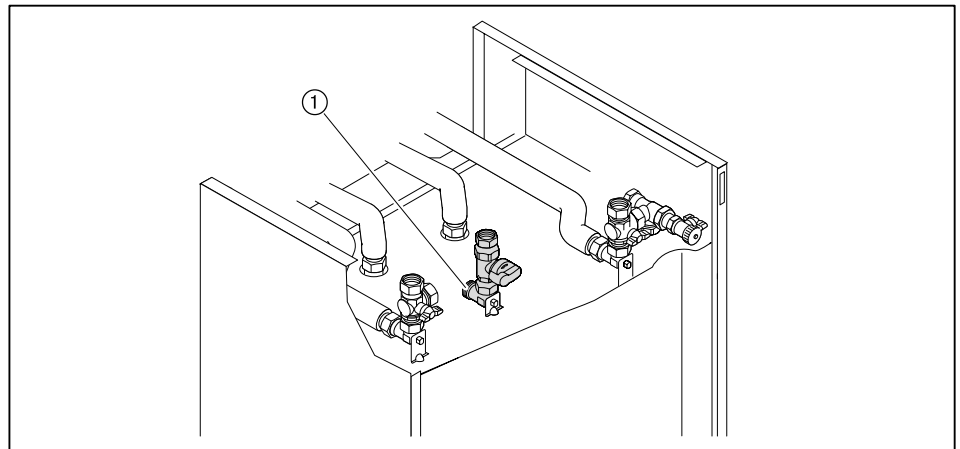


Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

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

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

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



Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften

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

Sicherheitsventil Gas

Wenn ein Sicherheitsventil Gas benötigt wird:

- ▶ Ventil an Ausgang MFA1 (nur WAI 100) bzw. VA1 anschließen (s. Kap. 5.7.1).
- ▶ Parameter 13 bzw. 14 auf 0 einstellen (s. Kap. 6.3.2).

5 Installation

5.4 Brennwertgerät montieren

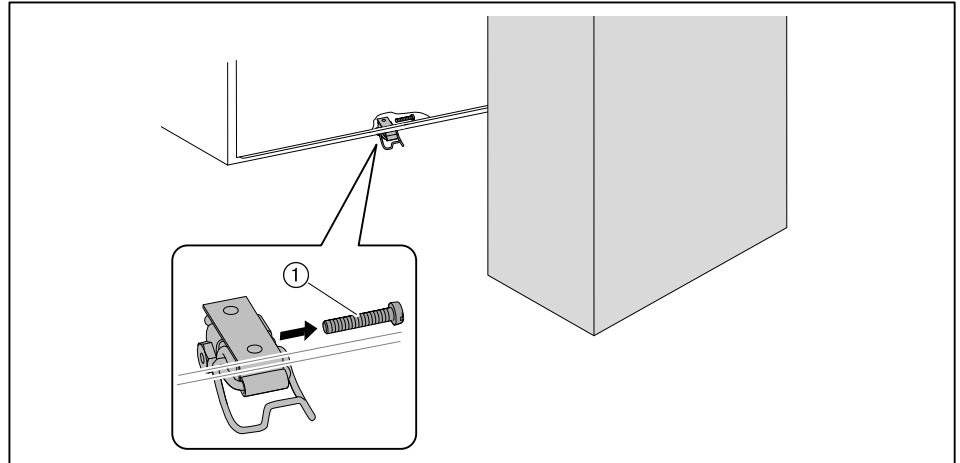
Frontverkleidung entfernen



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

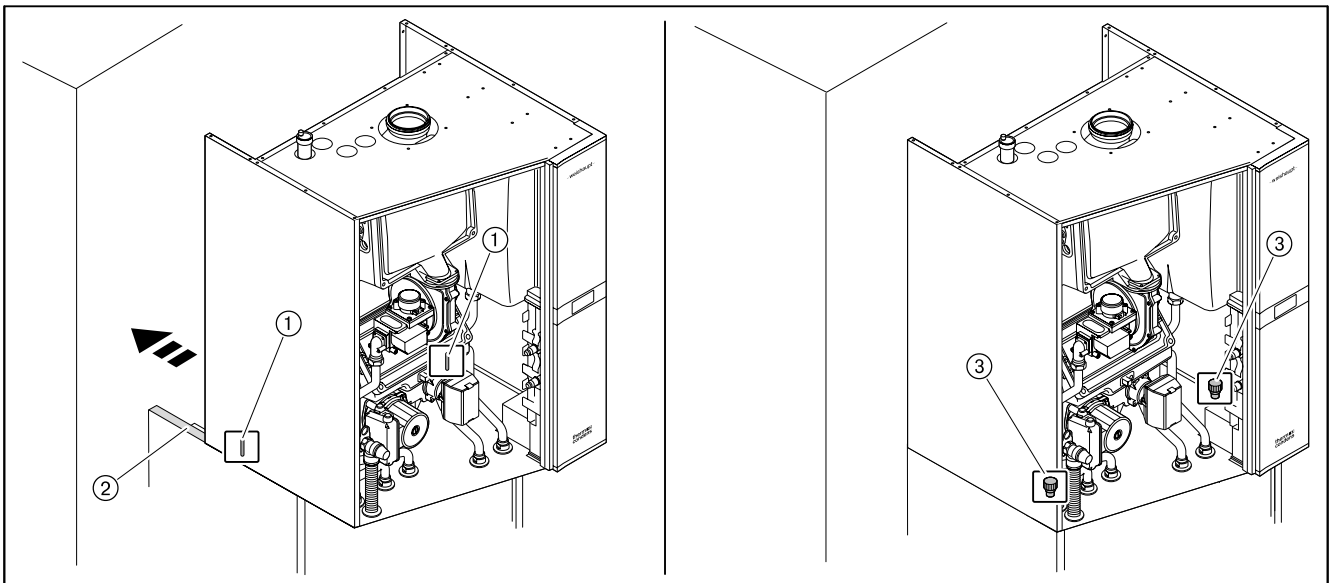
► Nach Montage der Frontverkleidung Schraube wieder anbringen.

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



Brennwertgerät aufsetzen

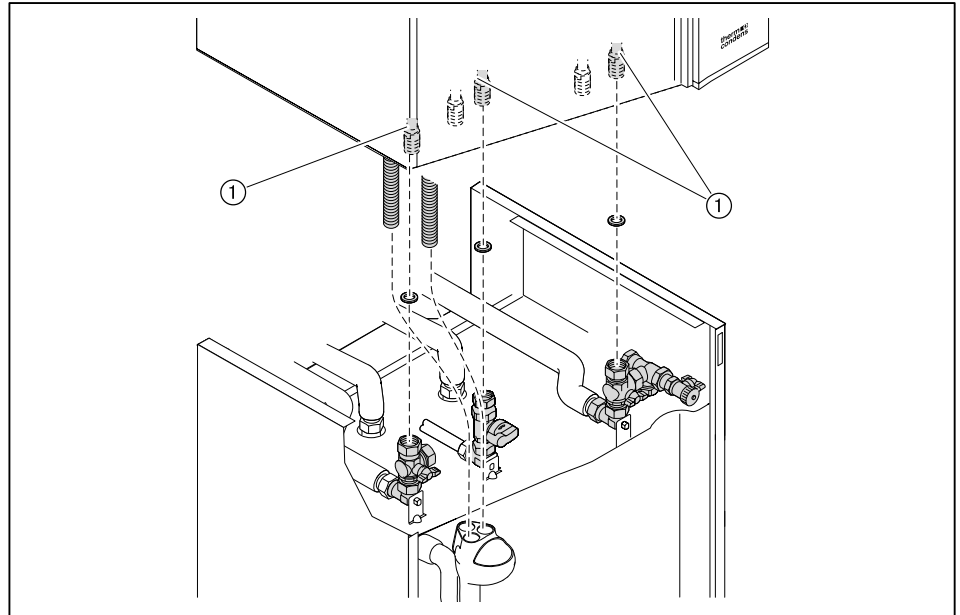
- Brennwertgerät auf den Wassererwärmer aufsetzen, dabei beachten, dass sich die Führungsstifte ① innerhalb des Wassererwärmers befinden.
- Brennwertgerät auf den Gleitschienen ② nach hinten schieben.
- Brennwertgerät mit Rändelschrauben ③ befestigen.



5 Installation

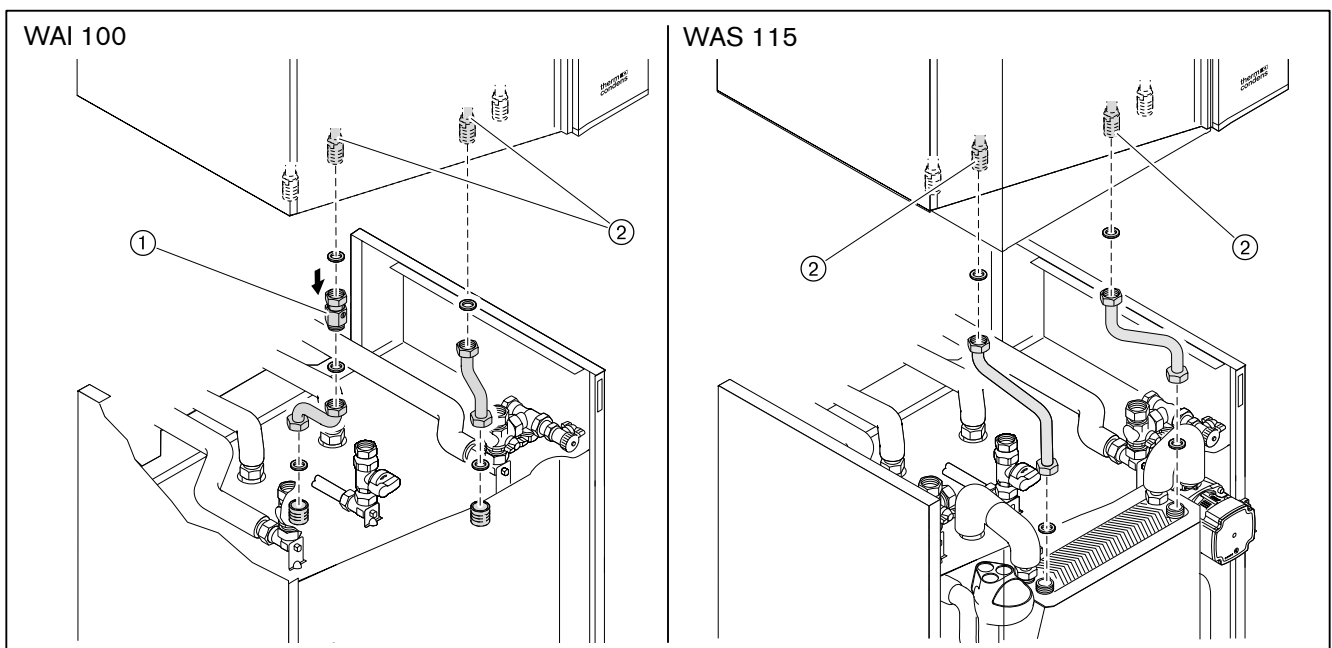
Brennwertgerät mit Speicher hydraulisch verbinden

- ▶ Dichtungen in Kugelhähne einlegen und Heizkreis am WTC anschließen.
- ▶ Dichtung am Gaskugelhahn einlegen und am WTC anschließen.
- ▶ Kondensatschlauch und Ablaufschlauch ablängen und in den Siphon stecken.
- ▶ Beim Festdrehen der Muttern an den Anschlussrohren vom WTC ① mit einem Gabelschlüssel gegenhalten



Bei Montage vom Rückschlagventil Durchflußrichtung beachten.

- ▶ Dichtungen in Anschlussrohr und Rückschlagventil (nur bei WAI 100) ① einlegen und Speichervorlauf am WTC anschließen.
- ▶ Dichtungen in Anschlussrohr einlegen und Speicherrücklauf am WTC anschließen.
- ▶ Beim Festdrehen der Muttern an den Anschlussrohren vom WTC ② mit einem Gabelschlüssel gegenhalten



5 Installation

Brennwertgerät füllen



Verunreinigung von Trinkwasser

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

- ▶ Heizwasser über Systemtrenner nachfüllen.



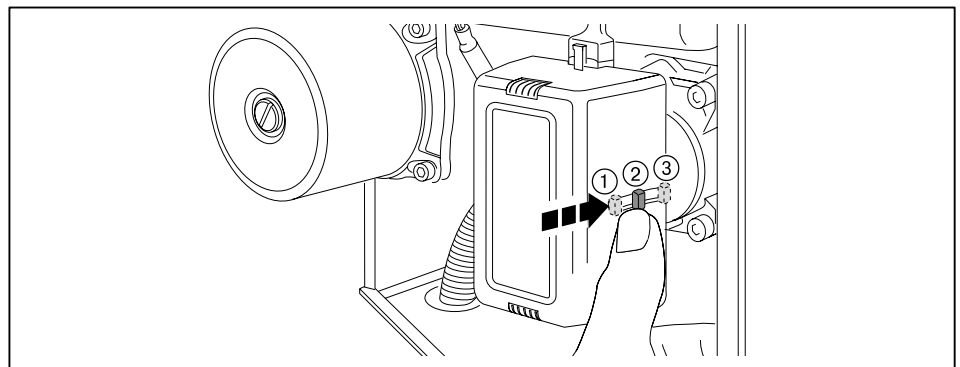
Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser

Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

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

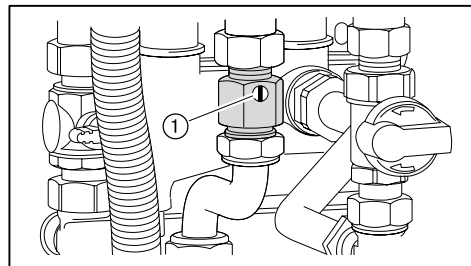
Während des Füllens der Anlage muss das Dreiwegeventil in Mittelstellung sein.

- ▶ Dreiwegeventil in Mittelstellung ② einrasten.



- ① Heizbetrieb
- ② Mittelstellung zur Entlüftung
- ③ Warmwasserbetrieb

- ▶ Rückschlagventil (nur bei WAI 100) ① in senkrechte Position stellen.



- ▶ Auslegung und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen und ggf. anpassen (s. Kap. 14.1).
- ▶ Absperrventile öffnen.
- ▶ Kappe am Schnellentlüfter lösen.
- ▶ Brennwertgerät über Füllhahn langsam füllen (Anlagendruck beachten).
- ▶ Anlage entlüften.
- ▶ Dichtheit und Anlagendruck prüfen.
- ▶ Rückschlagventil (nur bei WAI 100) ① wieder in waagrechte Position stellen.

5 Installation

5.5 Kondensatanschluss



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus.

Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Füllstand des Siphons regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit hohen Rücklauftemperaturen ($> 55\text{ °C}$).

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

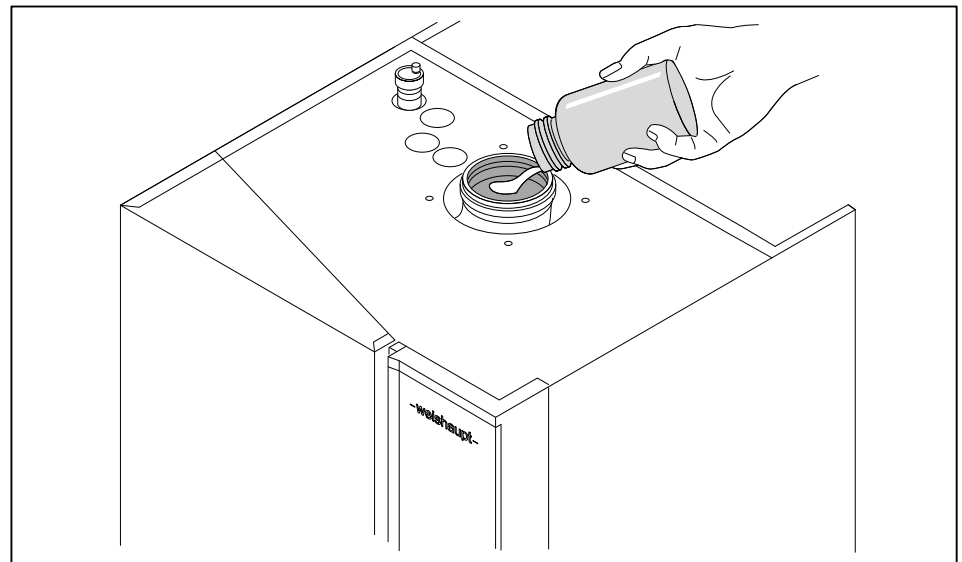
Arbeitsblatt DWA-A 251 und die örtlichen Vorschriften beachten, ggf. eine Neutralisationseinrichtung einbauen.

Ist die Einleitestelle des Abwassersystems oberhalb des Kondensatabgangs:

- ▶ Kondensatheber einbauen.

Siphon befüllen

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



Schaden am Gerät durch Kondensatstau

Gerät kann sich mit Kondensat füllen und zu Störungen bzw. Schäden führen.

- ▶ Ist nach dem Gerät ein weiterer Siphon vorhanden, muss das Verbindungsstück zwischen beiden Siphons eine Atmungsöffnung besitzen.

5 Installation

5.6 Luft-Abgas-Führung

Luftführung

Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:

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

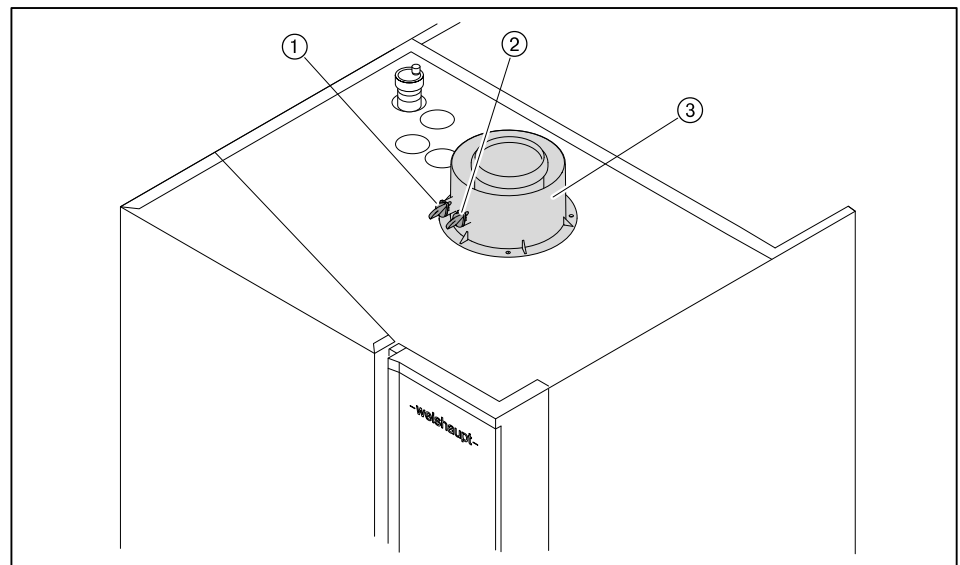
Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.

Nur ein zugelassenes Abgassystem darf verwendet werden.

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

- ▶ Abgassystem an Abgasanschluss installieren.



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

Das Abgassystem muss dicht sein.

- ▶ Dichtheitsprüfung des Abgassystems durchführen.



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

5 Installation

5.7 Elektroanschluss



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

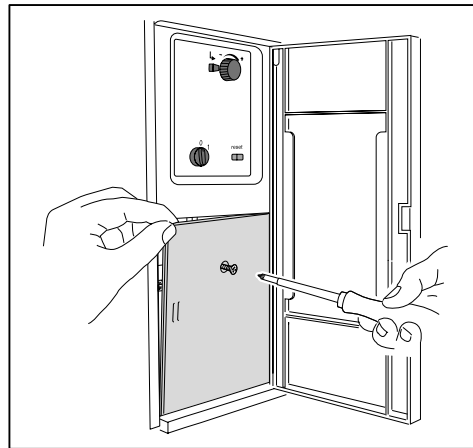
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

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



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

- ▶ Abdeckung vom Elektroinstallationsschacht entfernen.



