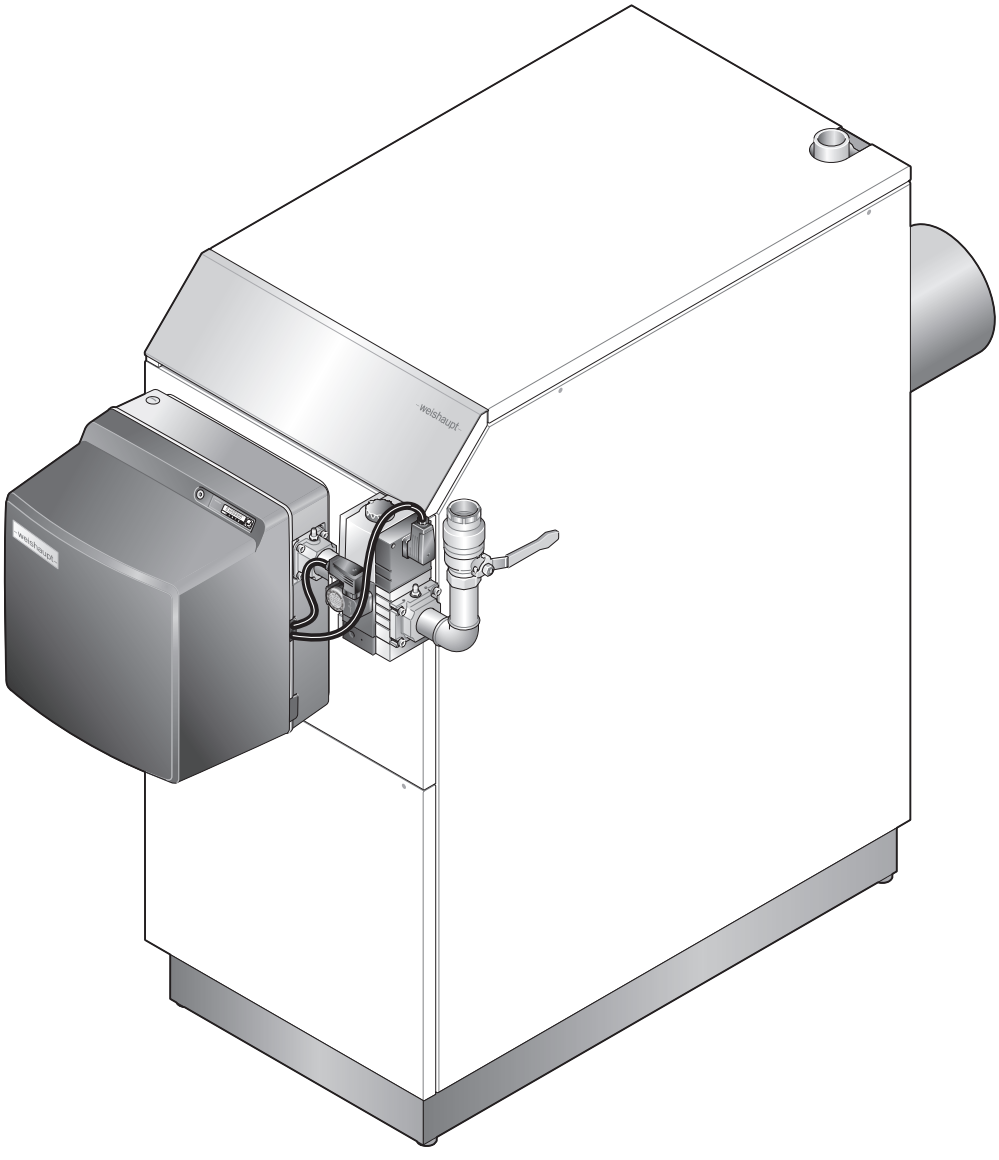
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Gas-Brennwertkessel WTC-GB 470-A und WTC-GB 620-A

83322101 ▪ 1/2022-04

1 Benutzerhinweise ... 7
1.1 Zielgruppe ... 7
1.2 Symbole ... 7
1.3 Gewährleistung und Haftung ... 8

2 Sicherheit ... 9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 9
2.2 Verhalten bei Gasgeruch ... 9
2.3 Verhalten bei Abgasgeruch ... 9
2.4 Sicherheitsmaßnahmen ... 10
2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 10
2.4.2 Normalbetrieb ... 10
2.4.3 Elektrische Arbeiten ... 10
2.4.4 Gasversorgung ... 10
2.5 Bauliche Veränderungen ... 11
2.6 Schallemission ... 11
2.7 Entsorgung ... 11

3 Produktbeschreibung ... 12
3.1 Typenschlüssel ... 12
3.1.1 Kessel ... 12
3.1.2 Brenner ... 13
3.2 Typ und Serialnummer ... 14
3.3 Funktion ... 15
3.3.1 Kessel ... 15
3.3.1.1 Komponenten ... 15
3.3.1.2 Elektrische Komponenten ... 16
3.3.1.3 Sicherheitsfunktionen ... 17
3.3.1.4 Überwachungsfunktionen ... 18
3.3.2 Brenner ... 19
3.3.2.1 Luftzufuhr ... 19
3.3.2.2 Gaszufuhr ... 20
3.3.2.3 Elektrische Komponenten ... 22
3.3.2.4 Ein- und Ausgänge ... 23
3.3.2.5 Programmablauf ... 24
3.4 Technische Daten ... 26
3.4.1 Zulassungsdaten ... 26
3.4.2 Elektrische Daten ... 26
3.4.3 Umgebungsbedingungen ... 26
3.4.4 Brennstoffe ... 26
3.4.5 Emissionen ... 27
3.4.6 Leistung ... 27
3.4.7 Hydraulische Daten ... 28
3.4.8 Auslegung Abgasanlage ... 28
3.4.9 EnEV-Produktkennwerte ... 28
3.4.10 Abmessungen ... 29
3.4.11 Gewicht ... 29