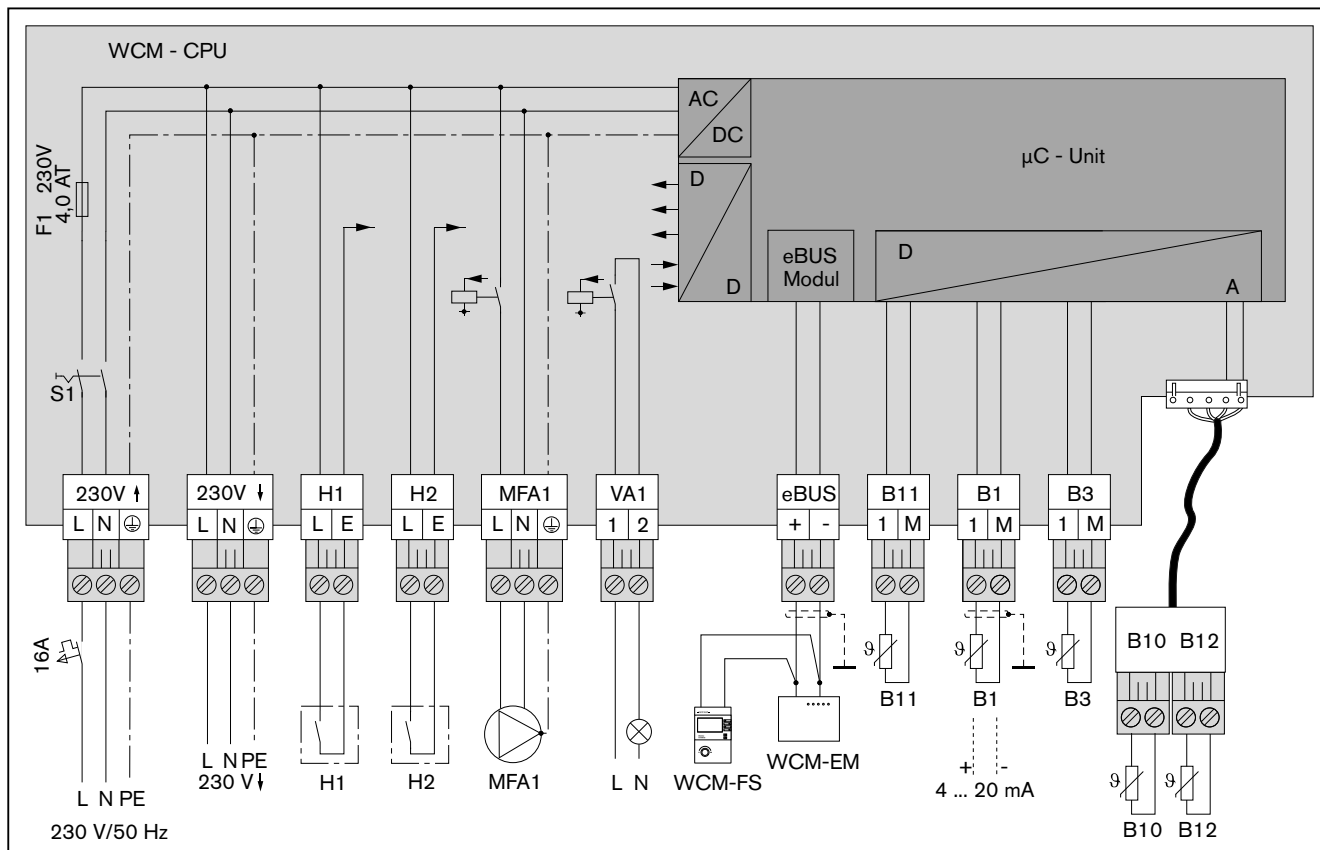
- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installationsschacht führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen (s. Kap. 6.10).
- ▶ Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.

5 Installation

5.7.1 Anschlussplan

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

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



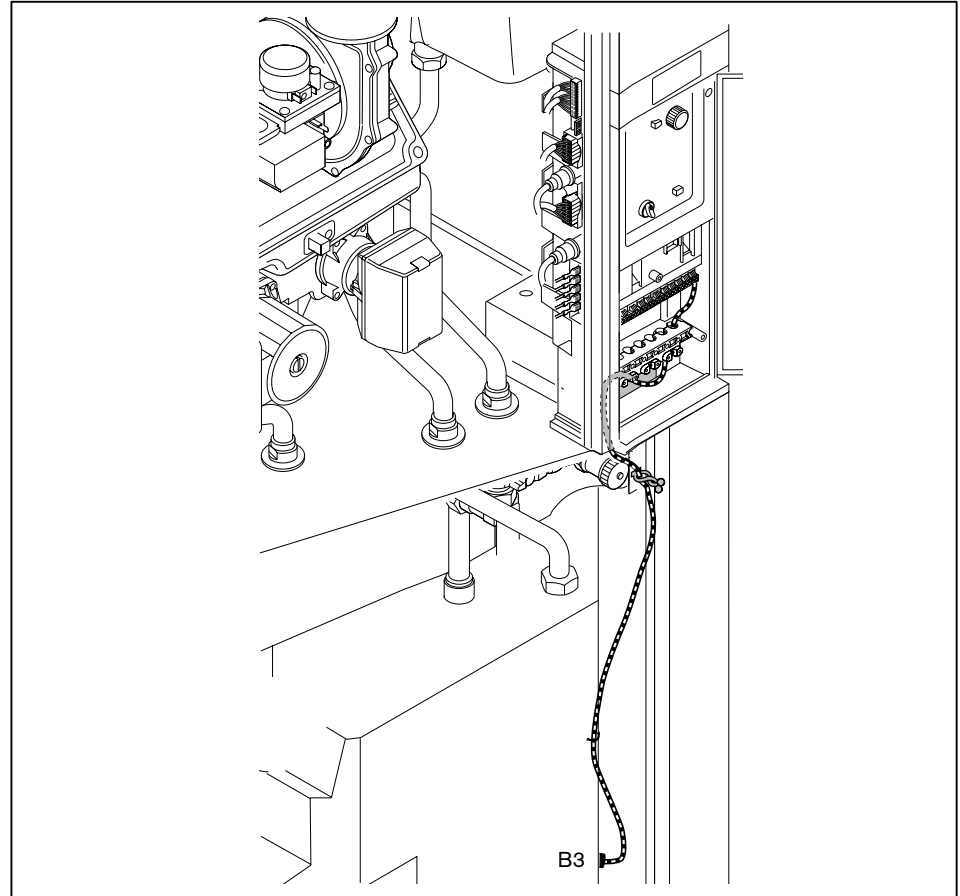
Stecker	Farbe	Anschluss	Erläuterung
230V ↑	Schwarz	Spannungsversorgung 230 V AC / 50 Hz	-
230V ↓	Grau	Spannungsausgang 230 V AC	max 250 VA
H1	Türkis	Eingang 230 V AC / 2mA	-
H2	Rot	Eingang 230 V AC / 2mA	-
MFA1	Lila	Relais-Ausgang 230 V AC Ladepumpe Schichtenspeicher (WAS 115)	max 150 VA
VA1	Orange	Potentialfreier Relais-Ausgang	230 V AC/max 8 A (AC1) DC 60 V/max 5 A
eBUS	Hellblau	WCM-Komponenten (FS, EM, KA, SOL, COM)	-
B11	Weiß	Weichenfühler	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	Grün	Außenfühler	-40 ... 50 °C; NTC 600 Ω
		Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA	(s. Kap. 6.6)
B3	Gelb	Warmwasserfühler (WAI 100)	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
		Warmwasserfühler Einschalten (WAS 115)	
B10	-	Warmwasserfühler Ausschalten (WAS 115)	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B12	-	WW-Auslauffühler (WAS 115)	

5 Installation

5.7.2 Wassererwärmer WAI 100 anschließen

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

- ▶ Fühlerleitung durch die Aussparung zum Elektroinstallationsschacht führen.
- ▶ Warmwasserfühler am Anschluss B3 einstecken.

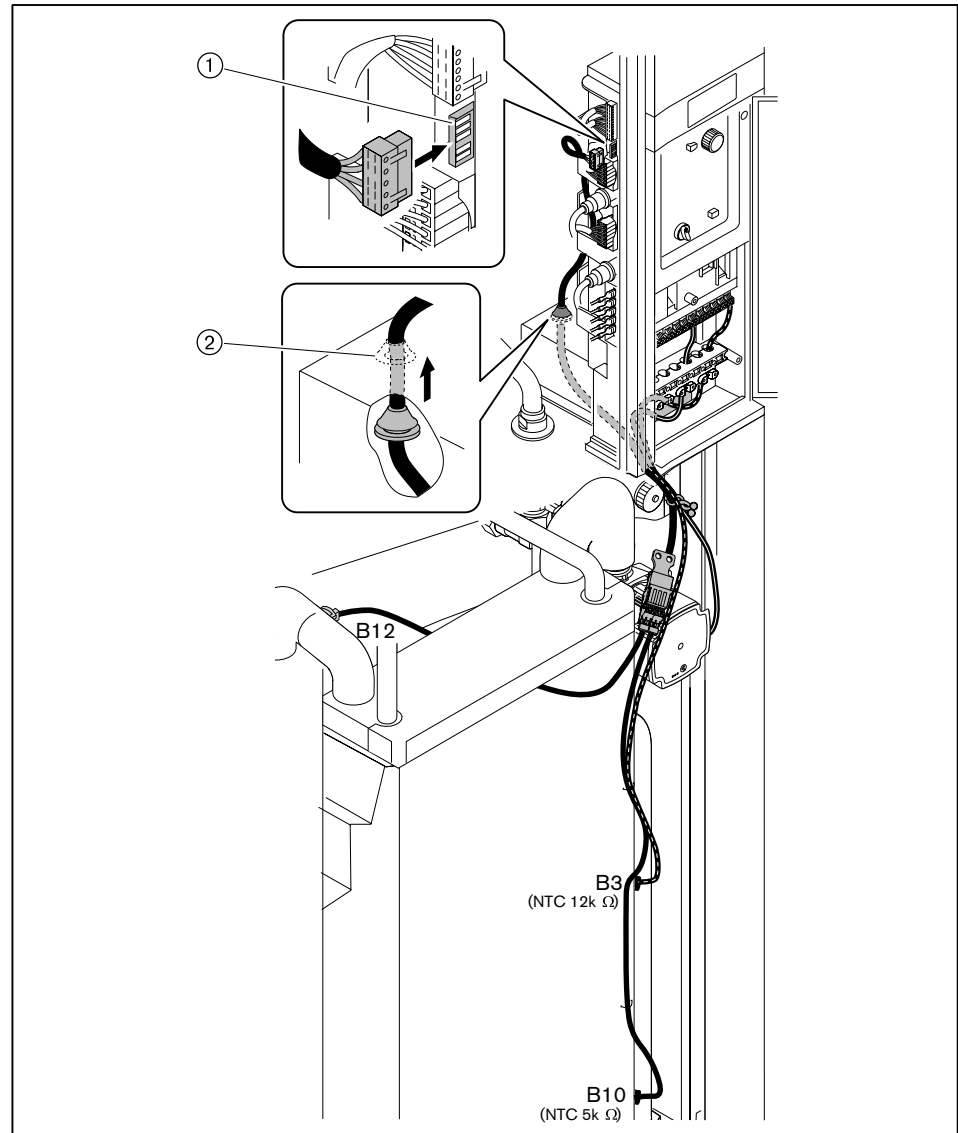


5 Installation

5.7.3 Wassererwärmer WAS 115 anschließen

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

- ▶ Fühlerleitung B3 durch die Aussparung zum Elektroinstallationsschacht führen.
- ▶ Warmwasserfühler Einschalten am Anschluss B3 einstecken.
- ▶ Geschlossene Tülle ② am Elektroinstallationsschacht entfernen.
- ▶ Fühlerleitung B10/B12 von unten zum Brennwertgerät führen und Durchführung ② mit Tülle abdichten.
- ▶ Fühlerleitung an der Platine ① einstecken.
- ▶ Leitung Ladepumpe Schichtenspeicher ebenfalls durchführen und am Ausgang MFA1 einstecken.



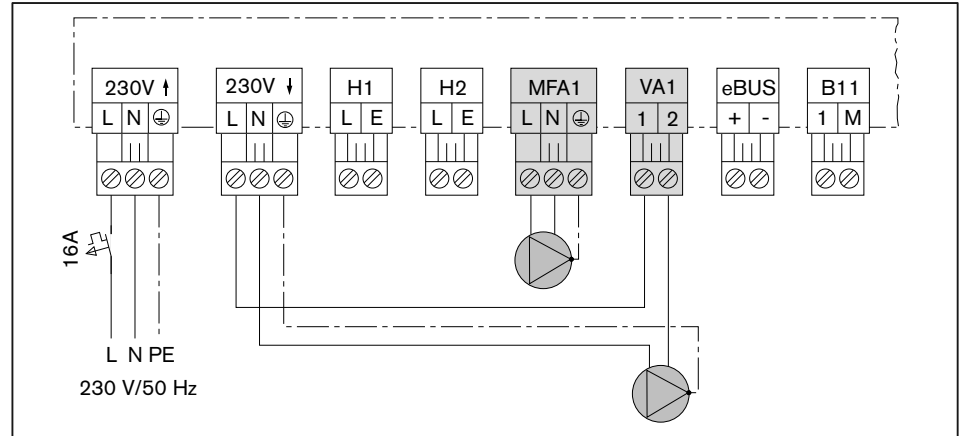
Leistung der Ladepumpe Schichtenspeicher muss auf Stufe 1 eingestellt sein.
▶ Einstellung prüfen und ggf. auf Stufe 1 einstellen.

5 Installation

5.7.4 Externe Pumpe anschließen

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

- ▶ Pumpe nach Anschlussplan an Ausgang MFA1 (nur WAI 100) oder VA1 anschließen.
- ▶ Parameter 13 bzw. Parameter 14 auf gewünschte Funktion einstellen.



6 Bedienung

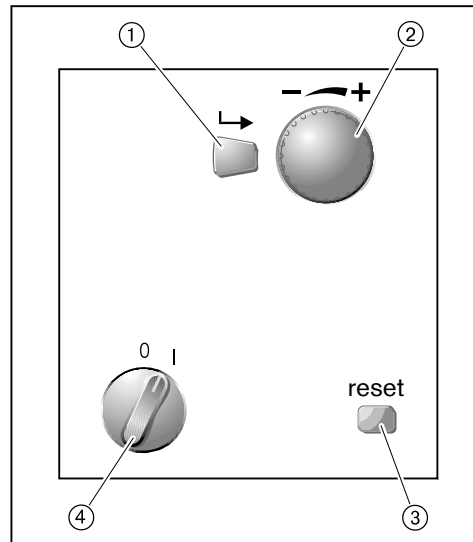
6 Bedienung

6.1 Bedienoberfläche

6.1.1 Bedienfeld

► Klappe öffnen.

4 Bedienelemente stehen zur Verfügung.



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

6 Bedienung

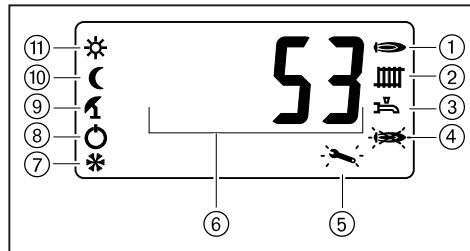
6.1.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an.

Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.

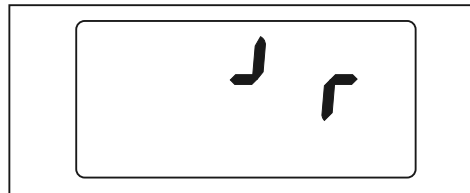


Ist eine Fernbedienung (z. B. WCM-FS) angeschlossen, erfolgt die Temperaturregelung über die Fernbedienung. Die Symbole ⑨ ... ⑪ werden ausgeblendet. Fällt die Kommunikation zwischen Elektronik und Fernbedienung aus, werden die Symbole für den Notbetrieb wieder eingeblendet.



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

Anzeige Fühlerunterbruch oder Fühlerkurzschluss



6 Bedienung

6.2 Endanwender-Ebene

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

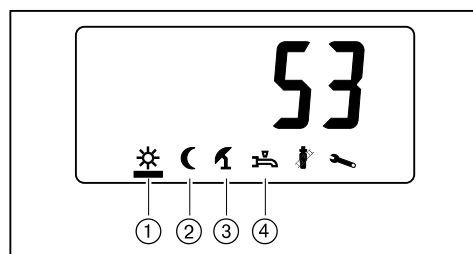
Je nach Anlagenvariante werden Symbole ein- oder ausgeblendet.



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

6.2.1 Anzeige Endanwender-Ebene

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

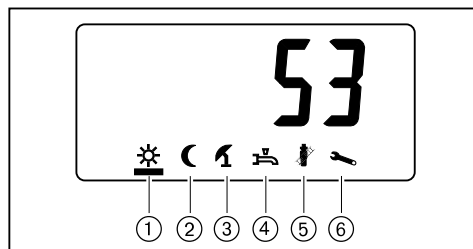


	ohne Außenfühler	mit Außenfühler
①	Vorlauftemperatur (--- = Standby)	Vorlauftemperatur (--- = Standby)
②	Vorlauftemperatur (--- = Standby)	Vorlauftemperatur (--- = Standby)
③	Betriebsart: S = Sommerbetrieb W = Winterbetrieb	Außentemperatur
④	Warmwassertemperatur (--- = WW-Betrieb aus)	Warmwassertemperatur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

6 Bedienung

6.2.2 Einstellungen Endanwender-Ebene

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



Mit Außenfühler

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

Ohne Außenfühler

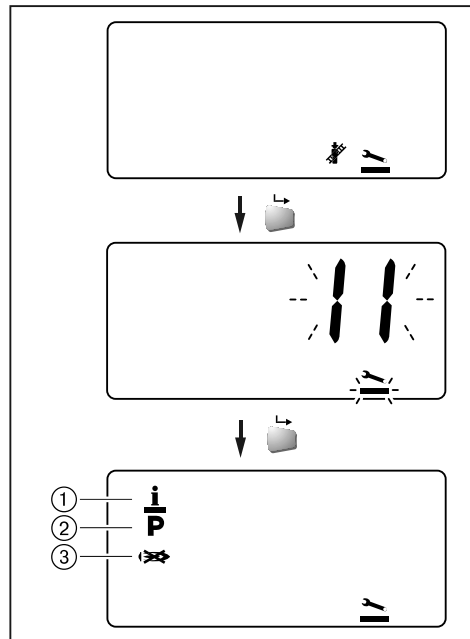
	Einstellung	Bereich	Werkeinstellung
①	Normal Vorlaufsolltemperatur	Absenk Vorlaufsolltemperatur ... Maximale Vorlauftemperatur (Parameter 31) --- = Standby	60
②	Absenk Vorlaufsolltemperatur	Minimale Vorlauftemperatur (Parameter 30) ... Normal Vorlaufsolltemperatur	30
③	Betriebsart	S = Sommer W = Winter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

6 Bedienung

6.3 Heizungsfachmann-Ebene

Heizungsfachmann-Ebene aktivieren

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



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

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

Heizungsfachmann-Ebene verlassen

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



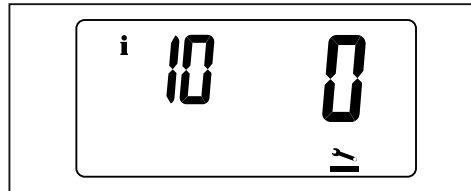
6 Bedienung

6.3.1 Info-Ebene

Anlagenwerte (i) anzeigen

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

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Werte ausgeblendet.



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

⁽¹⁾ Rücksetzbar

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

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

6 Bedienung

Info	Sensoren	Einheit
i 34	Warmwassertemperatur B3 (WAI 100)	°C
i 35	Temperatur WW-Auslauffühler B12 (WAS 115)	°C
i 38	Temperatur Warmwasserfühler Ausschalten B10 (WAS 115)	°C
i 39	Weichentemperatur B11	°C

Info	Systeminfo	Einheit
i 40 ^(†)	Tages-Brennerstarts (0 ... 999)	–
i 41 ^(†)	Tages-Betriebsstunden Brenner (0 ... 255)	h
i 42	Brennerstarts	x 1000
i 43	Betriebsstunden Brenner	h x 100
i 44	Softwareversion WCM-CPU	–
i 45 ^(†)	Zeit seit der letzten Wartung (s. Kap. 9.1.3)	h x 10
i ESC	Menü verlassen	–

^(†) Rücksetzbar

Anlagenwerte zurücksetzen

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

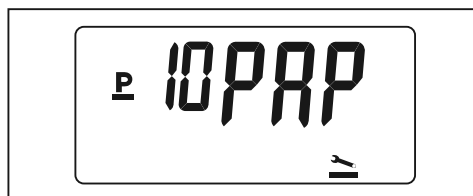
6 Bedienung

6.3.2 Parameter-Ebene

Parameter (P) anzeigen

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

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Parameter ausgeblendet.