4 Montage ... 30
4.1 Montagebedingungen ... 30

4.2 Gerät aufstellen ... 31
4.3 Brenner montieren ... 33
4.4 Luftfilter montieren ... 34
4.5 Siphon montieren ... 35
4.6 Rohrschelle montieren ... 35

5 Installation ... 36
5.1 Anforderungen an das Heizwasser ... 36
5.1.1 Anlagenvolumen ... 37
5.1.2 Wasserhärte ... 38
5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten ... 39
5.2 Hydraulikanschluss ... 40
5.3 Kondensatanschluss ... 42
5.4 Gasversorgung ... 43
5.4.1 Armatur installieren ... 44
5.4.2 Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften ... 45
5.5 Luft-Abgas-Führung ... 46
5.6 Elektroanschluss ... 48

6 Bedienung Kessel ... 50
6.1 Betriebsanzeige ... 50
6.2 Anzeige- und Bedieneinheit ... 51
6.3 Anzeige ... 52
6.4 Favoriten-Ebene ... 53
6.4.1 Raumsolltemperatur einstellen ... 54
6.4.2 Warmwasser-Solltemperatur einstellen ... 55
6.4.3 Zeitprogramm einstellen ... 56
6.5 Benutzer-Ebene ... 58
6.6 Fachmann-Ebene ... 59
6.7 Schornsteinfeger-Funktion ... 60
6.8 Menüstruktur ... 61
6.8.1 Info ... 62
6.8.1.1 Heizkreis ... 62
6.8.1.2 Warmwasser ... 62
6.8.1.3 Kessel ... 63
6.8.1.4 Feuerungsmanager ... 64
6.8.1.5 Statistik ... 65
6.8.2 Systembetriebsart ... 66
6.8.3 Heizkreis ... 66
6.8.3.1 Betriebsart ... 66
6.8.3.2 Party/Pause ... 67
6.8.3.3 Urlaub ... 68
6.8.3.4 Raumsolltemperatur ... 69
6.8.3.5 Heizkennlinie ... 70
6.8.3.6 Einstellungen ... 72
6.8.3.7 Sommer-Winter-Umschaltung ... 73
6.8.3.8 Zeitprogramm ... 74
6.8.3.9 Estrichprogramm ... 74
6.8.3.10 Reset ... 74

6.8.4 Warmwasser ... 75
6.8.4.1 Warmwasserprogramm ... 75
6.8.4.2 Warmwasser-Push ... 75
6.8.4.3 Warmwasser-Solltemperatur ... 75
6.8.4.4 Legionellenschutz ... 76
6.8.4.5 Einstellungen ... 76
6.8.4.6 Reset ... 76
6.8.5 Systemtrennung ... 77
6.8.6 Weiche ... 77
6.8.7 Kessel ... 78
6.8.7.1 Service ... 78
6.8.7.2 Einstellungen ... 80
6.8.7.3 Pumpe (Umwälzpumpe) ... 81
6.8.7.4 Heizen ... 81
6.8.7.5 Warmwasser ... 82
6.8.7.6 Reset ... 82
6.8.8 Eingänge ... 83
6.8.9 Ausgänge ... 84
6.8.10 Einstellungen ... 85
6.8.11 Fehlerspeicher ... 86
6.8.12 Konfiguration ... 86
6.8.12.1 Eingang ... 86
6.8.12.2 Eingang AE1 Kennfeld ... 87
6.8.12.3 System ... 87

7 Bedienung Brenner ... 88
7.1 Bedienfeld ... 88
7.2 Anzeige ... 90
7.2.1 Info-Ebene ... 91
7.2.2 Service-Ebene ... 92
7.2.3 Parameter-Ebene ... 93
7.2.4 Zugriffs-Ebene ... 95
7.3 Linearisierung ... 96

8 Inbetriebnahme ... 97
8.1 Voraussetzungen ... 97
8.1.1 Messgeräte anschließen ... 98
8.1.2 Gasanschlussdruck prüfen ... 99
8.1.3 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen ... 100
8.1.4 Gasarmatur entlüften ... 103
8.1.5 Druckregler voreinstellen ... 104
8.1.6 Gas- und Luftdruckwächter voreinstellen ... 106
8.2 Inbetriebnahmeschritte ... 107
8.3 Brenner einregulieren ... 111
8.4 Druckwächter einstellen ... 119
8.4.1 Gasdruckwächter einstellen ... 119
8.4.2 Luftdruckwächter Gebläse einstellen ... 120
8.4.3 Luftdruckwächter Ansaugluftfilter einstellen ... 121
8.5 Abschließende Arbeiten ... 122
8.6 Gasdurchsatz berechnen ... 123

8.7 Nachträglich Betriebspunkte optimieren ... 124

9 Außerbetriebnahme ... 125

10 Wartung ... 126
10.1 Hinweise zur Wartung ... 126
10.2 Komponenten ... 128
10.3 Gemischverteiler aus- und einbauen ... 129
10.4 Gemischverteiler einstellen ... 130
10.5 Serviceposition ... 131
10.6 Gebläserad aus- und einbauen ... 132
10.7 Drehzahlsensor austauschen ... 133
10.7.1 Motor PM06/W-4 ... 133
10.7.2 Motoren PM06/S-4 und PM63/75-4/OK7 ... 134
10.8 Brennermotor ausbauen ... 135
10.9 Ansaugluftfilter ausbauen ... 136
10.10 Stellantrieb-Luftklappe aus- und einbauen ... 137
10.11 Winkelgetriebe aus- und einbauen ... 138
10.12 Stellantrieb-Gasdrossel aus- und einbauen ... 139
10.13 Brennerrohr aus- und einbauen ... 140
10.14 Wärmetauscher reinigen ... 141
10.15 Spule Gasdoppelventil austauschen ... 143
10.16 Atmungsstopfen Mehrfachstellgerät austauschen ... 144
10.17 Filtereinsatz Mehrfachstellgerät aus- und einbauen ... 145
10.18 Filtereinsatz Gasfilter aus- und einbauen ... 146
10.19 Feuerungsmanager austauschen ... 147
10.20 Sicherung austauschen ... 150

11 Fehlersuche ... 151
11.1 Vorgehen bei Störung ... 151
11.1.1 Kessel ... 151
11.1.2 Brenner ... 153
11.1.2.1 Anzeige aus ... 153
11.1.2.2 Anzeige OFF ... 154
11.1.2.3 Anzeige blinkt ... 154
11.1.2.4 Detailfehlercode ... 155
11.2 Fehler beheben ... 156
11.2.1 Kessel ... 156
11.2.2 Brenner ... 158
11.3 Betriebsprobleme ... 163

12 Technische Unterlagen ... 164
12.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit ... 164
12.2 Fühlerkennwerte ... 165
12.3 Werkseinstellung Fachmann-Ebene ... 166
12.4 Programmablauf Brenner ... 168
12.5 Gerätekategorien ... 170

13 Ersatzteile 174

14 Notizen 196

15 Stichwortverzeichnis 200

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

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

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe

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

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

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

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

1.2 Symbole

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

1.3 Gewährleistung und Haftung

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

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

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist geeignet für:
- Warmwasserheizkreise in geschlossenen Systemen nach EN 12828,
- einen Volumenstrom von maximal:
  - WTC 470: 32 m³/h
  - WTC 620: 45 m³/h

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

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Unsachgemäße Verwendung kann:
- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

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

2.2 Verhalten bei Gasgeruch

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

- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Hausbewohner warnen, keine Türklingel betätigen.
- ▶ Gebäude verlassen.
- ▶ Außerhalb vom Gebäude, Heizungsfachbetrieb oder Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.

2.3 Verhalten bei Abgasgeruch

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

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden [Kap. 10.2].

Die Auslegungslebensdauer der Komponenten ist im Wartungsplan aufgeführt.

2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

2.4.2 Normalbetrieb

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

2.4.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen:
- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften beachten
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.
Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:
- Platine und Kontakte nicht berühren
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen

2.4.4 Gasversorgung

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

2.5 Bauliche Veränderungen

Umbaumaßnahmen sind nur mit schriftlicher Zustimmung der Max Weishaupt GmbH zulässig.

- Nur Zusatzkomponenten einbauen, die gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden.
- Nur Weishaupt-Originalteile verwenden.

2.6 Schallemission

Die Schallemission wird durch das akustische Verhalten aller am Verbrennungssystem beteiligten Komponenten bestimmt.

Ein hoher Schalldruckpegel kann bei längerer Einwirkung Schwerhörigkeit verursachen. Bedienpersonal mit persönlicher Schutzausrüstung ausstatten.

Die Schallemission kann mit einer Schalldämmhaube weiter reduziert werden.

2.7 Entsorgung

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Typenschlüssel

3.1.1 Kessel

Beispiel: WTC-GB 620-A

WTC	Baureihe: Weishaupt Thermo Condens
G	Brennstoff: Gas
B	Bauart: bodenstehend
620	Leistungsgröße: 620 kW
A	Konstruktionsstand

3.1.2 Brenner

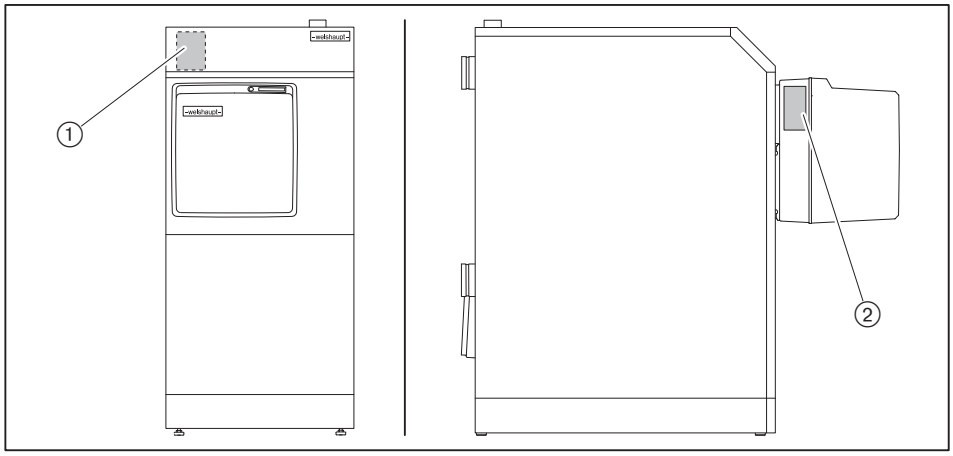
Beispiel: WG40N-A ZM-PLN-U6

Typ	
W	Baureihe: Kompaktbrenner
G	Brennstoff: Gas
40	Baugröße
N	N: Erdgas F: Flüssiggas
A	Konstruktionsstand