Werte ändern

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

Parameter	Basiskonfiguration	Wertebereich	Werk-einstellung
P 10	Gerätekonfiguration	(s. Kap. 7.2)	-
P 11	Gasart	E = Erdgas EA = Erdgas mit Abgasklappe F = Flüssiggas	E
P 12	Kesseladresse	1 = Einzelgerät A ... E = Kaskade, DDC-System (1, A: eBus-Speisung aktiv, B ... E: schaltbare eBus-Speisung P 71)	1
P 13	Funktion variabler Ausgang MFA1 (ausgeblendet bei WAS 115)	0 = Betriebsweitermeldung (Sicherheitsventil Gas) 1 = Störungswweitermeldung 2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4 = bei Ausführung Kompakt nicht relevant 5 = Warmwasser-Zirkulationspumpe 6 = Warmwasser-Zirkulationspumpe über WCM-FS 7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2	1
P 14	Funktion variabler Ausgang VA1	0 = Betriebsweitermeldung (Sicherheitsventil Gas) 1 = Störungswweitermeldung 2 = Zubringerpumpe (Heiz- und WW-Betrieb) 3 = Heizkreispumpe (Heizbetrieb) 4 = bei Ausführung Kompakt nicht relevant 5 = Warmwasser-Zirkulationspumpe 6 = Warmwasser-Zirkulationspumpe über WCM-FS 7 = Heizkreispumpe über WCM-FS #1, #1+2	1
P 15	Funktion Eingang H1	0 = Heizkreis-Freigabe 1 = Heizkreis Absenk/Normal 3 = Standby mit Frostschutz	1
P 17	Funktion Eingang H2	0 = Warmwasser-Freigabe 1 = Warmwasser Absenk/Normal 2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau 3 = Brennersperr-Funktion	1
P 18	Sonderniveau Heizbetrieb (s. Kap. 6.6) (nur wenn P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60

6 Bedienung

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

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

Parameter	Wärmeerzeuger	Wertebereich	Werk-einstellung
P 30	Minimale Vorlauftemperatur	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	Maximale Vorlauftemperatur	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	78
P 32	Schaltdifferenz Vorlauftemperatur	+1 ... 7 K	3
P 33	Abschalttemperatur Abgasweg	80 ... 120 °C	120
P 34	Brenner-Taktsperre	1 ... 15 min --- = Deaktivierung	5
P 35	Startgasmenge bei Zündung	5 ... 31 %	16
P 36	Minimale Leistung	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 %	WTC 15=33 WTC 25=32
P 37	Maximale Leistung Heizbetrieb	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 %	100
P 38	Maximale Leistung Warmwasserbetrieb	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 %	100
P 39 ⁽¹⁾	O ₂ -Korrektur im gesamten Leistungsbereich	-0.5 ... 1.0 %-Pkt. Änderung entspricht annähernd dem O ₂ -Gehalt	0.0

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

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

6 Bedienung

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

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

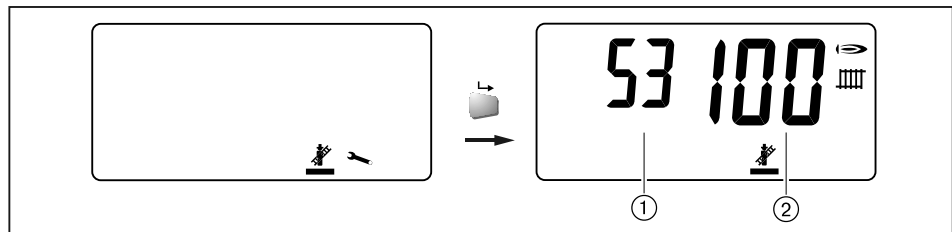
Parameter	System + Wartung	Wertebereich	Werk- einstellung
P 70	Wartungsintervall (s. Kap. 9.1.3)	100 ... 500 h x 10 --- = Deaktivierung	300
P 71	eBus-Speisung (nur wenn P12 = A ... E)	--- = nicht aktiv 1 = aktiv	1
P 72 ⁽¹⁾	O ₂ -Korrektur im unteren Leistungsbereich (bis ca. 50 %)	-0.5 ... 0.5 %-Pkt. Änderung entspricht annähernd dem O ₂ -Gehalt	0.0
ESC	Menu verlassen	-	-

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

6 Bedienung

6.4 Leistung manuell anfahren

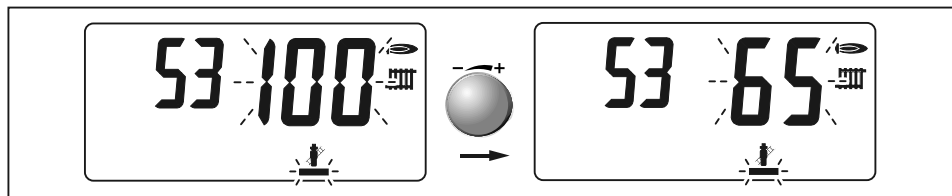
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Maximale Leistung wird angefahren.



① Vorlauftemperatur

② Leistung in %

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



Manuelle Leistungseinstellung verlassen

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



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

Anlagenwerte abfragen

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

6 Bedienung

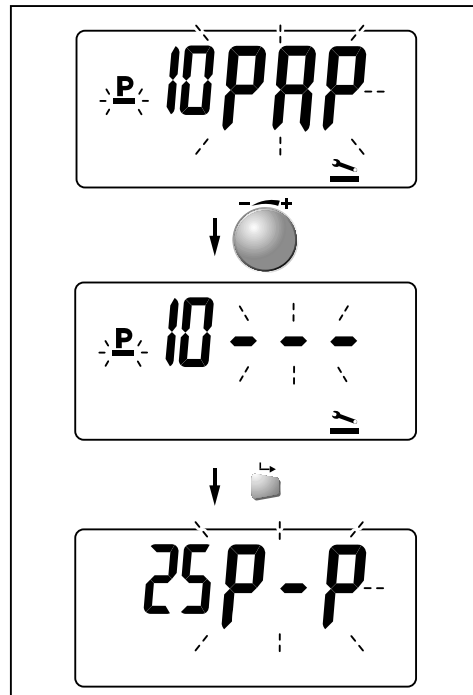
6.5 Konfiguration manuell starten

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

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

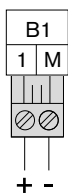
Beispiel

Außenfühler wurde entfernt.



6 Bedienung

6.6 Steuerungsvarianten



Temperaturfernsteuerung 4 ... 20 mA

- ▶ Analoges Sollwertsignal 4 ... 20 mA am Eingang B1 anschließen, dabei Polung beachten.
- ✓ Signal wird als Vorlaufsollwert interpretiert.
In der Konfiguration wird t_n angezeigt.

6 mA	Minimale Vorlauftemperatur (P 30)
20 mA	Maximale Vorlauftemperatur (P 31)
4 ... 6 mA	Brenner aus
< 4 mA	Signal fehlerhaft (nach ca. 15 Minuten w_{88})

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

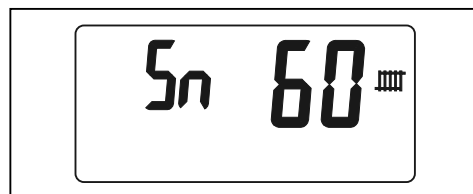
Heizbetrieb mit Sonderniveau

Diese Funktion ist auch im Sommerbetrieb wirksam.

- ▶ Parameter 17 auf 2 einstellen.

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

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



6 Bedienung

6.7 Regelungsvarianten

6.7.1 Konstante Vorlauf-Temperaturregelung

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

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

6.7.2 Witterungsführung

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

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

Direkte Sonneneinstrahlung und Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

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

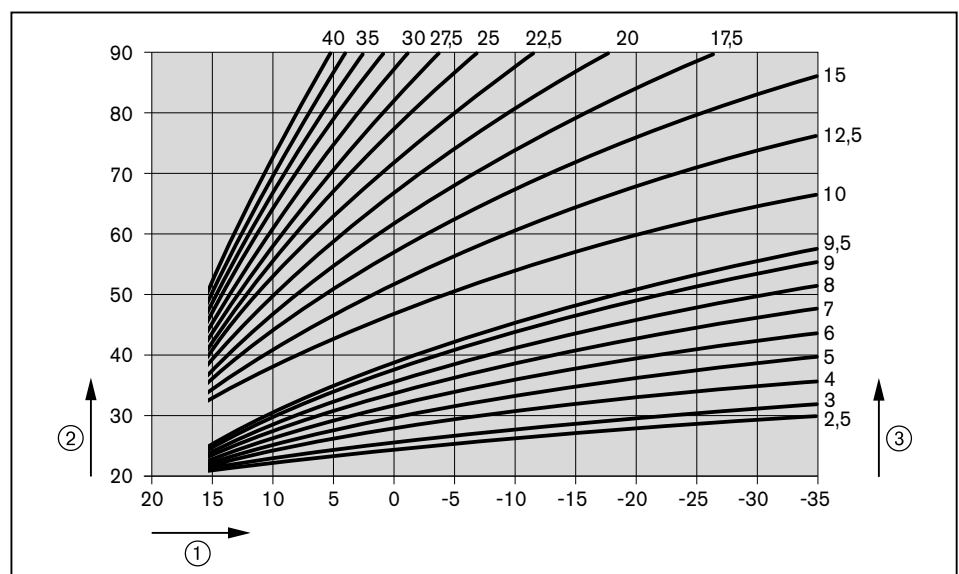
Ist eine Fernbedienstation (WCM-FS) angeschlossen, erfolgen die Einstellungen für die Temperaturregelung über die Fernbedienstation (siehe Bedienungsanleitung WCM-FS).

Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur berechnet sich aus der:

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

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

	Raumtemperatur zu kalt	Raumtemperatur zu warm
bei kalten Außentemperaturen	▶ Steilheit erhöhen.	▶ Steilheit verringern.
bei milden Außentemperaturen	▶ Normal bzw. Absenk Raumtemperatur erhöhen.	▶ Normal bzw. Absenk Raumtemperatur verringern.

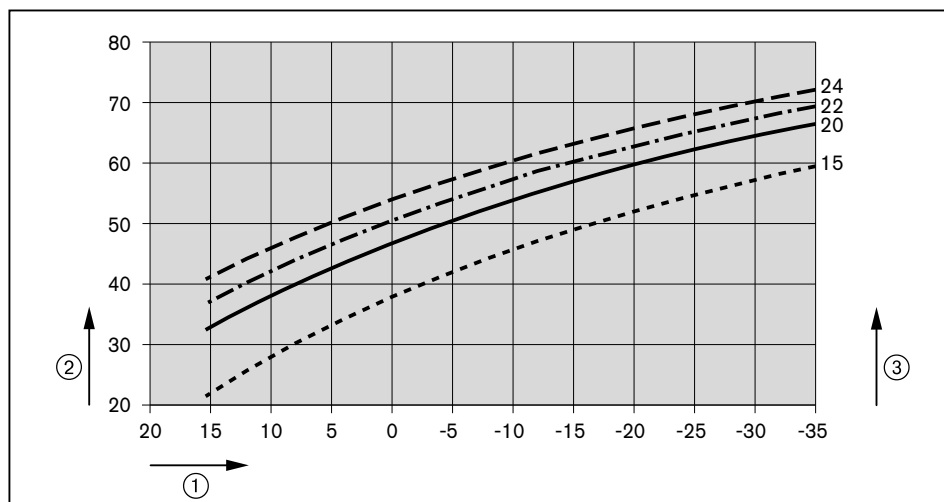


- ① Außentemperatur in °C
- ② Vorlauftemperatur in °C
- ③ Steilheit (bei Normal Raumtemperatur 20 °C)

6 Bedienung

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

Beispiel: bei Steilheit 10



- ① Außentemperatur in °C
- ② Vorlauftemperatur in °C (bei Steilheit 10)
- ③ Normal bzw. Absenk Raumtemperatur in °C

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

6.7.3 Weichenregelung

► Weichenfühler an Eingang B11 anschließen.

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

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

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

6 Bedienung

6.8 Umwälzpumpe

Heizbetrieb

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

Bei Bedarf kann mit Parameter 40 ein Pumpendauerlauf eingestellt werden.

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

- Modulationsgrenzen für Pumpe über Parameter 42 und 43 einstellen.

Pumpensteuerlogik

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

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

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

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

Warmwasserbetrieb

- Pumpenleistung über Parameter 45 einstellen.

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

6 Bedienung

6.9 Frostschutz

Kesselfrostschutz

Vorlauftemperatur $< 8\text{ °C}$:

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

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

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

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

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

Anlagenfrostschutz (mit Außenfühler)

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

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

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


Warmwasserfrostschutz

Warmwassertemperatur $< 8\text{ °C}$:

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

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

Warmwasserfrostschutz wirkt auch auf Ausgang MFA1 und VA1 wenn sie als Zirkulationspumpe parametrier sind (Parameter 13, 14).

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

6 Bedienung

6.10 Ein- und Ausgänge

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

Ausgang MFA1 und VA1

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

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

⁽¹⁾ Bei Variante mit WAS 115 ist der Parameter 13 ausgeblendet.

Eingang H1

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

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

Eingang H2

Einstellung Parameter 17	Beschreibung
0 = Wärmeerzeugerfreigabe im WW-Betrieb	Ist der Eingang geschlossen, erfolgt die Warmwasserfreigabe. Bei geöffnetem Eingang wird das WTC für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
1 = Warmwasser Absenk/Normal ⁽¹⁾	Bei geschlossenem Eingang ist der Normalsollwert wirksam. Bei geöffnetem Eingang ist der Absenksollwert wirksam.
2 = Heizbetrieb mit Sonderniveau	(s. Kap. 6.6)
3 = Brennersperr-Funktion	Ist der Eingang geschlossen, schaltet das Gerät ab. Der Frostschutz ist nicht aktiv. In der Anzeige erscheint F24, wenn der Kontakt geschlossen ist. Öffnet der Kontakt wieder, geht das Gerät automatisch in Betrieb. Diese Funktion kann z. B. zum Anschluss eines Fußbodenthermostat oder Sicherheitsschalters einer Kondensatthebeeinrichtung verwendet werden.

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

6 Bedienung

6.11 Spezielle Anlagenparameter

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



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

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Einheit	Werkeinstellung	
				WTC 15	WTC 25
A1	VL-Regler (P-Anteil)	1 ... 255	x 0,25	110	110
A2	VL-Regler (I-Anteil)	1 ... 7	x 0,125 s	6	6
A3	VL-Regler (D-Anteil)	0 ... 63	x 0,032 s	18	18
A7 ⁽¹⁾	Max. Spreizung VL/Abgas	20 ... 45	K	45	45
A8	Kesselleistung bei Zündung	50,0 ... 90,0	%	84	82
A9 ⁽¹⁾	Max. Vorlaufgradient	0,5 ... 1,5	K/s	1,0	1,0
A10	Maximale Drehzahl	S8-600 ... S8	U/min	4380	4500
A11	Verzögerte Startleistung	P36 ... 37	%	33	32
A12	GDW	0...1	–	0	0

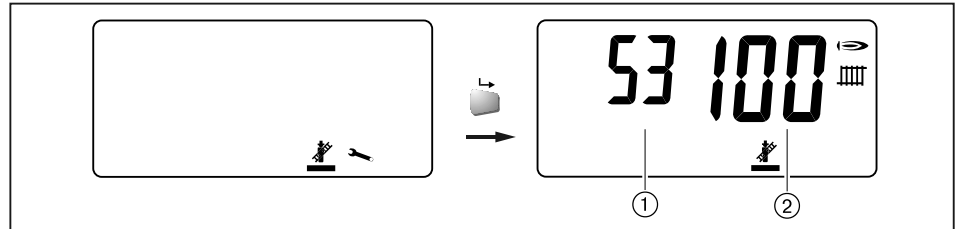
⁽¹⁾ Parameter ist sicherheitsrelevant. Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Weishaupt-Kundendienst zulässig.

6 Bedienung

6.12 Schornsteinfeger

Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

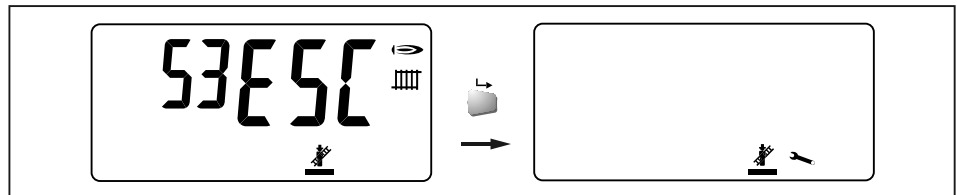
- ▶ Drehknopf drehen.
- ✓ Symbolleiste erscheint.
- ▶ Auswahlbalken unter das Schornsteinfeger-Symbol setzen.
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Die Schornsteinfeger-Funktion bleibt für 15 Minuten aktiv.



- ① Vorlauftemperatur
- ② Leistung in %

Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

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



Nach ca. 90 Sekunden erscheint wieder die Standardanzeige.

7 Inbetriebnahme

7 Inbetriebnahme

7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine korrekt durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit vom Gerät.

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

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

7 Inbetriebnahme

7.1.1 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung

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

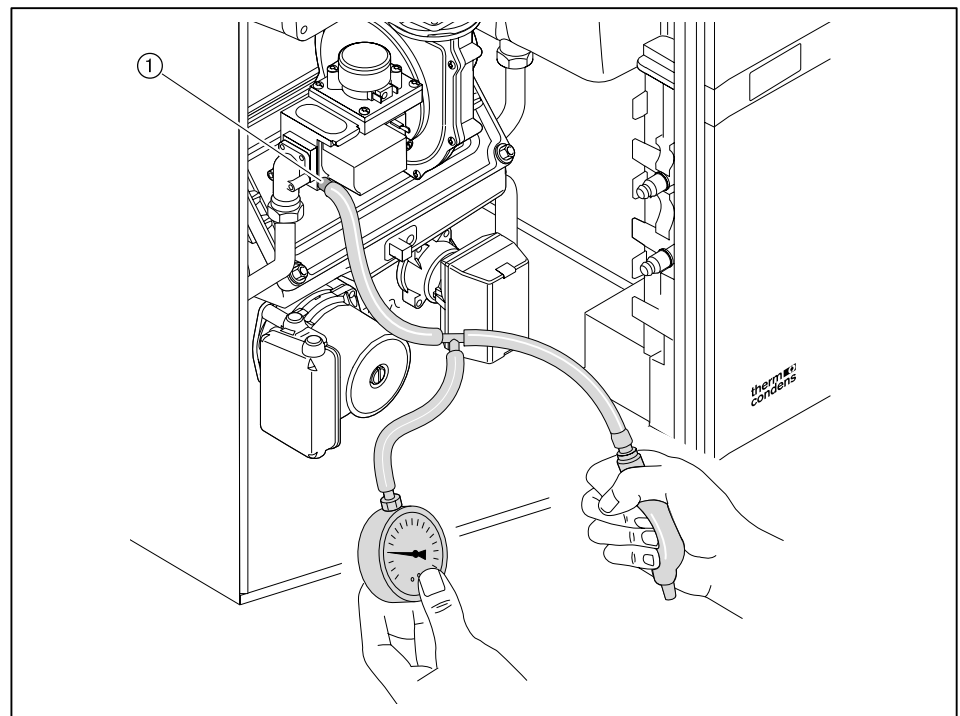


Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.



7 Inbetriebnahme

7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

Der Gasanschlussdruck muss in folgenden Bereichen liegen:

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

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

Wenn der gemessene Anschlussdruck 70 mbar übersteigt:

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

Wenn der gemessene Anschlussdruck zu gering ist:

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



GEFAHR

Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.
-

7 Inbetriebnahme

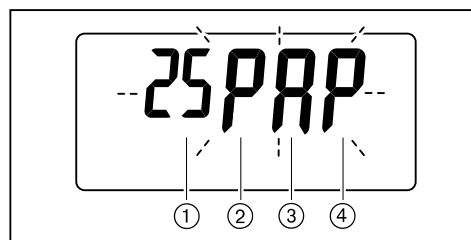
7.2 Gerät einregulieren

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

1. Anlage konfigurieren

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

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



①	Gerätetyp	15 = WTC 15 25 = WTC 25 P3 = Weichenregelung ⁽¹⁾
②	Ausführung	I = WAI 110 P = WAS 115 (Power)
③	Außenfühler	A = Außenfühler - = kein Außenfühler t = Temperaturfernsteuerung
④	Pumpe	P = drehzahlgeregelte Pumpe - = keine drehzahlgeregelte Pumpe

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

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

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

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

7 Inbetriebnahme

2. Parameter einstellen

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

3. Kalibrierung durchführen und O₂-Gehalt optimieren

Das Gerät ist werkseitig auf Erdgas eingestellt.

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



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

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

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

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

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

	WTC 15	WTC 25
Erdgas	5,5 % ±0,4	5,5 % ±0,4

- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ✓ Minimale Leistung wird angefahren.
- ✓ Parameter **72** wird automatisch eingeblendet.
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter **72** optimieren.
- ▶ O₂-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
 - Links drehen = O₂-Gehalt reduzieren (max -0,5),
 - Rechts drehen = O₂-Gehalt erhöhen (max 0,5).
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ▶ Heizungsfachmann-Ebene verlassen.