Ausführung	
ZM	Regelungsart: modulierend
PLN	Mischeinrichtung: Premix LowNOx
U	Unit
6	Leistungsgröße

3.2 Typ und Serialnummer

Der Typ und die Serialnummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild Kessel
② Typenschild Brenner

Kessel

Typ: _____	**Ser. Nr.:** _____

Brenner

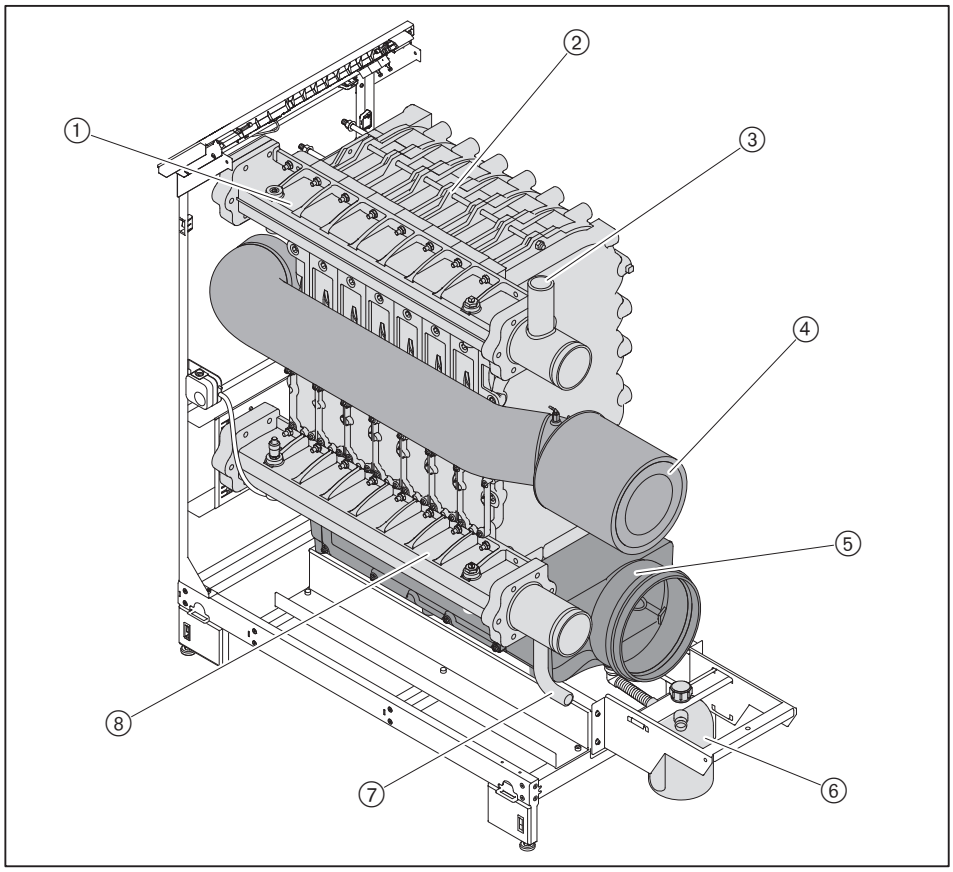
Typ: _____	**Ser. Nr.:** _____

3.3 Funktion

3.3.1 Kessel

3.3.1.1 Komponenten

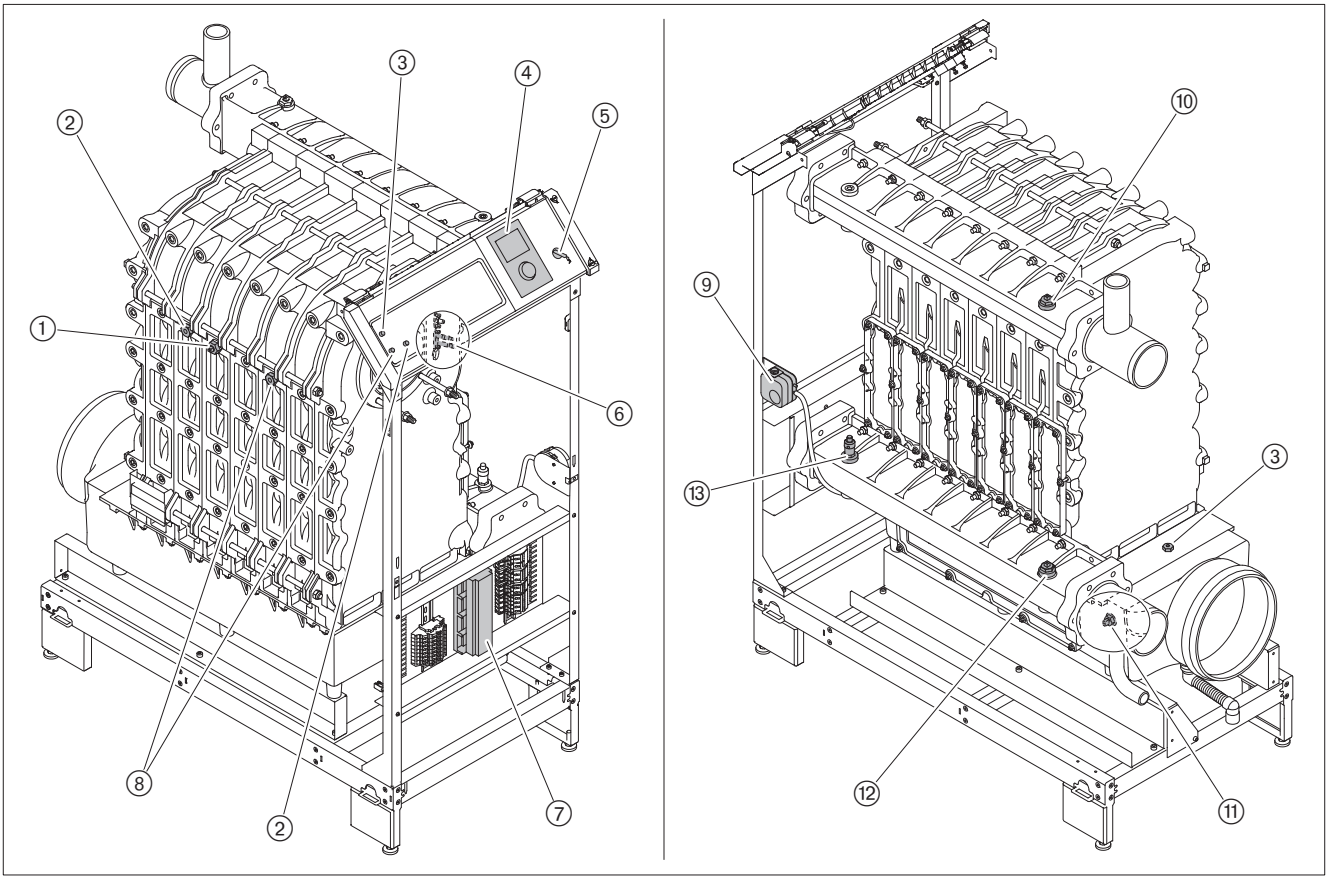
Abbildung: WTC-GB 620-A



① Vorlaufsammler mit Rohranschluss DN 100 (Rollnutkupplung)
② Wärmetauscher in Gliederbauweise
③ Anschluss Sicherheitsgruppe
④ Luftfilter mit Vorfilter
⑤ Kondensatwanne mit Abgasanschluss
⑥ Siphon
⑦ Füll- und Entleeranschluss R1
⑧ Rücklaufsammler mit Rohranschluss DN 100 (Rollnutkupplung)

3.3.1.2 Elektrische Komponenten

Abbildung: WTC-GB 620-A



① Vorlauffühler Wärmetauscher
② Sicherheitstemperaturbegrenzer Kessel STB 2
③ Sicherheitstemperaturbegrenzer Abgas
④ Anzeige- und Bedieneinheit
⑤ Schalter S1
⑥ Zündelektrode
⑦ Kesselelektronik mit Gerätesicherung
⑧ Sicherheitstemperaturbegrenzer Kessel STB 1
⑨ Abgasdruckwächter
⑩ Vorlauffühler Sammler
⑪ Abgasfühler
⑫ Rücklauffühler
⑬ Anlagendruckaufnehmer 0…6 bar

3.3.1.3 Sicherheitsfunktionen

Sicherheitstemperaturbegrenzer Kessel (STB1 und STB2)

Wenn die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer über 105 °C steigt, führt der Brenner eine Sicherheitsabschaltung durch. Die Anlage verriegelt (A2H).

Sicherheitstemperaturbegrenzer Abgas

Wenn die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer über 120 °Csteigt, führt der Brenner eine Sicherheitsabschaltung durch. Die Anlage verriegelt (A2H).

Abgasdruckwächter

Der Abgasdruckwächter überwacht den Druck in der Kondensatwanne. Damit wird vermieden, dass der Siphon bei zu hohem Gegendruck leergedrückt wird. Wenn der Druck größer als 3,3 mbar ist, löst der Abgasdruckwächter aus und verriegelt die Anlage (CFH). Der Brenner führt eine Sicherheitsabschaltung durch.

3.3.1.4 Überwachungsfunktionen

Temperaturwächter Kessel

Der Kesselregler überwacht die Temperaturen am Vorlauffühler Wärmetauscher und am Rücklauffühler. Wenn die Temperatur an einem Fühler 95 °C überschreitet, führt der Brenner eine Regelabschaltung durch (W101).

Der Brenner startet wieder, sobald die Differenz von Vorlauffühler Wärmetauscher und Rücklauffühler unter 8 Kelvin gefallen ist. Die Standzeit beträgt mindestens 150 Sekunden.

Differenztemperatur Vorlauf/Rücklauf

Wenn die Differenz zwischen Vorlauffühler Sammler und Rücklauffühler im Betrieb 40 Kelvin überschreitet, führt der Brenner eine Regelabschaltung durch (W104).

Bei Annäherung an diesen Wert wird zuerst die Pumpenleistung auf 100 % erhöht, danach die Brennerleistung schrittweise reduziert.

Der Brenner startet wieder, sobald die Differenz von Vorlauffühler Sammler und Rücklauffühler unter 8 Kelvin gefallen ist. Die Standzeit beträgt mindestens 150 Sekunden.

Abgasfühler

Wenn die Abgastemperatur 120 °C überschreitet, führt der Brenner eine Regelabschaltung durch. Die Anlage verriegelt (F100).

Eine Entriegelung ist erst möglich, sobald die Abgastemperatur unter 110 °C gesunken ist.