7 Inbetriebnahme

4. Verbrennungswerte prüfen

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

Weicht der O₂-Gehalt mehr als $\pm 0,6$ vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

5. Abschließende Arbeiten



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.
-

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

7 Inbetriebnahme

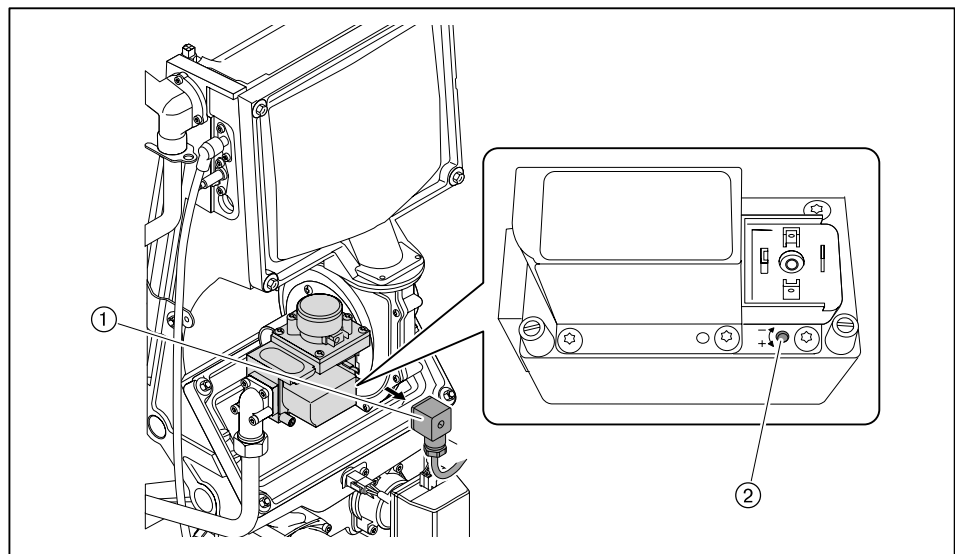
7.3 Gasart umstellen

WTC auf Betrieb mit Flüssiggas umstellen

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

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

- ▶ Stecker ① wieder montieren.



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

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

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

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

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

	WTC 15	WTC 25
Flüssiggas	5,8 % ±0,4	5,8 % ±0,4

7 Inbetriebnahme

- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ✓ Minimale Leistung wird angefahren.
- ✓ Parameter ⁷² wird automatisch eingeblendet.
- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. über Parameter ⁷² optimieren.
- ▶ O₂-Gehalt mit Drehknopf gemäß Tabelle einstellen:
 - Links drehen = O₂-Gehalt reduzieren (max -0,5),
 - Rechts drehen = O₂-Gehalt erhöhen (max 0,5).
- ▶ Eingabe-Taste drücken.
- ✓ Wert wird gespeichert.
- ▶ Heizungsfachmann-Ebene verlassen.

Verbrennungswerte prüfen

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

Weicht der O₂-Gehalt mehr als $\pm 0,6$ vom Tabellenwert ab, muss das Gerät nachreguliert werden.

Abschließende Arbeiten



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

- ▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schrauben an den Messstellen dicht verschließen und auf Dichtheit prüfen.

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

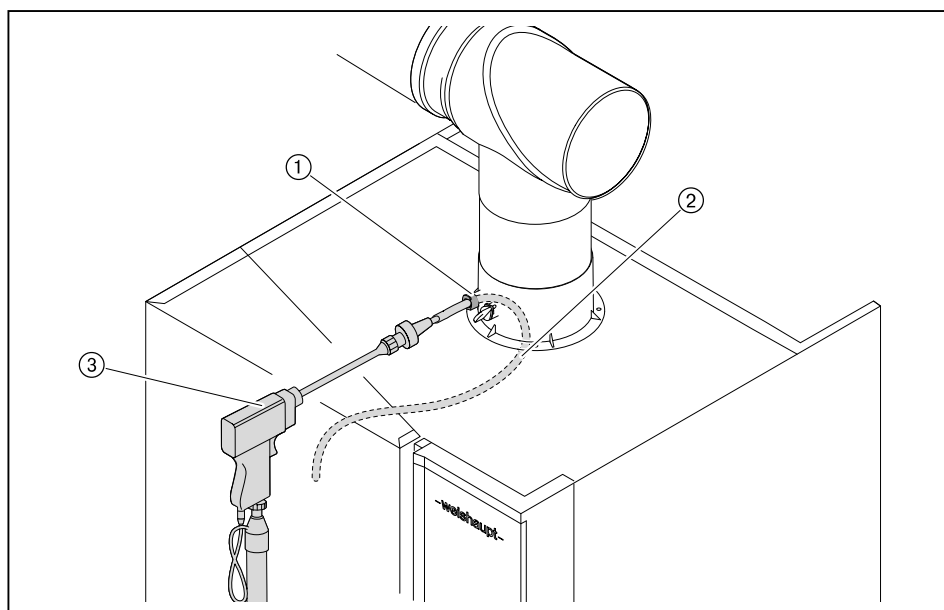
7 Inbetriebnahme

7.4 Abgassystem auf Dichtheit prüfen

Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise muss das Abgassystem über eine O₂-Messung auf Dichtheit geprüft werden.

- ▶ Schlauch ② über die Messstelle im Zuluft-Ringspalt ① ins Gerät führen.
- ▶ Messstelle im Zuluft-Ringspalt abdichten.
- ▶ Messsonde ③ an Schlauch anschließen.
- ▶ Frontverkleidung montieren.
- ▶ Leistung manuell anfahren (s. Kap. 6.4).
- ▶ O₂-Messung bei maximaler Leistung durchführen.
- ▶ Messdauer von mindestens 5 Minuten abwarten.

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



7 Inbetriebnahme

7.5 Leistung anpassen

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

Leistung reduzieren

- ▶ Parameter-Ebene aktivieren (s. Kap. 6.3).
- ▶ Parameter ³⁷ reduzieren, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂ -Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Feuerungswärmeleistung berechnen (s. Kap. 7.6).
- ▶ Eingestellte Leistung auf beiliegendem Aufkleber notieren und am WTC anbringen.

Leistung erhöhen



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

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

- ▶ Schnittstellenkabel am PC-Anschluss des WTC anschließen und mit Laptop verbinden.
- ▶ Software WCM-Diagnose starten.
- ▶ Parameter A10 erhöhen, bis gewünschter Gasdurchsatz erreicht ist.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂ -Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Feuerungswärmeleistung berechnen (s. Kap. 7.6).

7 Inbetriebnahme

7.6 Feuerungswärmeleistung berechnen

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

Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) ermitteln

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

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

Umrechnungsfaktor berechnen

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

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

- ▶ Umrechnungsfaktor (f) mit nachfolgender Formel berechnen.

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

Normvolumen berechnen

- ▶ Normvolumen (V_n) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$V_n = V_B \cdot f$$

Feuerungswärmeleistung berechnen

- ▶ Feuerungswärmeleistung (Q_F) mit nachfolgender Formel berechnen.

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

8 Außerbetriebnahme

8 Außerbetriebnahme

- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Ggf. Netzteil der Fremdstromanode ausstecken.
- ▶ Trinkwasserzulauf schließen.
- ▶ Anlage entleeren und Speicher komplett austrocknen.
- ▶ Revisionsöffnung bis zur Wiederinbetriebnahme offen lassen.

9 Wartung

9 Wartung

9.1 Wartung Brennwertgerät

9.1.1 Hinweise zur Wartung



Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas

Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.

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



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

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



Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas

Bei nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus.

Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.

- ▶ Füllstand des Siphons regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit hohen Rücklaufftemperaturen (> 55 °C).



Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile auskühlen lassen.

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

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslieb-dauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden (s. Kap. 9.1.2).



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicher-zustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:

- Platine (WCM-CPU),
- Gaskombiventil,
- Sicherheitsventil.

Vor jeder Wartung

- ▶ Betreiber informieren.
- ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschal-ten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Frontverkleidung Wassererwärmer entfernen.
- ▶ Frontverkleidung Brennwertgerät entfernen.

9 Wartung

Wartung



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

Nach jeder Wartung

- ▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.1.1.1).
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbindung Brennerhaube/Gebläse und Brennerhaube/Wärmetauscher auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kalibrierung durchführen (P 39).
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und O₂-Gehalt ggf. nachregulieren.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ▶ Frontverkleidung Brennwertgerät montieren und Spannverschluss mit Schraube sichern.
- ▶ Frontverkleidung Wassererwärmer montieren.
- ▶ Wartungsanzeige zurücksetzen (s. Kap. 9.1.3).

9.1.2 Komponenten

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

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

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

9 Wartung

9.1.3 Wartungsanzeige

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

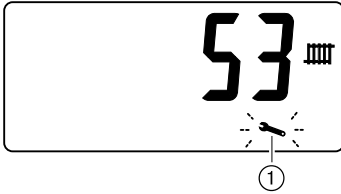
Wartungsintervall einstellen

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

Wartungsanzeige zurücksetzen

Die Wartungsanzeige ① muss nach der Wartung zurückgesetzt werden:

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



9 Wartung

9.1.4 Brenneroberfläche aus- und einbauen

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

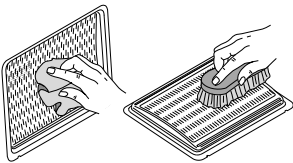
Ausbau

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

Brenneroberfläche reinigen

Bei Bedarf muss die Brenneroberfläche gereinigt werden:

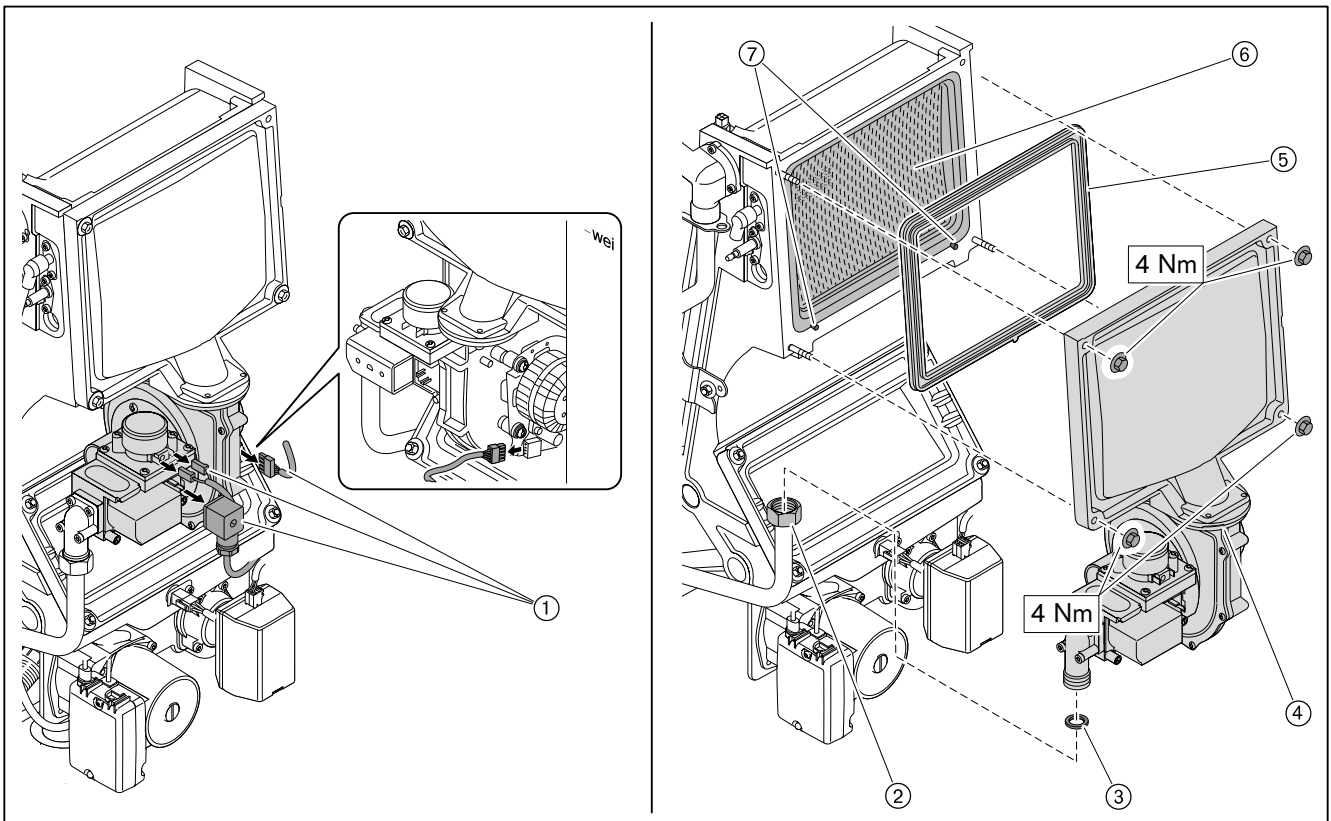
- ▶ Vorderseite mit einem Tuch reinigen.
- ▶ Bei vorhandener Staubablagerung Rückseite ausbürsten, dabei eine weiche Bürste verwenden, um das Brennervlies nicht zu beschädigen.



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

Einbau

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

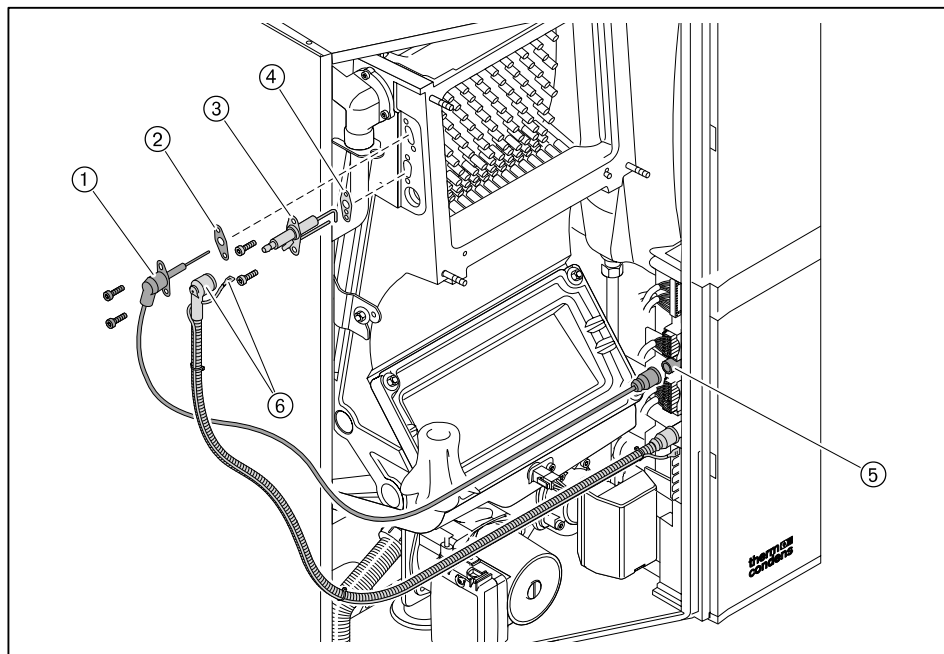


9 Wartung

9.1.5 Elektroden austauschen

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

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

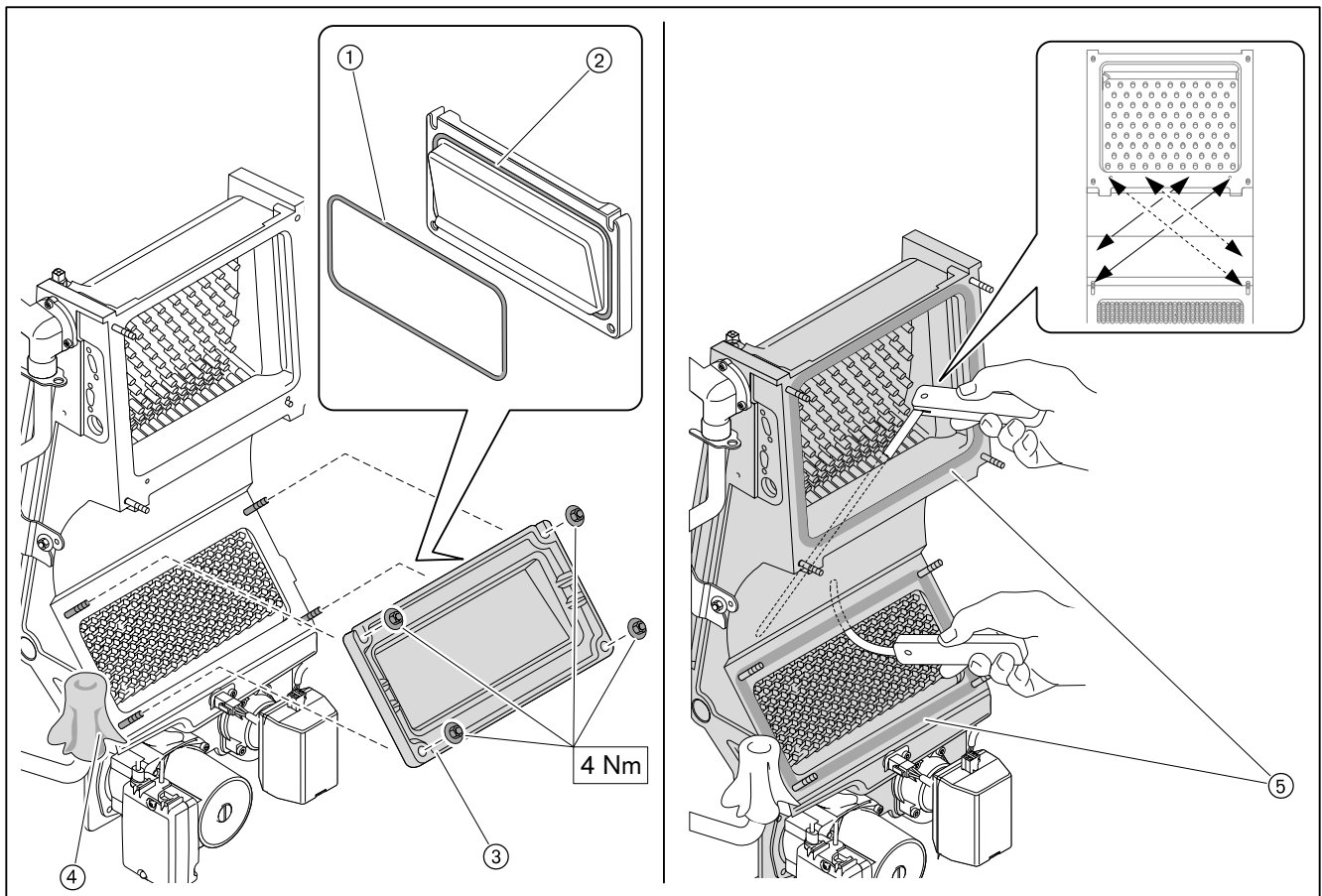


9 Wartung

9.1.6 Wärmetauscher reinigen

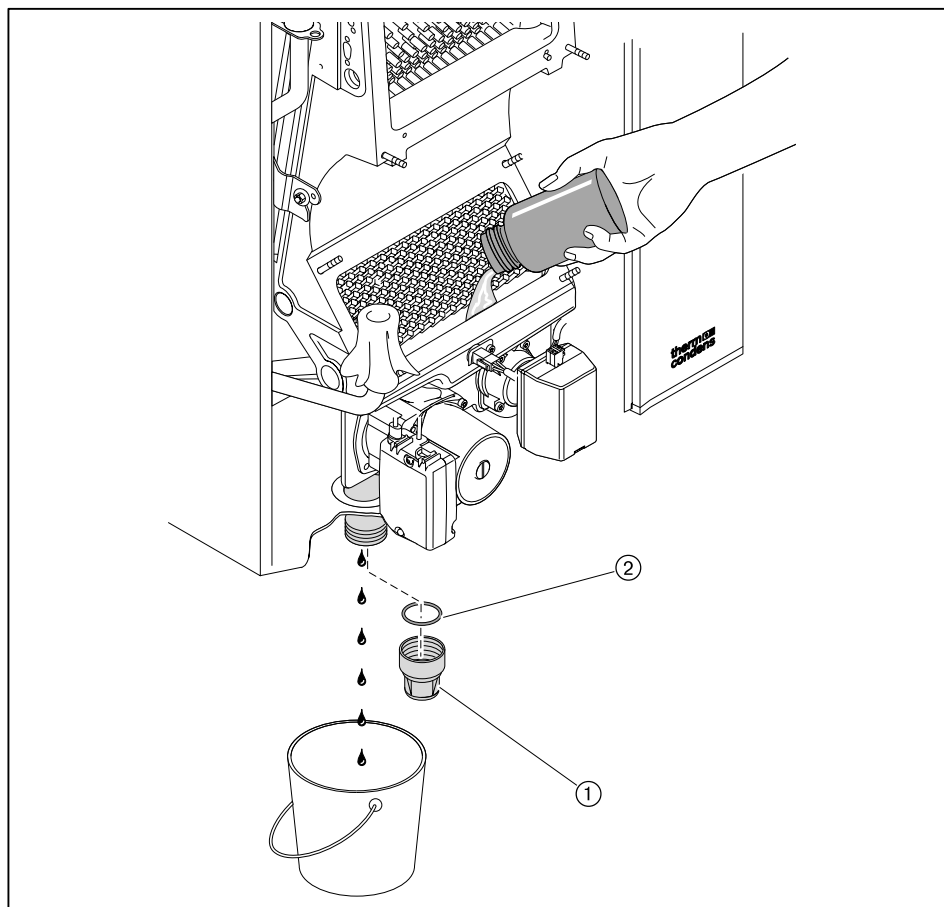
Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.1).

- ▶ Brenneroberfläche ausbauen (s. Kap. 9.1.4).
- ▶ Elektroden ausbauen (s. Kap. 9.1.5).
- ▶ Gasrohr ④ abdecken oder verschließen.
- ▶ Die 4 Scheibenmutter am Wartungsdeckel ③ entfernen.
- ▶ Wartungsdeckel abnehmen.
- ▶ Dichtung ① entfernen und Dichtungsnut ② reinigen.
- ▶ Wärmetauscher mit Reinigungsset (Zubehör) reinigen, dabei Serviceanleitung des Reinigungsset beachten.
- ▶ Dichtflächen ⑤ reinigen.



9 Wartung

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



- ▶ Dichtung Wartungsdeckel erneuern.
- ▶ Wartungsdeckel montieren (Drehmoment 4 Nm).
- ▶ Elektroden und Dichtungen einbauen, ggf. erneuern.
- ▶ Brenneroberfläche einbauen (s. Kap. 9.1.4).

9 Wartung

9.2 Wartung Wassererwärmer

9.2.1 Hinweise zur Wartung

Der Betreiber soll die Anlage mindestens alle 2 Jahre warten lassen. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal mit den entsprechenden Fachkenntnissen durchgeführt werden.



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Trinkwasserzulauf schließen.

Nach jeder Wartung

- ▶ Trinkwasserzulauf öffnen.
- ▶ Speicher mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen.

9 Wartung

9.2.2 Speicher reinigen



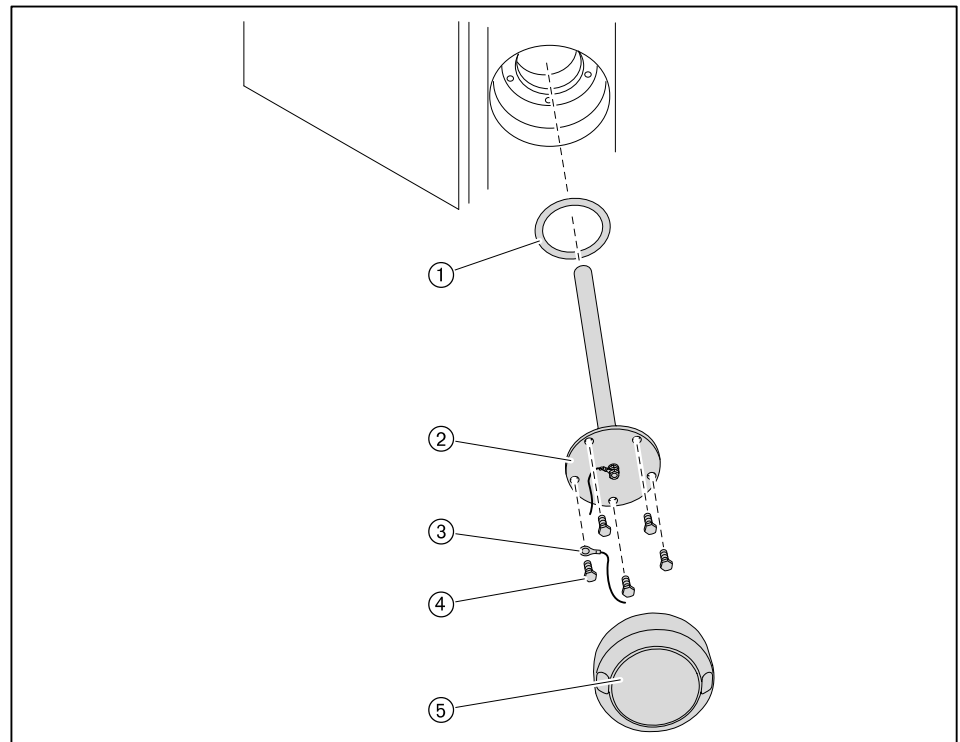
Korrosion durch verletzte Schutzschicht

Im Speicher bildet sich durch die Magnesiumanode eine Schutzschicht (weißer Belag) aus. Verletzte Schutzschicht kann zu Korrosion führen.

- ▶ Schutzschicht nicht verletzen.

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.2.1)

- ▶ Brennwertgerät außer Betrieb nehmen.
- ▶ Behälter entleeren.
- ▶ Flanschisolierung ⑤ entfernen.
- ▶ Schrauben ④ am Revisionsflansch ② entfernen.
- ▶ Revisionsflansch und Flanschdichtung ① entfernen.
- ▶ Speicher mit Wasserschlauch ausspritzen - oder - Behälter mit kalklösenden Mitteln reinigen, dabei Herstellerangaben beachten.
- ▶ Ablagerungen entfernen.
- ▶ Neue Flanschdichtung einsetzen, dabei auf Sauberkeit der Dichtflächen achten.
- ▶ Revisionsöffnung schließen, Anodenkabel ③ wieder mit Speicher verbinden und Schrauben über Kreuz anziehen (35 ± 5 Nm).

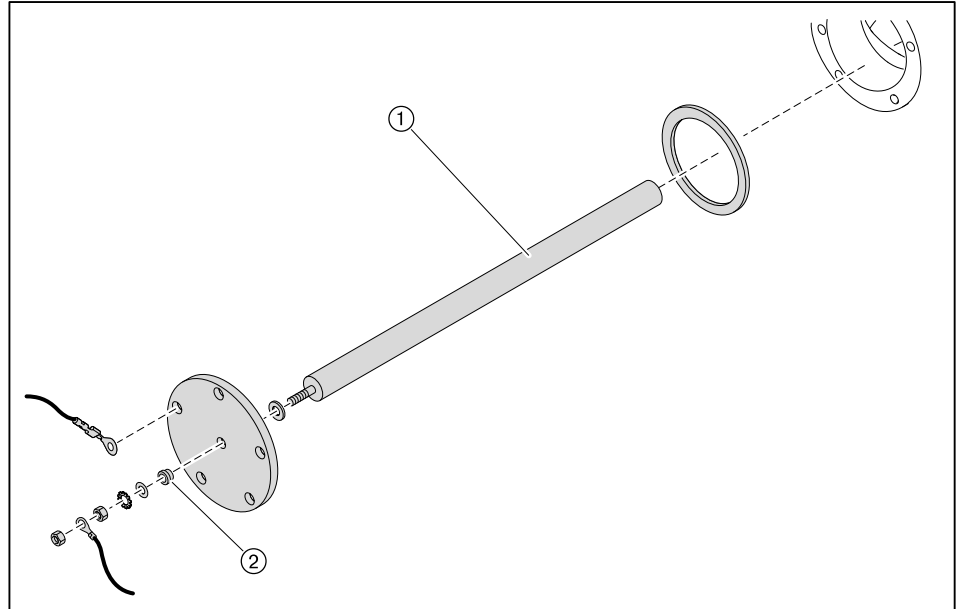


9 Wartung

9.2.3 Magnesiumanode austauschen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.2.1).

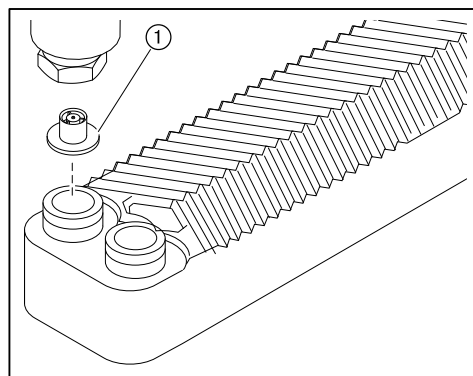
- ▶ Revisionsflansch entfernen (s. Kap. 9.2.2).
- ▶ Magnesiumanode ① prüfen und austauschen, wenn der Durchmesser 15 mm unterschreitet.
- ▶ Magnesiumanode mit Isolierhülse ② in Revisionsflansch einsetzen und befestigen.
- ▶ Revisionsflansch montieren (s. Kap. 9.2.2).



9.2.4 Rückflussverhinderer austauschen

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.2.1).

- ▶ Anschlussrohr entfernen.
- ▶ Rückflussverhinderer austauschen.
- ▶ Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei auf die Fließrichtung vom Rückflussverhinderer ① achten.



10 Fehlersuche

10 Fehlersuche

10.1 Vorgehen bei Störung



Schaden durch unsachgemäße Instandsetzung

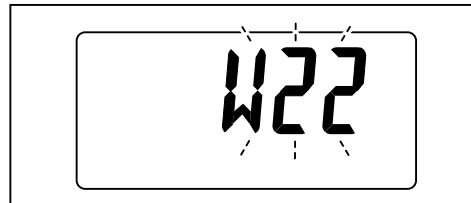
Die Feuerungsanlage kann beschädigt werden.

- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ▶ Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

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

Warnung

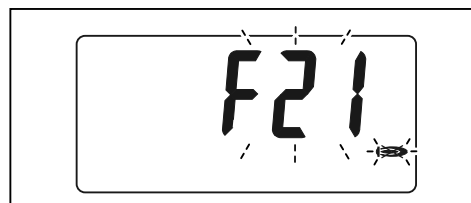
Eine Warnung wird in der Anzeige mit einem **W** und einer Nummer dargestellt. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht. Bei einer Warnung verriegelt das Gerät nicht.



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

Fehler

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



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

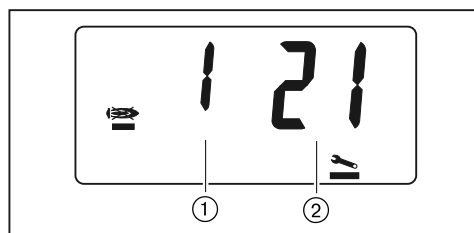
10 Fehlersuche

10.2 Fehlerspeicher

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

Fehler anzeigen

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

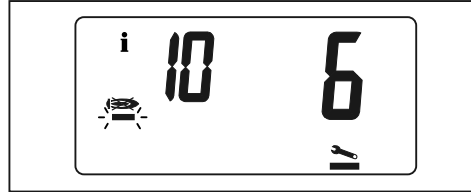


- ① Fehler 1 ... 6
- ② Fehlercode

10 Fehlersuche

Anlagenzustände abfragen

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



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

10 Fehlersuche

10.3 Fehler beheben

10.3.1 Warncode

Warncode	Ursache	Behebung
w12	Temperatur am Vorlauffühler > 95 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften.
w14	Vorlauftemperatur steigt zu schnell an (Gradient)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften. ▶ Anlagendruck zu gering. ▶ Vorlauffühler prüfen, ggf. austauschen.
w15	Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß (Nach 30 Warnungen verriegelt die Anlage mit F15)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen.
w16	Abgastemperatur zu hoch (Parameter 33 - 5 K)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmetauscher prüfen (s. Kap. 9.1.6). ▶ Abgasfühler prüfen, ggf. austauschen.
w22	Flammenausfall während des Betriebs (Nach einem fehlgeschlagenen Wiederanlauf verriegelt die Anlage mit F21)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasanschlussdruck prüfen (Strömungssicherung hat ausgelöst). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.4). ▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche. ▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4).
w33	Außenfühler defekt (Bei defektem Außenfühler wird die Außentemperatur auf 0 °C gesetzt)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
w34	Warmwasserfühler (B3) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
w42	Kein Steuersignal Umwälzpumpe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Umwälzpumpe prüfen.
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#1 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindung prüfen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
w82	Kommunikation zu EM#2 oder WCM-FS#2 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
w83	Kommunikation zu EM#3 oder WCM-FS#3 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.
w84	Kommunikation zu EM#4 oder WCM-FS#4 fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adressierung prüfen. ▶ Verbindung prüfen. ▶ Erweiterungsmodul austauschen. ▶ Fernbedienstation austauschen.

10 Fehlersuche

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

10 Fehlersuche

10.3.2 Fehlercode

Fehlercode	Ursache	Behebung
F11	Temperatur am Vorlauffühler > 105 °C	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Funktion der Pumpen prüfen. ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften.
F13	Abgastemperatur zu hoch (siehe Parameter 33)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmetauscher prüfen. ▶ Abgasfühler prüfen, ggf. austauschen.
F15	Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß (siehe auch W15)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdurchfluss prüfen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen.
F21	Keine Flammenbildung beim Brennerstart (siehe auch W22) Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasanschlussdruck prüfen (kein Gas, Strömungssicherung hat ausgelöst). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.4). ▶ Ionisationselektrode hat Kurzschluss auf Brenneroberfläche. ▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4). ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Flammenbildungszeit zu hoch (> 1,7 s), P 35 schrittweise erhöhen. ▶ Abgasklappe prüfen, ggf. austauschen.
F23	Flammenvortäuschung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erdungsanschlüsse prüfen. ▶ Netzfilter einbauen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.
F24	Eingang H2 ist geschlossen, Parameter 17 = 3 (Brennersperr-Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Angeschlossene Komponenten an Eingang H2 prüfen (s. Kap. 6.10).
F30	Vorlauffühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F31	Abgasfühler defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F35	WW-Auslauffühler (B12) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F38	Warmwasserfühler Ausschalten (B10) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F39	Weichenfühler (B11) defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F41	Relaiskontrolle Gasventile	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F43	Gebläsedrehzahl wird nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F44	Gebläsestillstand fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
F51	Datensatz-Fehler Kessel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen. ▶ Konfiguration neu starten (s. Kap. 6.5). ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. ▶ Parameter zwischen WCM-Diagnose und WCM-CPU abgleichen.
F52	Datensatz-Fehler Brenner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ BCC-Stecker prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. ▶ Daten von BCC-Stecker auf WCM-CPU übertragen (Druck-Nr. 1675).

10 Fehlersuche

Fehlercode	Ursache	Behebung
F53	Spannungsversorgung außerhalb Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung prüfen. ▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.
	Sicherung F2 24V defekt	▶ Sicherung F2 24V prüfen, ggf. Gebläse defekt.
F54	Elektronikfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Elektromagnetische Störquelle beseitigen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.
F55	Netzfrequenz außerhalb Toleranz	▶ Netz prüfen.
F56	Ionisationsmessung fehlerhaft	▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.
F61	Ionisationssignal weicht vom Sollwert ab	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.
	Falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil)	▶ Einstellung Gasart prüfen (s. Kap. 7.3).
F62	Stellsignal des Gasstellglieds außerhalb Toleranz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen. ▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4). ▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen. ▶ Abgasseitiger Widerstand zu hoch, Kondensatablauf prüfen. ▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 5.3).
	Falsche Gasart eingestellt (Parameter 11, Gaskombiventil)	▶ Einstellung Gasart prüfen (s. Kap. 7.3).
F64	SCOT®-Basiswert außerhalb vorgegebener Grenzen Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise Abgassystem auf Dichtheit prüfen (s. Kap. 7.4). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.4).
F65	SCOT®-Basiswert weicht zu stark vom Vorgängerwert ab Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Floride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kalibrierung durchführen (P 39). ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.4).

10 Fehlersuche

Fehlercode	Ursache	Behebung
F66	<p>Kalibrierung konnte nicht durchgeführt werden</p> <p>Hinweis: Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene, Chloride, Fluoride, usw.) und frei von Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe, usw.) sein</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeabnahme sicherstellen. ▶ Folgefehler von W22. ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.5). ▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen (s. Kap. 9.1.4). ▶ Flammenbildungszeit zu hoch (> 1,7 s), P 35 schrittweise erhöhen. ▶ Kalibrierung durchführen (P 39).
F67	<p>SCOT®-Basiswert fehlerhaft gespeichert</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellung Gasart (P 11) prüfen. ▶ Gasanschlussdruck prüfen (s. Kap. 5.3). ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten WCM-CPU austauschen.

10.3.3 Betriebsprobleme

Brennwertgerät

Beobachtung	Ursache	Behebung
Brenner brummt/pfeift	Brenneroberfläche verschmutzt/beschädigt, Gewebe lose	▶ Brenneroberfläche prüfen, ggf. reinigen bzw. austauschen (s. Kap. 9.1.4).
schlechtes Startverhalten	Abstand Zündelektrode falsch, Zündelektrode beschädigt	▶ Zündelektrode austauschen (s. Kap. 9.1.5).
	Zündung erfolgt zu spät	▶ P 35 schrittweise erhöhen (CO-Gehalt beachten).
Hydraulische Geräusche nach Warmwasserladung	Ventilunterteil (Dreiwegeventil) schwergängig	▶ Ventilunterteil austauschen.

Wassererwärmer

Beobachtung	Ursache	Behebung
Speicher ist undicht	Installation fehlerhaft	▶ Sicherheitsventil auf Funktion und richtige Installation prüfen.
	Revisionsflansch undicht	▶ Schrauben nachziehen. ▶ Dichtung austauschen.
	Rohranschlüsse undicht	▶ Anschluss lösen und neu abdichten.
	Behälter undicht	▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung verständigen.
Heizungssicherheitsventil bläst ab, Druck im Heizsystem steigt	WAI 100: Heizfläche im Speicher ist undicht	▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung verständigen.
	WAS 115: Leck zwischen Heizkreis und Trinkwasser im Plattenwärmetauscher	▶ Plattenwärmetauscher austauschen.
Trinkwasser-Sicherheitsventil tropft ständig	Ventilsitz nicht dicht	▶ Ventilsitz auf Verkalkung prüfen. ▶ Sicherheitsventil austauschen.
	Wasserdruck zu hoch	▶ Trinkwasserdruck prüfen. ▶ Ggf. defekten Druckminderer austauschen.

10 Fehlersuche

Beobachtung	Ursache	Behebung
Austritt von rostigem Wasser am Zapfventil	Korrosion im Leitungsnetz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Teile mit Korrosionsschaden ersetzen. ▶ Leitungen und Speicher gründlich spülen.
	Stahlspäne von Montagearbeiten im Speicher	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Späne über Revisionsöffnung entnehmen. ▶ Leitungen und Speicher gründlich spülen.
	Korrosion im Speicher	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Revisionsflansch öffnen und Speicher auf Korrosionsschäden untersuchen. ▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung verständigen.
Aufheizzeit zu lange	Primär-Wassermenge zu klein	▶ Höhere Pumpendrehzahl einstellen
	WAI 100: Primär-Temperatur zu niedrig	▶ Vorlaufüberhöhung bei Warmwasserladung (P 50) erhöhen.
	WAI 100: Rohrwendel verkalkt	▶ Rohrwendel entkalken.
	WAS 115: Sekundär-Wassermenge zu klein	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduzierblende reinigen bzw. prüfen (s. Kap. 5.2.1). ▶ Einstellung der Ladepumpe prüfen.
	WAS 115: Rückflussverhinderer defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rückflussverhinderer austauschen (s. Kap. 9.2.4). ▶ Prüfen, ob der Rückflussverhinderer richtig eingebaut oder verstopft ist.
	WAS 115: Plattenwärmetauscher verkalkt	▶ Plattenwärmetauscher entkalken, ggf. austauschen.
Aufheizzeit verlängert sich	Kalkansatz am Wärmetauscher	▶ Heizfläche entkalken.
Warmwassertemperatur zu niedrig	Regelung schaltet zu früh ab	▶ Regelung prüfen.
	Wärmeerzeugerleistung nicht ausreichend	▶ Wärmeerzeugerleistung (P 38) prüfen und ggf. anpassen.
	WAS 115: Leistung der Ladepumpe Schichtenspeicher zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leistung auf Stufe 1 einstellen. ▶ Reduzierblende prüfen (s. Kap. 5.2.1).
	WAS 115: Trinkwasser schlägt bei zu hohem Wasserdruck durch	▶ Warmwasserentnahme auf < 15 l/min reduzieren.
ständige Warmwasserladung	WAS 115: Fühler B10 (untere Tauchhülse) nicht richtig positioniert oder defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühlerposition prüfen. ▶ Fühler austauschen.
Häufiges Takten bei Warmwasserladung	WAS 115: Zirkulationspumpe vermischt das Wasser im Schichtenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Weishaupt empfiehlt die Zirkulationspumpe über einen Anlagenthermostat (Bestell-Nr. 690 439) zu betreiben. <p>Der Thermostat wird am Rücklauf der Zirkulation angebracht, und schaltet die Pumpe bei warmem Zirkulationsrücklauf ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellung der Ladepumpe prüfen.
LED der Fremdstromanode leuchtet nicht	Keine Spannungsversorgung	▶ Spannungsversorgung prüfen.
LED der Fremdstromanode blinkt rot	Fehlerhafter Anschluss	▶ Anschlüsse prüfen.
	Isolation der Elektrode zum Speicher fehlerhaft	▶ Isolation bei entleertem Speicher prüfen.

11 Zubehör

11 Zubehör

Fremdstromanode



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

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



Schaden am Speicher durch Gasansammlung

Bei Betrieb mit Fremdstromanode kann sich Gas ansammeln. In seltenen Fällen kann es bei Funkenbildung zur Verpuffung kommen. Die Anlage kann beschädigt werden.

- ▶ Fremdstromanode nicht länger als 2 Monate ohne Wasserentnahme betreiben.
-

Die Fremdstromanode arbeitet erst bei gefülltem Speicher.

- ▶ Kontrolleuchte am Netzteil gelegentlich überwachen.
 - ▶ Wasserentnahme gewährleisten.
-



Die Fremdstromanode nur bei entleertem Speicher vom Netz trennen.