Anlagendrucksensor

Wenn der Anlagendruck unter 0,8 bar sinkt, führt der Brenner eine Regelabschaltung durch (W105). Sobald der Druck wieder auf 0,9 bar steigt, startet der Brenner automatisch.

Überwachung Temperaturanstieg (Gradient)

Wenn die Temperatur am Vorlauffühler Wärmetauscher zu schnell ansteigt, führt der Brenner eine Regelabschaltung durch (W103). Die Funktion wird erst aktiv, sobald die Temperatur 45 °C überschreitet.

Der Brenner startet wieder, sobald die Differenz von Vorlauffühler Wärmetauscher und Rücklauffühler unter 8 Kelvin gefallen ist. Die Standzeit beträgt mindestens 150 Sekunden.

3.3.2 Brenner

3.3.2.1 Luftzufuhr

Luftklappe

Die Luftklappe reguliert die Luftmenge für die Verbrennung. Der Feuerungsmanager steuert über einen Stellantrieb die Luftklappe. Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch. Dadurch wird die Auskühlung vom Wärmeerzeuger reduziert.

Gebläserad

Das Gebläserad fördert die Luft vom Ansauggehäuse in das Brennerrohr.

Luftdruckwächter Gebläse

Der Luftdruckwächter überwacht den Gebläsedruck. Bei zu geringem Gebläsedruck führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

Luftdruckwächter Ansaugluftfilter

Der Luftdruckwächter überwacht den Ansaugluftfilter auf Verschmutzung. Bei starker Verschmutzung führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

3.3.2.2 Gaszufuhr

Gaskugelhahn ①

Der Gaskugelhahn öffnet und sperrt die Gaszufuhr.

Mehrfachstellgerät ⑧

Das Mehrfachstellgerät enthält:
- Gasfilter
- Gasdoppelventil
- Druckregler

Gasfilter ②

Der Gasfilter schützt die nachfolgende Armatur vor Fremdkörper.

Gasdoppelventil ④

Das Gasdoppelventil öffnet und sperrt die Gaszufuhr.

Druckregler ③

Der Druckregler reduziert den Anschlussdruck und gewährleistet einen konstanten Einstelldruck.

Gasdrossel ⑤

Die Gasdrossel reguliert die Gasmenge entsprechend der geforderten Leistung. Der Feuerungsmanager steuert über einen Stellantrieb die Gasdrossel.

Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle ⑦

Der Gasdruckwächter überwacht den Gasanschlussdruck. Unterschreitet der Druck den eingestellten Wert, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.

Der Gasdruckwächter überwacht ebenfalls, ob die Ventile dicht sind. Er meldet dem Feuerungsmanager, wenn der Druck während einer Dichtheitskontrolle unzulässig ansteigt oder abfällt.

Die Dichtheitskontrolle wird automatisch vom Feuerungsmanager ausgeführt:
- nach einer Regelabschaltung
- vor dem Brennerstart nach einer Störabschaltung oder einem Spannungsausfall

1. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 1):
- Ventil 1 schließt
- Ventil 2 schließt verzögert
- das Gas entweicht und der Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich ab
- für 8 Sekunden bleiben beide Ventile geschlossen

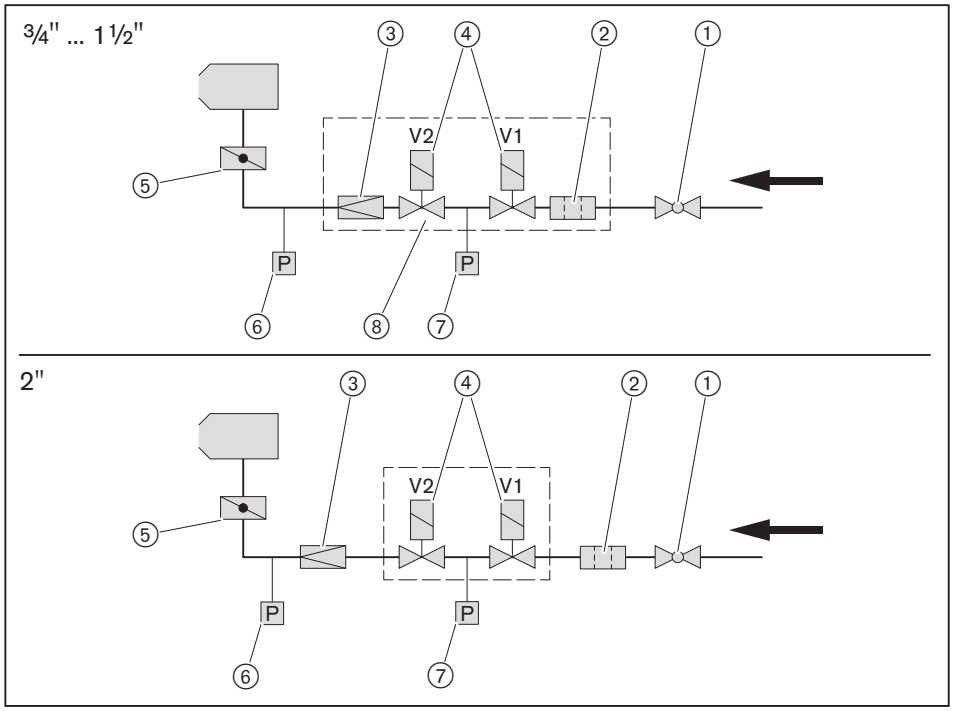
Steigt der Druck während dieser 8 Sekunden über einen eingestellten Wert an, ist Ventil 1 undicht. Der Feuerungsmanager führt eine Störabschaltung durch.

2. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 2):
- Ventil 1 öffnet, Ventil 2 bleibt geschlossen
- Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich auf
- Ventil 1 schließt wieder
- für 16 Sekunden bleiben beide Ventile geschlossen

Sinkt der Druck während dieser 16 Sekunden unter den eingestellten Wert ab, ist Ventil 2 undicht. Der Feuerungsmanager führt eine Störabschaltung durch.

Gasdruckwächter-max ⑥ (optional)

Der Gasdruckwächter-max überwacht den Einstelldruck. Überschreitet der Einstelldruck den eingestellten Wert, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.



3.3.2.3 Elektrische Komponenten

Feuerungsmanager

Der Feuerungsmanager W-FM ist die Steuerungseinheit vom Brenner.

Er steuert den Funktionsablauf und überwacht die Flamme.

Bedienfeld

Am Bedienfeld lassen sich Werte und Parameter vom Feuerungsmanager anzeigen und ändern.

Brennermotor

Der Brennermotor wird über einen Frequenzumrichter angesteuert.

Der Brennermotor treibt das Gebläserad an.

Frequenzumrichter

Je nach geforderter Brennerleistung steuert der Frequenzumrichter die Drehzahl vom Brennermotor.

Für die maximale Leistung vom Brenner ist eine Frequenz von 55 Hz erforderlich.

Frequenzbereich: ca. 22 … 55 Hz.

Zündgerät

Das elektronische Zündgerät erzeugt an der Elektrode einen Funken, der das Brennstoff-Luft-Gemisch entzündet.

Zündelektrode

Über die Zündelektrode wird die Flamme gezündet und der Feuerungsmanager überwacht das Flammensignal.

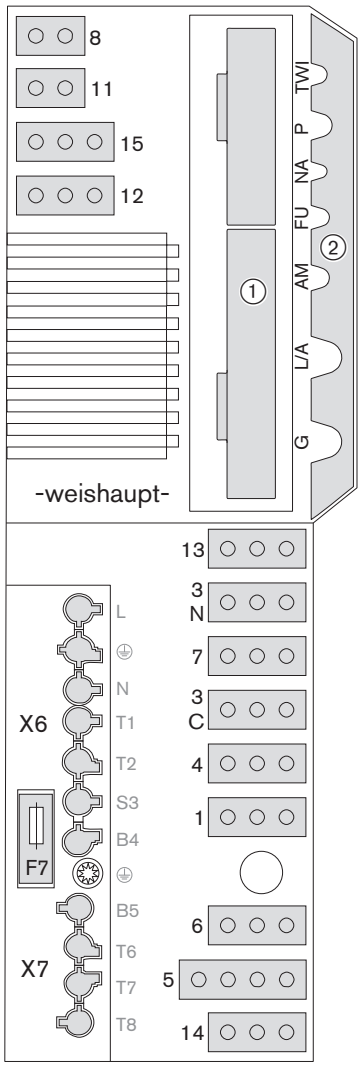
Wird das Flammensignal zu schwach, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.

Flammenwächter

Erkennt der Flammenwächter eine Flamme die zurückbrennt, führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

3.3.2.4 Ein- und Ausgänge

Beiliegenden Schaltplan beachten.