Ausbau

Hinweise zur Wartung beachten (s. Kap. 9.2.1).

- ▶ Netzteil der Fremdstromanode ausstecken.
- ▶ Revisionsflansch entfernen (s. Kap. 9.2.2).
- ▶ Fremdstromanode austauschen.

11 Zubehör

Einbau

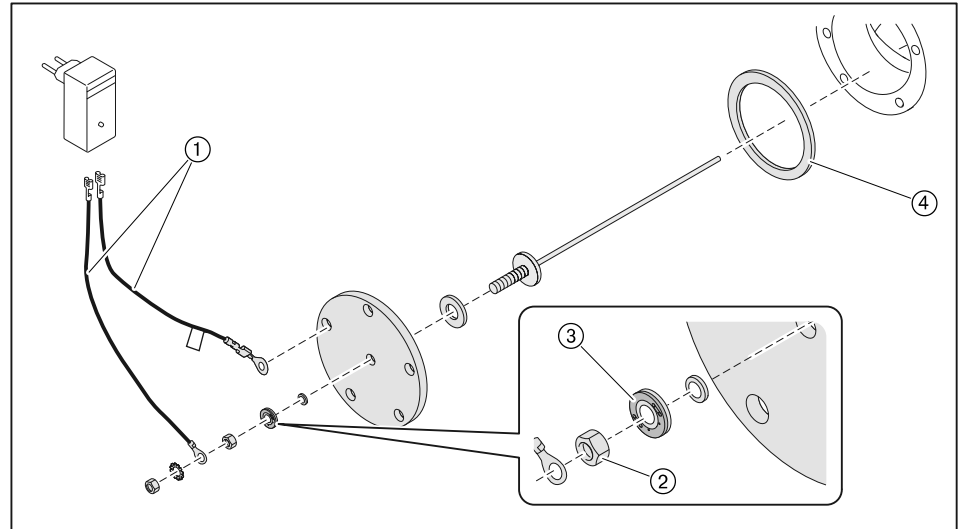
- ▶ Dichtung ④ austauschen, dabei auf saubere Dichtflächen achten.
- ▶ Fremdstromanode in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei darauf achten, dass die grüne Fläche der Diodenplatte ③ in Richtung Mutter ② zeigt.
- ▶ Revisionsöffnung schließen, dabei Schrauben über Kreuz anziehen (35 ± 5 Nm).
- ▶ Anodenleitung ① anschließen.



Korrosion durch fehlende Schutzschicht

Falsch angeschlossene Fremdstromanode bildet keine Schutzschicht aus. Fehlende Schutzschicht kann zu Korrosion führen.

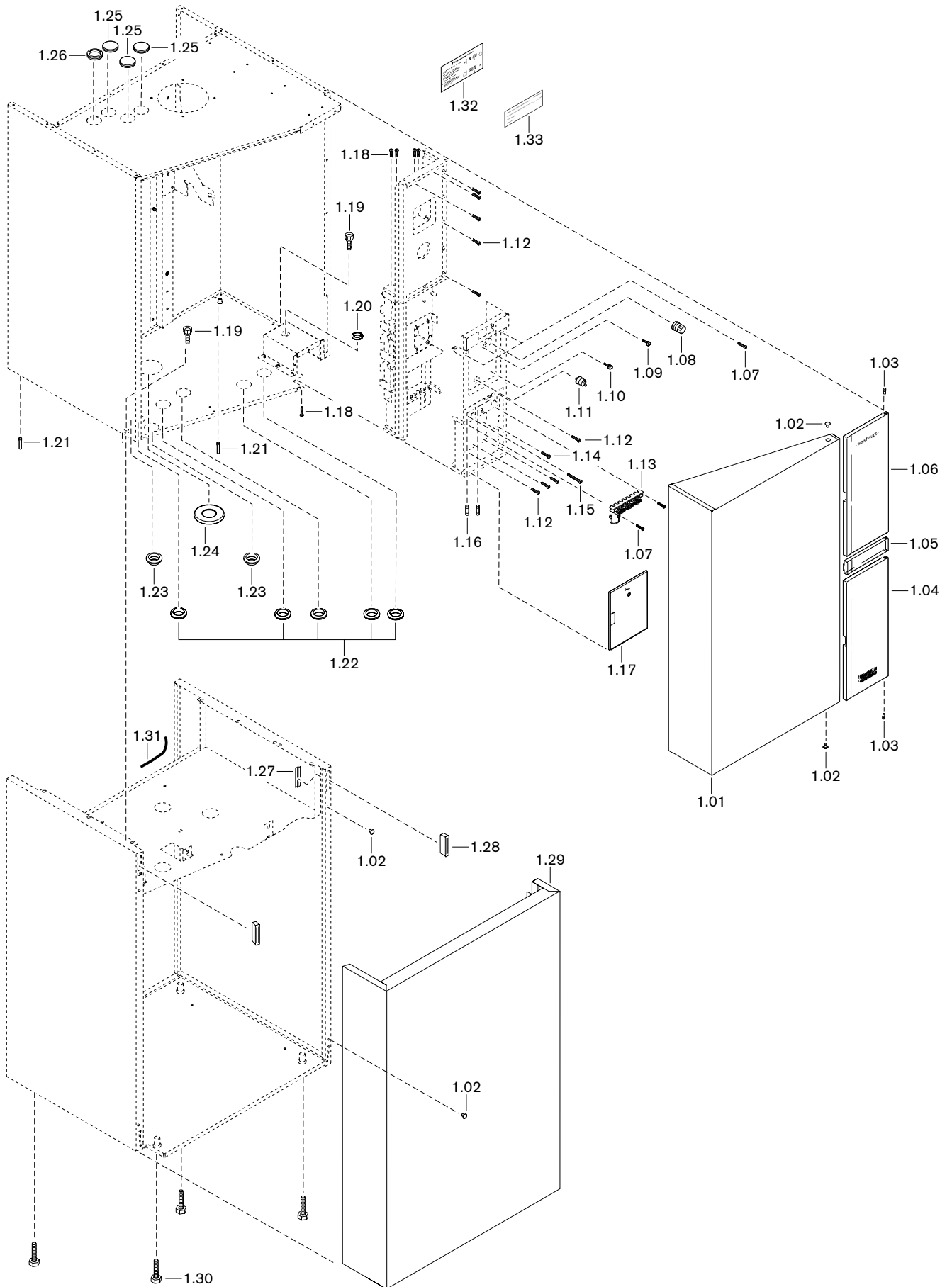
- ▶ Leitung ① richtig anschliessen.



- ▶ Trinkwasserzulauf öffnen.
- ▶ Speicher über Warmwasserleitungen entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Netzteil einstecken.
- ✓ Kontrolleuchte am Netzteil leuchtet grün.
- ▶ Frontblech wieder montieren.

12 Ersatzteile

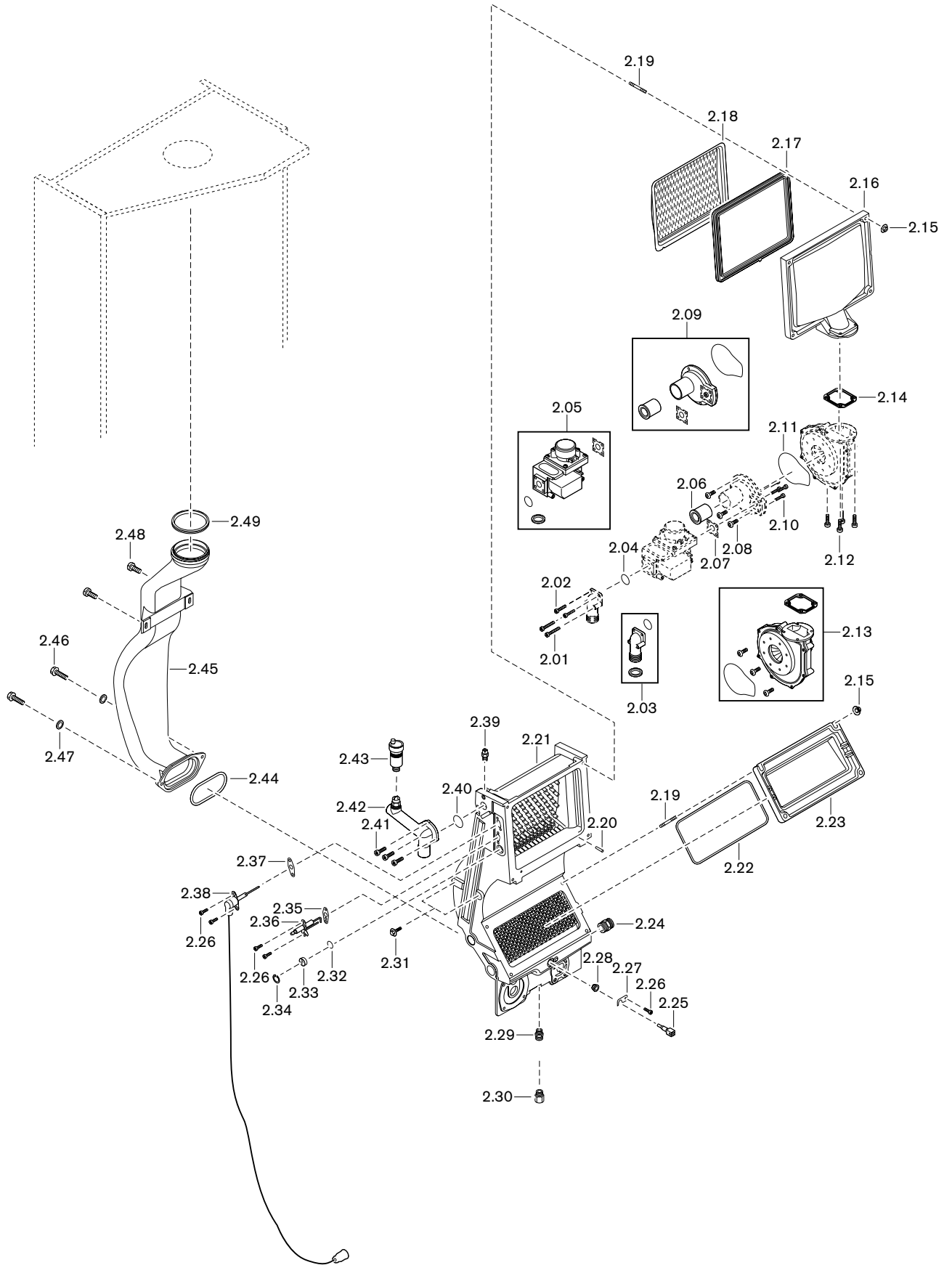
12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Deckel	481 015 02 13 2
1.02	Stopfen	446 034
1.03	Lagerschraube	481 011 22 24 7
1.04	Klappe Kesselschaltfeld	481 011 22 36 2
1.05	Abdeckung-LCD	481 011 22 03 7
1.06	Klappe Funktionsblende	481 011 22 38 2
1.07	Schraube 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K)	409 353
1.08	Knopf WCM-CPU mit Dichtring	481 011 22 18 2
1.09	Betätigungstaste WCM-CPU mit Dichtring	481 011 22 20 2
1.10	Reset-Taster WCM-CPU mit Dichtring	481 011 22 19 2
1.11	Knebel Ein/Aus mit Dichtring	481 011 22 17 2
1.12	Schraube M4 x 16 DIN 7500	409 208
1.13	Masseleiste mit EMV Schirmung	461 011 22 14 2
1.14	Schraube 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
1.15	Schraube 4 x 35-WN1412-K40 A2K	409 354
1.16	Sicherung T4H	483 112 22 44 7
1.17	Abdeckung elektrische Anschlüsse	481 401 22 33 2
1.18	Schraube 4 x 12-WN1411-K40	409 351
1.19	Rändelschraube M6 x 25	481 015 02 11 7
1.20	Tülle geschlossen	481 011 02 20 7
1.21	Schaftschraube M6 x 30 DIN 427	481 015 02 12 7
1.22	Tülle Wasseranschlüsse Dm.I 22	481 015 02 14 7
1.23	Tülle Kondensatschlauch Dm.I 24	481 011 02 36 7
1.24	Tülle Siphon Dm.I 35	481 011 40 22 7
1.25	Tülle geschlossen Ø 40	481 011 02 24 7
1.26	Tülle Dm.I 24	481 011 02 23 7
1.27	Distanzstück	401 110 02 20 7
1.28	Magnetschnapper	499 223
1.29	Vorderteil WAS / WAI	471 120 02 05 2
1.30	Gerätefuß M10 x 61	499 264
1.31	Kantenschutzprofil 0,8-1,0 mm	756 027
1.32	Aufkleber Schornsteinfegerfunktion	481 011 00 37 7
1.33	Hinweisschild Nennwärmeleistung	793 534

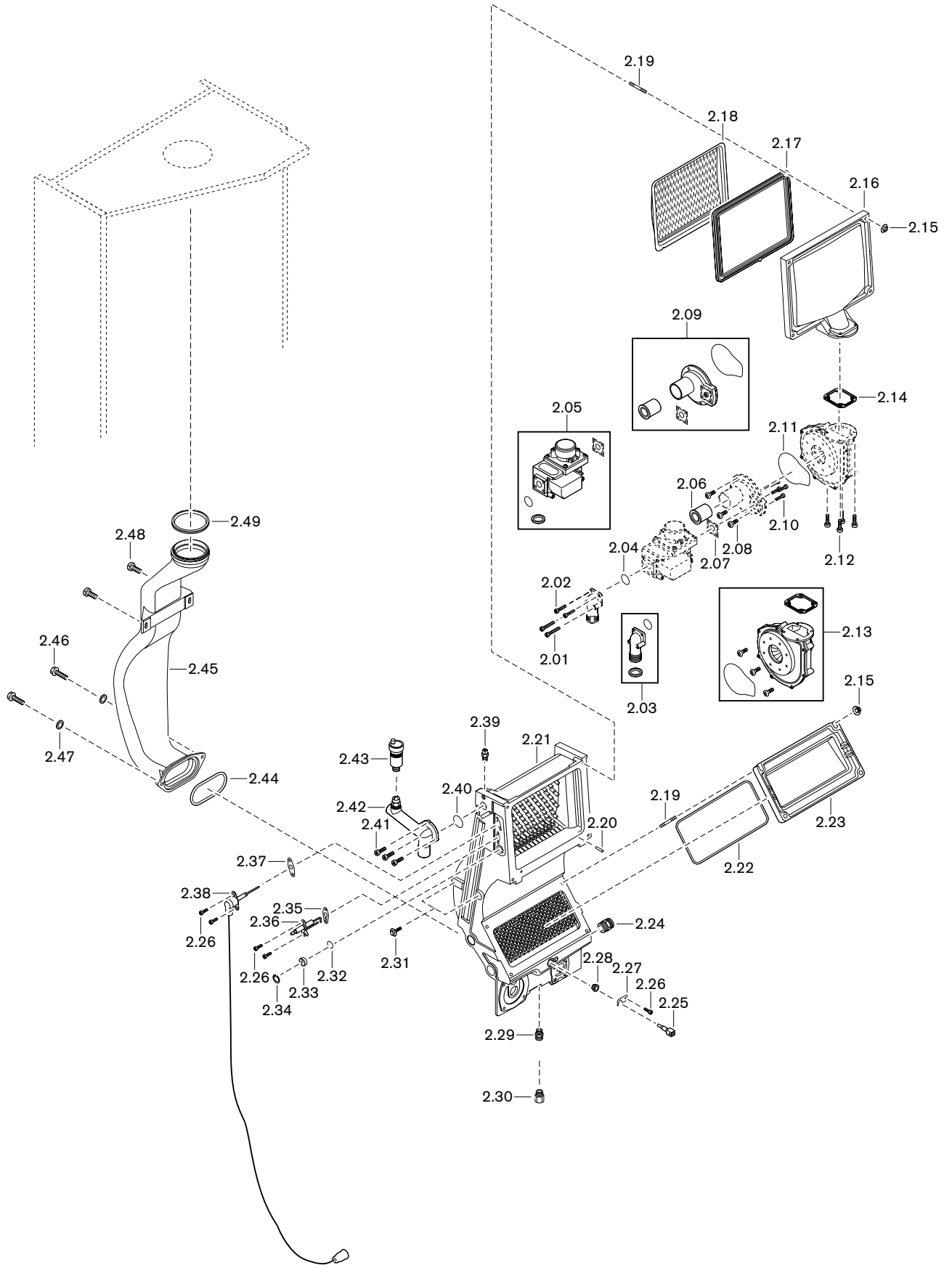
12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

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

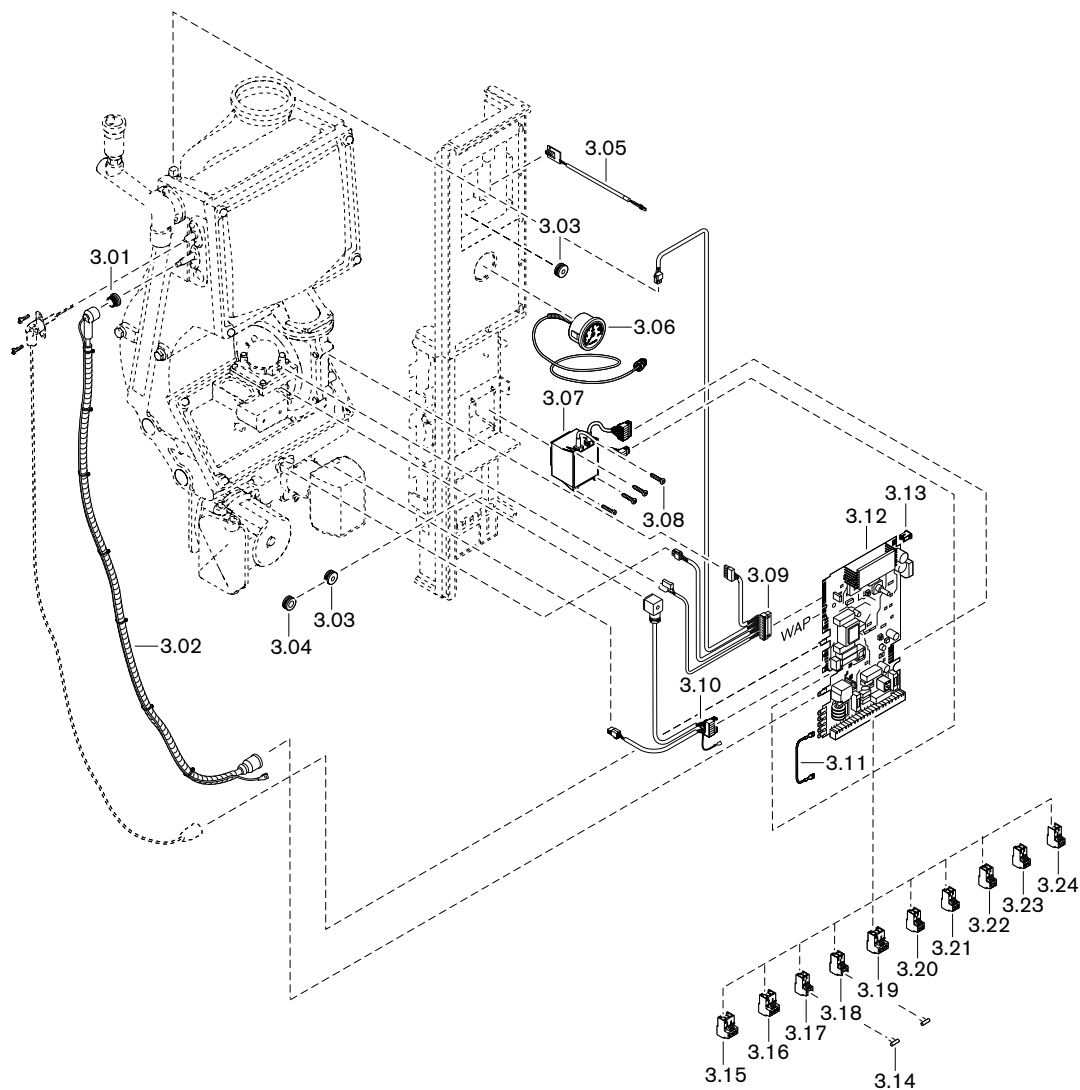
12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

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

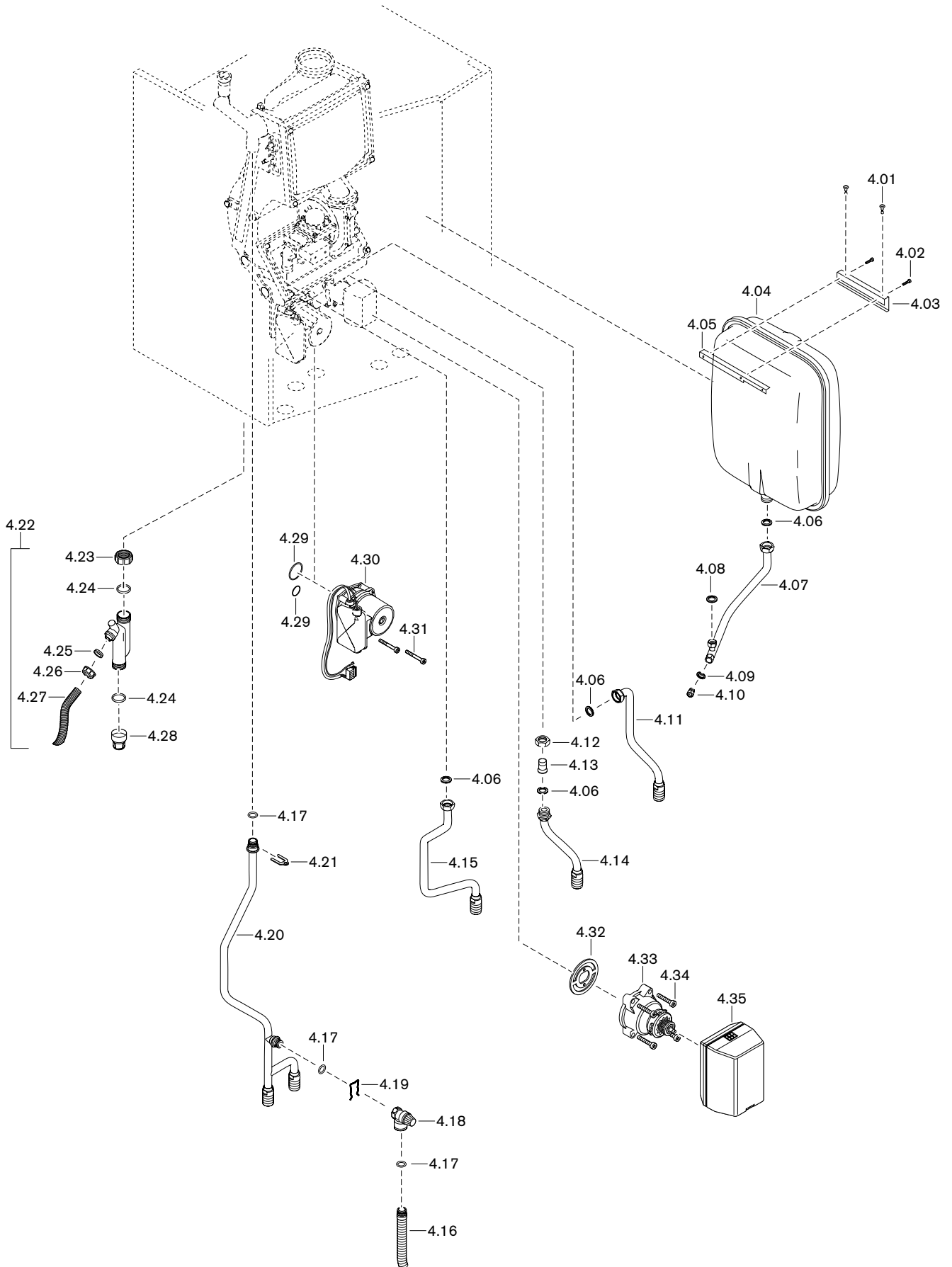
12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Schutzkappe für Zündkabel	481 011 30 43 7
3.02	Zündkabel komplett Ausf. K mit Massekabel und Schutzkappe	481 015 30 10 2
3.03	Tülle	482 101 22 34 7
3.04	Tülle	481 011 22 17 7
3.05	Leiterplatte WCM-FS	481 000 00 47 2
3.06	Manometer 0-4 bar	481 011 22 27 7
3.07	Trafo für WCM	481 011 22 12 7
3.08	Schraube 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
3.09	Kabelbaum ST18 Ausf. K Gebläse-Vorlauffühler-Abgasfühler-Gasaktor	481 015 22 05 2
3.10	Kabelbaum ST19a Gasventil-Wasserumsteuerventil	481 012 22 06 2
3.11	Schaltlitze GNGE 1,0 x 240 Chassis-PE	481 011 22 07 2
3.12	WCM-CPU-R, Ersatzplatine Hinweis: Zur Ersatzplatine ist zusätzlich ein Kodierstecker erforderlich (s. Pos. 3.13).	481 015 22 07 2
3.13	Kodierstecker BCC – WTC 15 Ausf. K – WTC 25 Ausf. K	481 015 22 11 2 481 115 22 11 2
3.14	Einlegebrücke 2-polig	716 232
3.15	Stecker 230V 3-polig grahitgrau Rast 5	716 275
3.16	Stecker 230V 3-polig silbergrau Rast 5	716 284
3.17	Stecker H1 2-polig türkisblau Rast 5	716 276
3.18	Stecker H2 2-polig rotviolett Rast 5	716 286
3.19	Stecker MFA1 3-polig pastellviolett	716 277
3.20	Stecker VA1 2-polig orangebraun Rast 5	716 288
3.21	Stecker eBUS 2-polig lichtblau Rast 5	716 279
3.22	Stecker B11 2-polig cremeweiß Rast 5	716 290
3.23	Stecker B1 2-polig signalgrün Rast 5	716 280
3.24	Stecker B3 2-polig signalgelb Rast 5	716 281

12 Ersatzteile

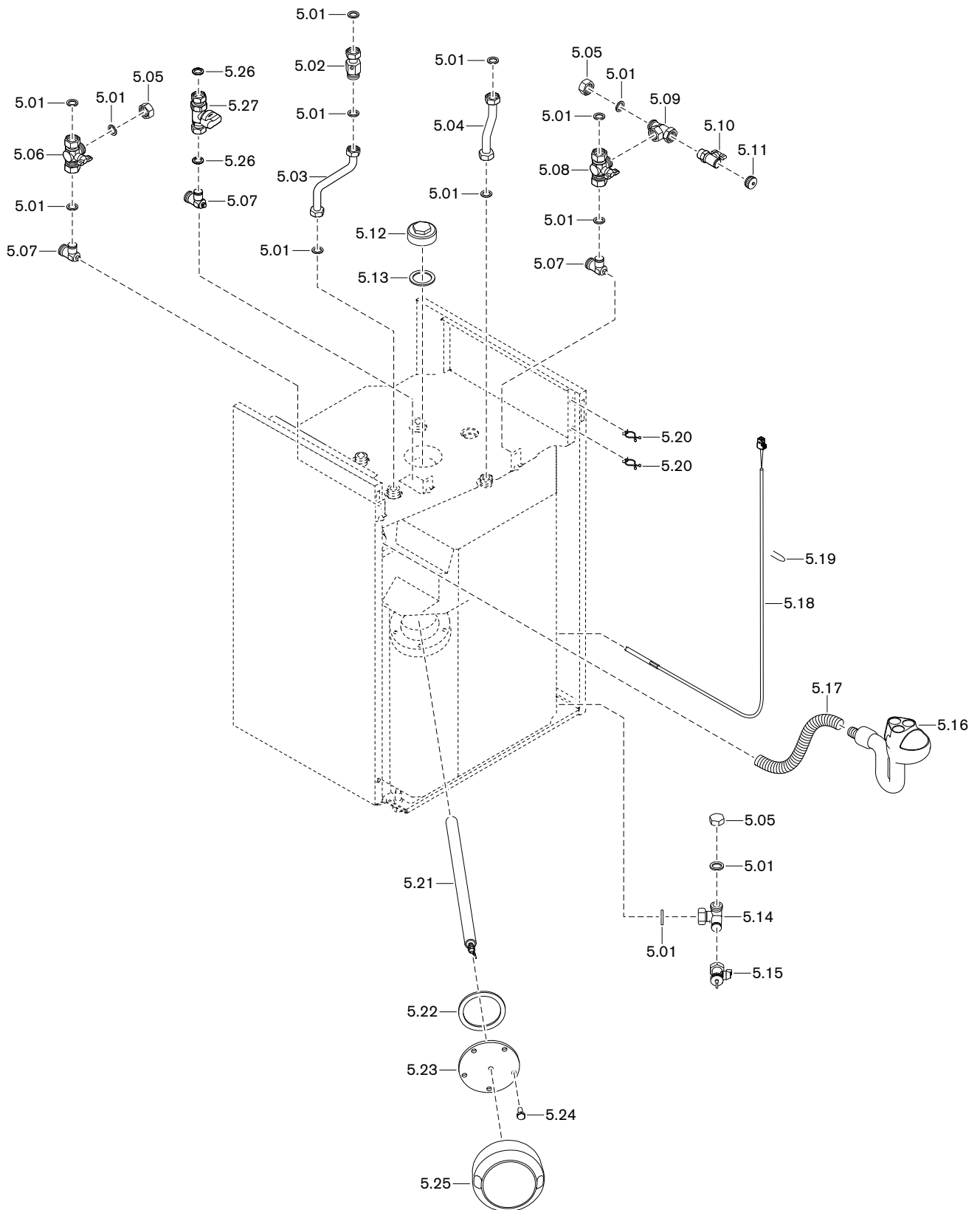


12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Schraube M6 x 5 DIN 923	403 319
4.02	Schraube M4 x 35 ISO 4762	402 149
4.03	Ausdehnungsgefäßhalter rechts	481 015 40 02 2
4.04	Ausdehnungsgefäß	481 015 40 01 7
4.05	Ausdehnungsgefäßhalter links	481 015 40 03 2
4.06	Dichtung 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1	441 076
4.07	Anschlußrohr WT-AD	481 015 40 08 2
4.08	Dichtung 10 x 14,8 x 2 DIN EN 1514-1	441 077
4.09	Stützring für Montageventil-Manometer	481 011 40 28 7
4.10	Montageventil R1/4 Manometer	481 011 40 15 7
4.11	Anschlußrohr Rücklauf	481 015 40 05 2
4.12	Überwurfmutter G3/4 x 22,2	481 011 30 10 7
4.13	Einschraubteil R1/2	481 011 30 09 7
4.14	Anschlußrohr Rücklauf-Speicher	481 015 40 06 2
4.15	Gasrohr Ausf.K	481 015 40 07 2
4.16	Ablaufschlauch G3/4 x 430 mm lang	481 015 40 10 7
4.17	O-Ring 18 x 2,0	445 137
4.18	Sicherheitsventil 3bar G1/2	481 015 40 06 7
4.19	Sicherungsbügel Sicherheitsventil	481 015 40 07 7
4.20	Anschlußrohr Vorlauf mit Steckanschluß	
	– WTC 15	481 015 40 04 2
	– WTC 25	481 115 40 04 2
4.21	Sicherungsblech Vorlaufrohr	481 011 40 14 7
4.22	Siphon komplett	481 011 40 16 2
4.23	Überwurfmutter G1 1/4 Siphon	481 011 40 19 7
4.24	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 1/4	481 011 40 21 7
4.25	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1	481 011 40 20 7
4.26	Überwurfmutter G1 Siphon	481 011 40 17 7
4.27	Kondensatschlauch 25 x 3 x 600 lang	481 015 40 09 7
4.28	Deckel Siphon	481 011 40 18 7
4.29	O-Ring	
	– 18 x 2,5 (UPM2-Pumpe)	445 145
	– 25,07 x 2,62 (UPM2-Pumpe)	445 146
4.30	Umwälzpumpe mit Dichtungen und Schrauben UPM2 15-70-PEA WTC 15/25	481 011 40 22 2
4.31	Schraube M6 x 70 DIN 912 (UPM2-Pumpe)	481 011 40 30 7
4.32	Dichtung Umsteuerventil	481 012 40 02 7
4.33	Ventilunterteil VCZPA6036 mit Dichtung	481 012 40 07 2
4.34	Schraube M6 x 25 DIN 912	402 371
4.35	Stellantrieb VC601ZZ00E 230V	481 012 40 03 7

12 Ersatzteile

WAI 110

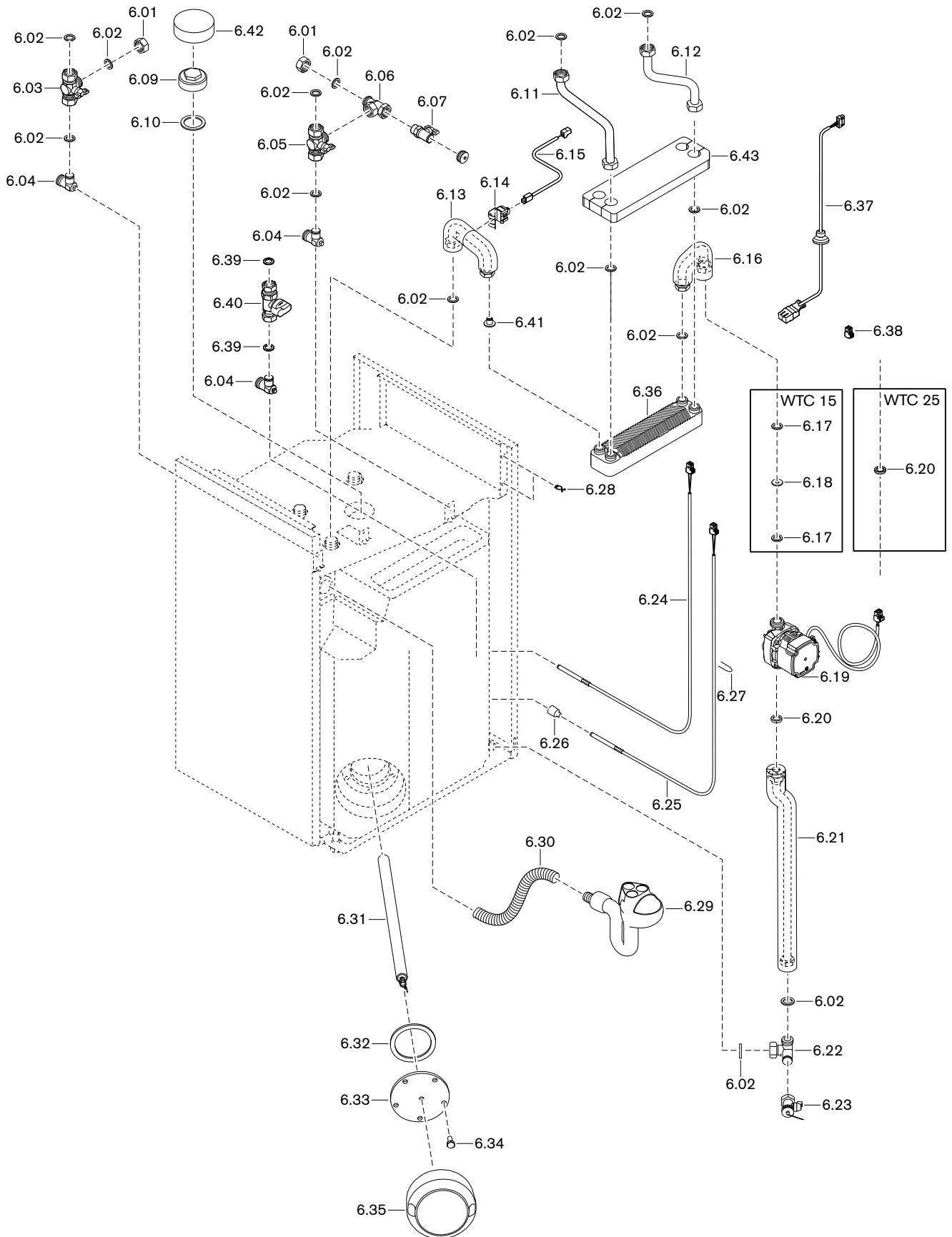


12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.01	Dichtung 17 x 24 x 2	441 076
5.02	Rückschlagklappe G $\frac{3}{4}$ x $\frac{3}{4}$ AG mit SKB	471 108 40 01 7
5.03	Anschlußrohr Vorlauf WAI 100	471 108 40 06 2
5.04	Anschlußrohr Rücklauf WAI 100	471 108 40 07 2
5.05	Abschlußkappe G $\frac{3}{4}$	409 000 04 10 7
5.06	Kugelhahn Vorlauf G $\frac{3}{4}$ kpl. rot	471 120 40 03 7
5.07	Winkel $\frac{3}{4}$ A x $\frac{3}{4}$ A x M10	471 120 40 08 7
5.08	Kugelhahn Rücklauf G $\frac{3}{4}$ kpl. blau	471 120 40 04 7
5.09	T-Stück kpl.	471 120 40 09 7
5.10	Füll und Entleerhahn G $\frac{3}{4}$	480 000 07 05 7
5.11	Kappe für Füll und Entleerhahn $\frac{3}{4}$ "	480 000 07 06 7
5.12	Verschlusskappe G2	471 120 01 06 7
5.13	Dichtung 42,5 x 57 x 3	669 077
5.14	Winkel $\frac{3}{4}$ Fl. x $\frac{3}{4}$ AG x $\frac{3}{4}$ AG	480 000 07 04 7
5.15	Entleerhahn G $\frac{3}{4}$	471 120 40 05 7
5.16	Trichtersiphon WAI / WAS	471 120 01 05 7
5.17	Kondensatschlauch 25 x 3 x 1000	471 120 01 26 7
5.18	Temperaturfühler NTC 12K mit Stecker B3	471 120 22 04 2
5.19	Metall-Kabelhalter 1,8 x 20	499 275
5.20	Kabelbinder mit Niet	481 011 22 11 7
5.21	Magnesium-Schutzanode M8 x 26 x 490	669 120
5.22	Dichtring 109,5 x 88 x 3	471 145 01 03 7
5.23	Flanschdeckel D 140 x 8	471 100 01 31 7
5.24	Schraube M10 x 25	401 600
5.25	Flanschisolierung rund WAS / WAI	471 120 01 28 7
5.26	Dichtung 24 x 17 x 2 DIN EN 1514-1 Gasfalit	441 080
5.27	Gasdurchgangshahn G $\frac{3}{4}$ mit Dichtungen	471 120 40 15 2

12 Ersatzteile

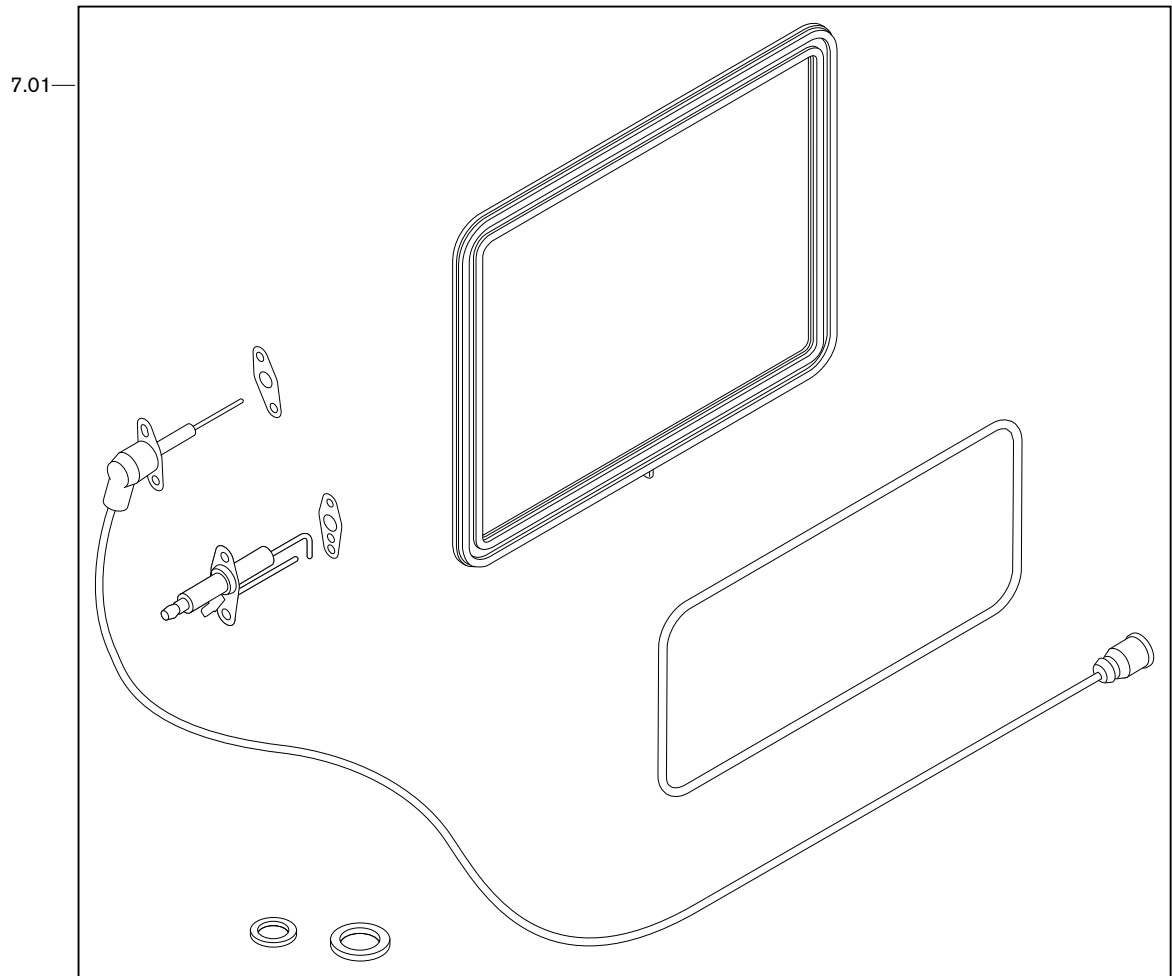
WAS 115



12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
6.01	Abschlußkappe G $\frac{3}{4}$	409 000 04 10 7
6.02	Dichtung 17 x 24 x 2	441 076
6.03	Kugelhahn Vorlauf G $\frac{3}{4}$ kpl. rot	471 120 40 03 7
6.04	Winkel $\frac{3}{4}$ A x $\frac{3}{4}$ A x M10	471 120 40 08 7
6.05	Kugelhahn Rücklauf G $\frac{3}{4}$ kpl. blau	471 120 40 04 7
6.06	T-Stück	471 120 40 09 7
6.07	Füll und Entleerhahn G $\frac{3}{4}$	480 000 07 05 7
6.08	Kappe für Füll und Entleerhahn $\frac{3}{4}$ "	480 000 07 06 7
6.09	Verschlusskappe G2	471 120 01 06 7
6.10	Dichtung 42,5 x 57 x 3	669 077
6.11	Anschlussrohr PWT-Vorlauf	471 120 40 06 2
6.12	Anschlussrohr PWT-Rücklauf	471 120 40 07 2
6.13	Anschlussrohr WW PWT mit Wärmedämmung	471 120 40 20 2
6.14	WW-Auslauffühler	660 253
6.15	Anschlussleitung für WW-Auslauffühler B12	471 120 22 02 2
6.16	Anschlussrohr KW Pumpe-PWT mit Wärmedämmung	471 120 40 19 2
6.17	Dichtung 20 x 29 x 1	471 120 40 10 7
6.18	Reduzierblende WTC 15 Ø 5,5 mm	471 120 40 13 7
6.19	Brauchwasserpumpe UPM 3 Grundfos – Anschlusskabel für Umwälzpumpe UPM 3	471 120 40 23 2 471 120 40 22 2
6.20	Dichtung 20 x 29 x 2	481 401 40 04 7
6.21	Anschlussrohr KW Speicher-Pumpe mit Wärmedämmung	471 120 40 18 2
6.22	Winkel $\frac{3}{4}$ Fl. x $\frac{3}{4}$ AG x $\frac{3}{4}$ AG	480 000 07 04 7
6.23	Entleerhahn G $\frac{3}{4}$	471 120 40 05 7
6.24	Temperaturfühler NTC 12K mit Stecker B3	471 120 22 04 2
6.25	Temperaturfühler NTC 5K mit Stecker B10	471 120 22 03 2
6.26	Verschlußtülle	471 120 01 23 7
6.27	Metall-Kabelhalter 1,8 x 20	499 275
6.28	Kabelbinder mit Niet	481 011 22 11 7
6.29	Trichtersiphon WAI / WAS	471 120 01 05 7
6.30	Kondensatschlauch 24 x 3 x 1000	471 120 01 26 7
6.31	Magnesium-Schutzanode M8 x 26 x 490	669 120
6.32	Dichtring 109,5 x 88 x 3	471 145 01 03 7
6.33	Flanschdeckel D 140 x 8	471 100 01 31 7
6.34	Schraube M10 x 25	401 600
6.35	Flanshisolierung rund WAS / WAI	471 120 01 28 7
6.36	Plattenwärmetauscher	471 120 40 05 2
6.37	Anschlusskabel Fühler WAS 115	471 120 22 01 7
6.38	Stecker Rast 5 – B10 2-polig grau – B12 2-polig transparent	716 239 716 237
6.39	Dichtung 24 x 17 x 2 DIN EN 1514-1 Gasfalit	441 080
6.40	Gasdurchgangshahn G $\frac{3}{4}$ mit Dichtungen	471 120 40 15 2
6.41	Rückflussverhinderer (Schwerkraftbremse)	471 120 40 18 7
6.42	Verschlussstopfen 30 x 95 PU-Weichschaum	471 120 02 11 7
6.43	Wärmedämmung für PWT WAS 115	471 120 40 19 7

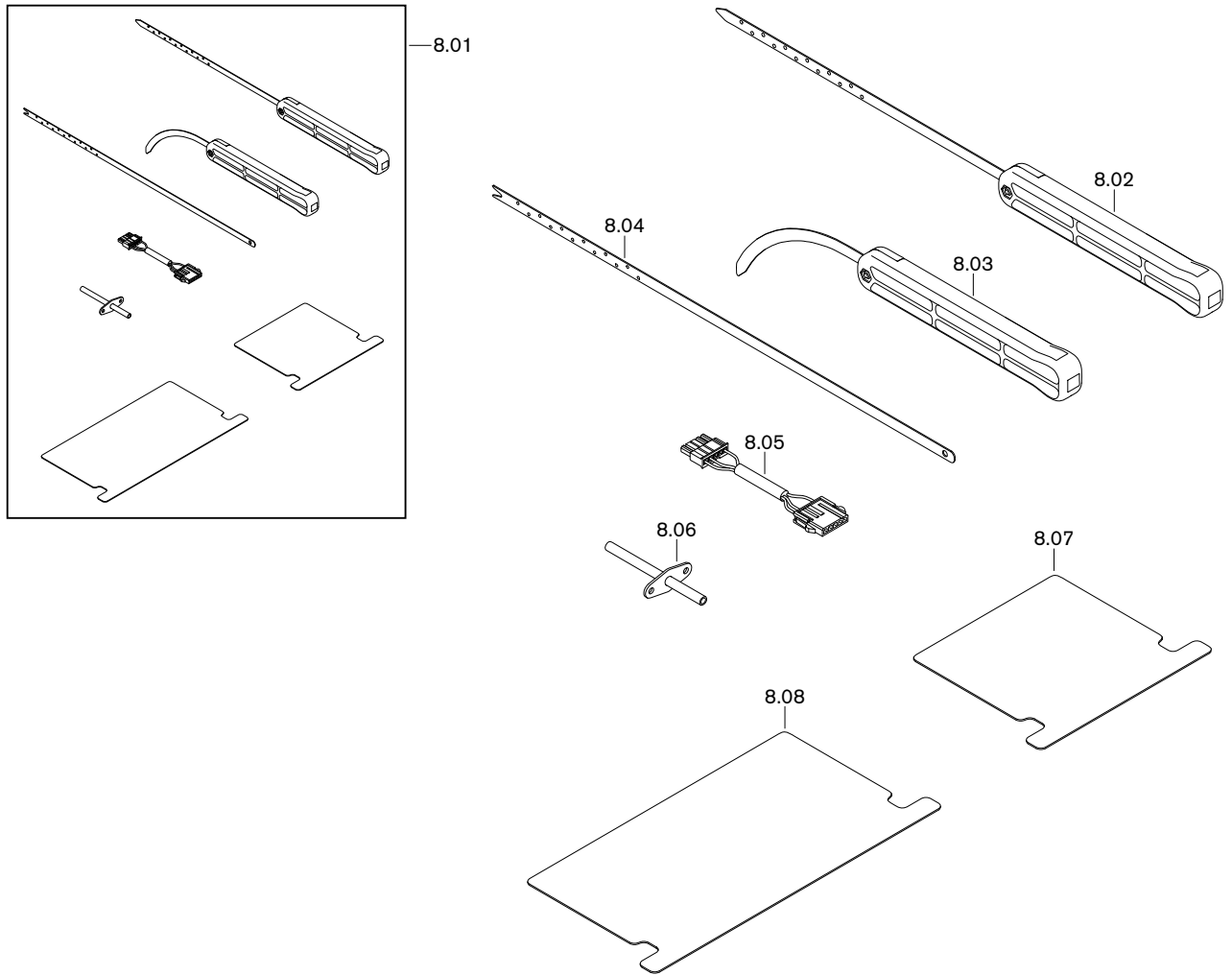
12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

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

12 Ersatzteile



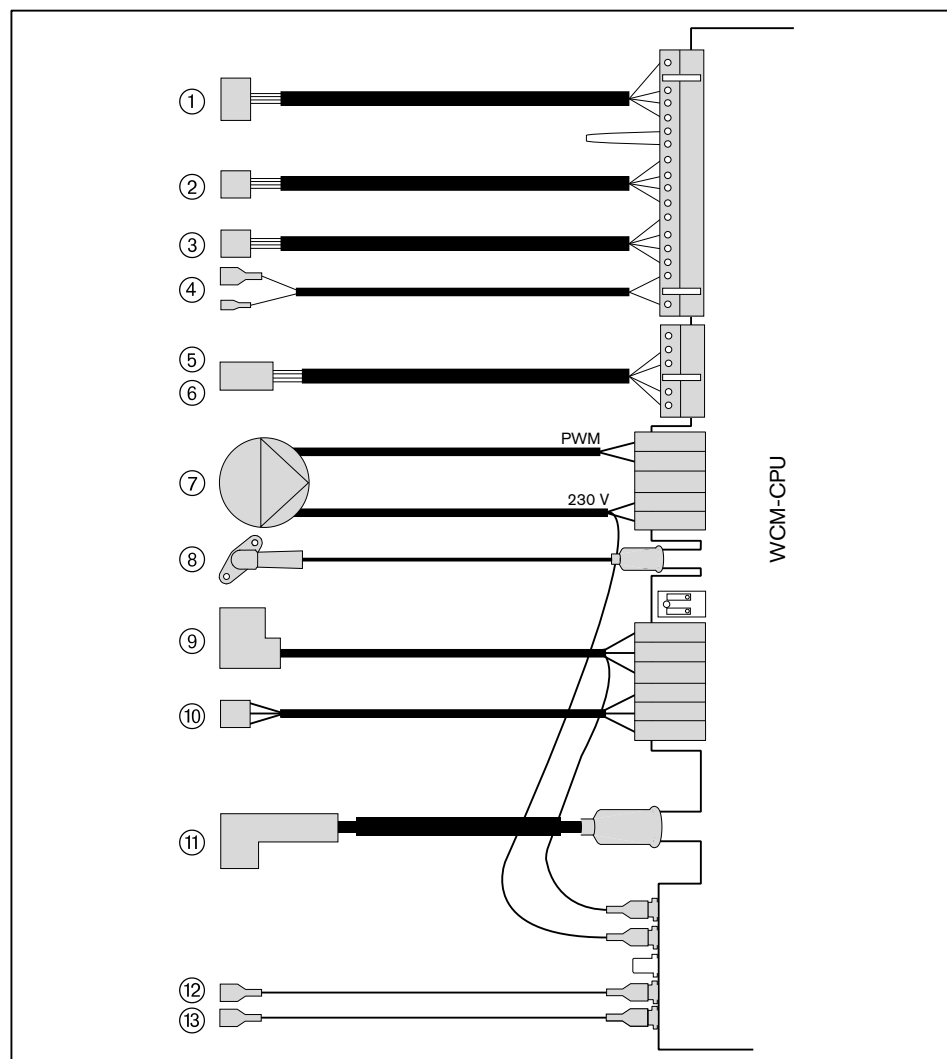
12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
8.01	Reinigungs-Set Wärmetauscher komplett	481 000 00 57 2
8.02	Reinigungswerkzeug gerade (WTC 15/25/32)	
	– Handgriff Reinigungswerkzeug	481 000 00 67 7
	– Befestigungsteil Reinigungsklinge	481 000 00 68 7
	– Reinigungsklinge 270 lang	481 000 00 70 7
	– Schraube M4 x 16 DIN 912	402 131
	– Sechskantmutter M4 DIN 985	411 104
8.03	Reinigungswerkzeug gebogen (WTC 15/25/32)	
	– Handgriff Reinigungswerkzeug	481 000 00 67 7
	– Befestigungsteil Reinigungsklinge	481 000 00 68 7
	– Reinigungsklinge gebogen	481 000 00 74 7
	– Schraube M4 x 16 DIN 912	402 131
	– Sechskantmutter M4 DIN 985	411 104
8.04	Reinigungsklinge 400 lang (WTC 45/60)	481 000 00 71 7
8.05	Adapterkabel für Gebläsesteuerung	481 000 00 73 7
8.06	Messnippel Feuerraumdruck	481 000 00 72 2
8.07	Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 15)	481 000 01 27 7
8.08	Abdeckblech WT - Feuerraum (WTC 25/32)	481 000 01 28 7

13 Technische Unterlagen

13 Technische Unterlagen

13.1 Geräteinterne Verdrahtung



- ① Gebläse 24 V DC
- ② Vorlauffühler
- ③ Abgasfühler
- ④ Regelspule Gaskombiventil
- ⑤ WW-Auslauffühler (WAS 115)
- ⑥ Warmwasserfühler Ausschalten (WAS 115)
- ⑦ Umwälzpumpe
- ⑧ Ionisationselektrode
- ⑨ Gasventile
- ⑩ Stellantrieb Dreiwegeventil
- ⑪ Zündelektrode
- ⑫ Schutzleiter Zündelektrode
- ⑬ Schutzleiter Gehäuse

13 Technische Unterlagen

13.2 Fühlerkennwerte

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

13 Technische Unterlagen

13.3 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 Projektierung

14 Projektierung

14.1 Ausdehnungsgefäß und Anlagendruck

Im Gerät ist ein Ausdehnungsgefäß integriert:

- Inhalt 18 Liter
- Vordruck 0,75 bar

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

Beispiel

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

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

Vordruck Ausdehnungsgefäß

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

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

- Vordruck berechnen und notieren.
- Vordruck vom Ausdehnungsgefäß prüfen und ggf. auf berechneten Wert einstellen.

Anlagendruck

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

Beispiel

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

15 Notizen

15 Notizen

16 Stichwortverzeichnis

A		Emissionsklasse	21
Abgasanschluss	12	Endanwender-Ebene	49
Abgasfühler	13, 14	EnEV-Produktkennwerte	24
Abgasführung	41	Entlüftung	36
Abgasgeruch	8	Enriegelungstaste	47
Abgasmassenstrom	24	Entsorgung	9
Abgasmessstelle	41	Ersatzteil	101, 111, 113
Abgasmessung	71, 73	F	
Abgassystem	75	Fabriknummer	11
Abgastemperatur	24	Fehler	89
Ablaufdiagramm	15	Fehlercode	94
Abmessung	25, 26	Fehlerspeicher	90
Abstand	28	Feuerungswärmeleistung	22, 77
Anlagendruck	12, 121	Fremdstromanode	98
Anlagenfrostschutz	63	Frontverkleidung	29, 37
Anschlussdruck	36, 69	Frostschutz	63
Anschlussplan	43	Fühlerkennwert	119
Anzeige	48	Fühlerkurzschluss	48
Aufstellraum	8	Fühlerunterbruch	48
Ausdehnungsgefäß	12, 22, 121	Funktion	15
Ausgang	64	G	
Auslegungslebensdauer	8, 79, 80	Gabelschlüssel	81
Außenfühler	60	Gasanschlussdruck	36, 69
Außerbetriebnahme	78	Gasart	20
B		Gasartumstellung	73
Bedieneinheit	13	Gasbeschaffenheit	36
Bedienfeld	47	Gasgeruch	8
Bereitschaftsverlust	24	Gaskombiventil	13
Betriebsdruck	22	Gaskugelhahn	36
Betriebsphase	52, 91	Gasversorgung	36
Betriebsprobleme	96	Gebläse	13
Betriebstemperatur	22	Gebläsedrehzahl	22
Betriebsunterbrechung	78	Geräteelektronik	13
Betriebsvolumen	77	Geräteinterne Verdrahtung	118
Brenneroberfläche	82	Geräuschemissionswert	21
Brennstoff	20	Gewährleistung	7
Brummgeräusch	96	Gewicht	27
C		Gradient	14
CO ₂ -Gehalt	120	H	
D		Haftung	7
Dauerleistung	22	Heizkennlinie	60
Dichtheitsprüfung	35, 68	Heizkörper	63
Drehzahl	23	Heizungsfachmann-Ebene	51
Dreiwegeventil	12, 39	Heizungswasser	30, 33
Druckverlust	22	I	
Durchflussgrenze	8, 22	Inbetriebnahme	67, 70
E		Info-Ebene	52
Eingang	64	Inhalt	22
Einregulierung	70	Ionisationselektrode	13, 16, 83
Elektrische Daten	20	Ionisationsstrom	16, 52
Elektroanschluss	13, 42	K	
Elektronik	13	Kabelbaum	118
Emission	21	Kalibrierung	16
Emissionen	21		

16 Stichwortverzeichnis

Kaminfeger	66	Schalleistungspegel	21
Kesselfrostschutz	63	Schaltplan	43, 118
Kesselleistung	22	Schnellentlüfter	12
Kesseltemperatur	22	Schornsteinfeger	66
Kesselwirkungsgrad	24	SCOT®	16, 52
Kondensat	40	SCOT®-Basiswert	52
Kondensatanschluss	40	Serialnummer	11
Kondensathebeeinrichtung	40	Sicherheitsmaßnahmen	8
Kondensatmenge	22	Sicherheitsventil	12, 33
Konfiguration	58, 70	Sicherheitsventil Gas	36
Kurzzeitleistung	22	Sicherung	20
L		Siphon	12, 40, 79, 85
Lagerung	20	Sonderniveau	59
Leistung	22, 57	Spannungsversorgung	20
Leistungsaufnahme	20	Spannverschluss	37
Leistungskennzahl	22	Steilheit	60
Luftdruck	77	Stellantrieb	13, 39
Luftführung	41	Stillstandzeit	78
M		Störung	89
Magnesiumanode	88	T	
Manometer	12	Temperatur	20
Mindestabstand	28	Temperaturdifferenz	14
Montage	28	Temperaturfernsteuerung	59
N		Transport	20
Netzspannung	20	Typenschild	11
Neutralisationseinrichtung	40	Typenschlüssel	10
Normen	20	Ü	
Norm-Nutzungsgrad	22	Überwachungsstrom	52
Normvolumen	77	U	
O		Umgebungsbedingungen	20
O ₂ -Gehalt	21, 71, 73, 120	Umrechnungstabelle	120
P		Umwälzpumpe	13, 62
Parallelverschiebung	61	Umwelteigenschaften	27
Parameter-Ebene	54	V	
PEA-Pumpe	23	Varianten	18
Pfeifgeräusch	96	Verbrennungskontrolle	71, 73
Programmablauf	15	Verbrennungsluft	8
Pumpe	12	Verbrennungsregelung	16
Pumpensteuerlogik	62	Volumenstrom	8
R		Vorlauffühler	13, 14
Raumluftunabhängig	8	Vorlauftemperatur	60
Raumsolltemperatur	60	W	
Recycling	27	WAI 100	18
Reduzierblende	33	Wärmetauscher	12, 84
Restförderdruck	24	Warmwasserfrostschutz	63
Restförderhöhe	23	Warncode	92
Revisionsflansch	87	Warnung	89
Rückflussverhinderer	88, 97	Wartung	79, 86
S		Wartungsanzeige	81
Schalldruckpegel	21	Wartungshinweis	81
		Wartungsintervall	79, 81, 86
		Wartungsset	115
		WAS 115	19





16 Stichwortverzeichnis

Wasseranschluss34
Wasseraufbereitung32
Wasserfüllung34
Wasserhahn63
Wasserhärte30
Wasserinhalt22
Wassermangelsicherung14
Weichenfühler61
Witterungsführung60

Z

Zapfmenge22
Zirkulationsanschluss33
Zulassungsdaten20
Zündelektrode13, 83
Zündelektrodenabstand83

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	<p>W-Brenner bis 570 kW</p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe. Als purflam® Brenner mit einer speziellen Mischeinrichtung verbrennen sie Öl nahezu rußfrei und mit reduzierten NO_x-Emissionen.</p>	<p>Wandhängende Brennwertsysteme für Öl und Gas bis 240 kW</p> <p>Die wandhängenden Brennwertsysteme WTC-GW und WTC-OW wurden für höchste Ansprüche an Komfort und Wirtschaftlichkeit entwickelt. Ihr modulierender Betrieb macht diese Geräte besonders leise und sparsam.</p>	
	<p>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner bis 11.700 kW</p> <p>Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar. Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.</p>	<p>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas bis 1.200 kW</p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB und WTC-OB sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkessel können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p>WK-Brenner bis 28.000 kW</p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p>Solarsysteme</p> <p>Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontagen kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach genutzt werden.</p>	
	<p>multiflam® Brenner bis 17.000 kW</p> <p>Die innovative Weishaupt Technologie für Mittel- und Großbrenner bietet minimale Emissionswerte bei Leistungen bis 17 Megawatt. Die Brenner mit der patentierten Mischeinrichtung gibt es für Öl-, Gas- und Zweistoffbetrieb.</p>	<p>Wassererwärmer/Energiespeicher</p> <p>Das attraktive Programm zur Trinkwassererwärmung umfasst klassische Wassererwärmer, Solarspeicher, Wärmepumpenspeicher sowie Energiespeicher.</p>	
	<p>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p>Wärmepumpen bis 130 kW</p> <p>Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden.</p>	
	<p>Service</p> <p>Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.</p>	<p>Erdsondenbohrungen</p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 10.000 Anlagen und weit über 2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	