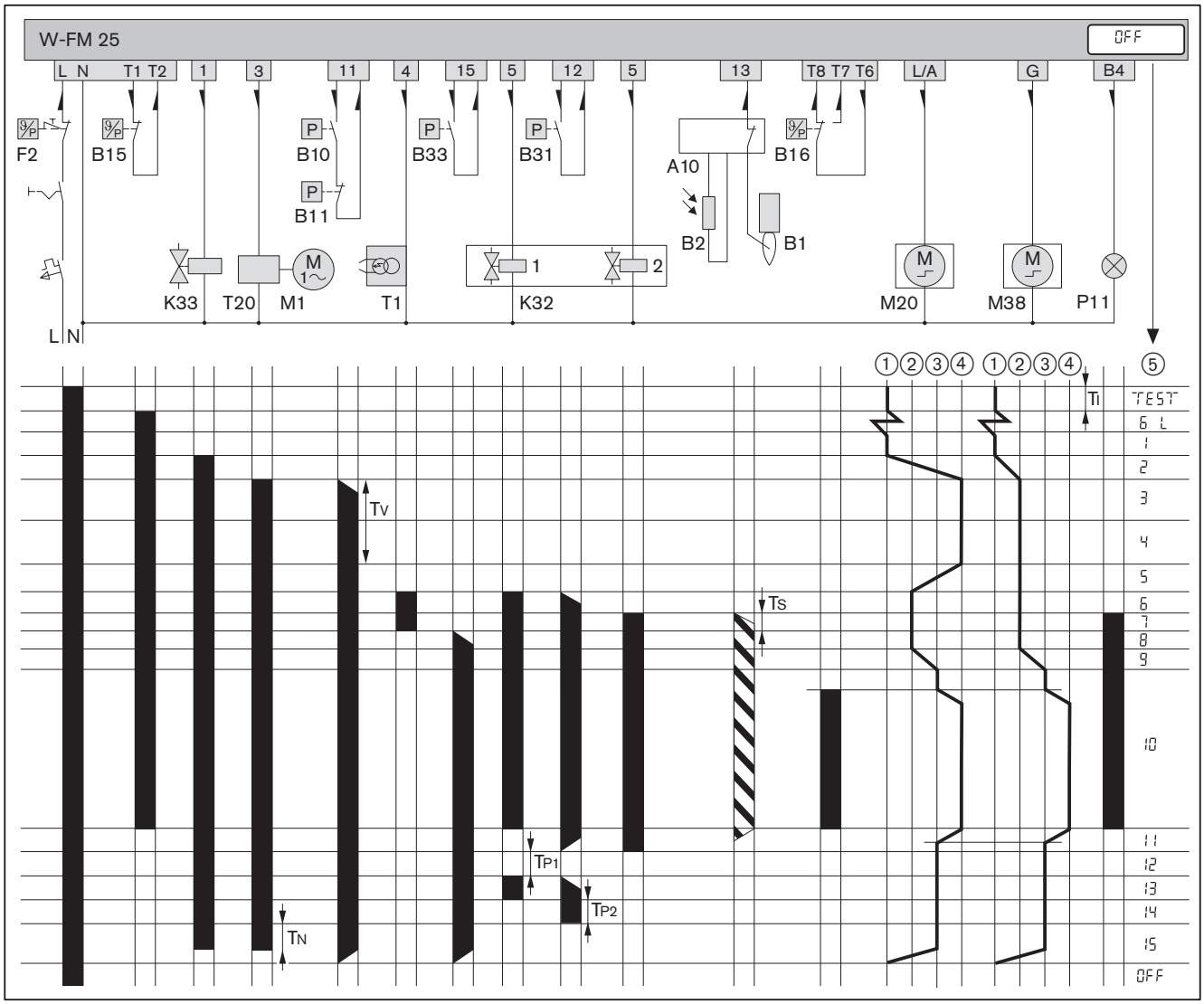


TWI	TWI-Schnittstelle (VisionBox, Zubehör)
P	O_2-Sonde (Zubehör)
NA	Drehzahlgeber (Namur)
FU	Frequenzumrichter
AM	Bedienfeld
L/A	Stellantrieb-Luftklappe
G	Stellantrieb-Gasdrossel
①	Steckplatz Feldbusmodul EM3/2
②	Abdeckung W-FM
1	Externes Ventil Flüssiggas
3C	Frequenzumrichter bei Motordauerlauf
3N	Frequenzumrichter
4	Zündgerät
5	Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil
6	frei
7	Sicherheitskette (STB Kessel, STB Abgas)
8	Gaszähler (Impulsgeber)
11	Luftdruckwächter Gebläse / Luftdruckwächter Ansaugluftfilter (LDW3)
12	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle
13	Ionisation
14	Startfreigabe (Abgasdruckwächter)
15	Brückenstecker Nr. 15 oder Gasdruckwächter-max
X6	Anschlussstecker 7-polig
X7	Anschlussstecker 4-polig
F7	Gerätesicherung intern (T6,3H, IEC 127-2/5)

3.3.2.5 Programmablauf

In der Anzeige werden die Betriebsphasen für die Inbetriebsetzung vom Brenner dargestellt.

Phase	Funktion
TEST	Nach Einschalten der Spannungsversorgung führt der Feuerungsmanager einen Selbsttest durch.
G L	Bei Wärmeanforderung fahren die Stellantriebe für Luftklappe und Gasdrossel den Referenzpunkt an.
1	Der Feuerungsmanager führt eine Fremdlichtkontrolle durch.
2	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt in Vorbelüftung (Betriebspunkt P9). Der Stellantrieb-Gasdrossel fährt die Zündposition (Betriebspunkt P0) an.
3	Die Vorbelüftung startet. Der Luftdruckwächter schaltet.
4	Vorbelüftung. Die verbleibende Vorbelüftungszeit wird angezeigt.
5	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt die Zündposition (Betriebspunkt P0) an.
6	Das Gasventil 1 öffnet. Der Gasdruckwächter schaltet. Die Zündung startet.
7	Das Gasventil 2 öffnet. Der Brennstoff wird freigegeben. Die Sicherheitszeit beginnt. In der Anzeige erscheint das Symbol ⌲.
8	Flammenstabilisierung.
9	Die Stellantriebe für Luftklappe und Gasdrossel fahren auf Kleinlast.
10	Der Brenner ist in Betrieb. Die Leistungsregelung ist aktiv.
11	Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, fahren die Stellantriebe für Luftklappe und Gasdrossel auf Kleinlast. Die Brennstoffzufuhr wird abgeschaltet. Der Brennermotor läuft weiter. Die Dichtheitskontrolle beginnt. 1. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 1): ▪ Ventil 1 schließt, ▪ Ventil 2 schließt verzögert, ▪ das Gas entweicht und der Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich ab.
12	Prüfzeit Ventil 1.
13	2. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 2): ▪ Ventil 1 öffnet, Ventil 2 bleibt geschlossen, ▪ Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich auf, ▪ Ventil 1 schließt wieder.
14	Prüfzeit Ventil 2.
15	Nach der Nachbelüftungszeit schaltet der Brennermotor aus. Die Stellantriebe Luftklappe und Gasdrossel schließen.
OFF	Standby, keine Wärmeanforderung.



B1	Ionisationselektrode
B2	Flammenwächter
B10	Luftdruckwächter
B11	Luftdruckwächter Ansaugluftfilter
B15	Temperatur- oder Druckregler
B16	Temperatur- oder Druckregler Großlast
B31	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle
B33	Gasdruckwächter-max (optional)
F2	Temperatur- oder Druckbegrenzer
K32	Gasdoppelventil
K33	Externes Ventil Flüssiggas
M1	Brennermotor
M20	Stellantrieb-Luftklappe
M38	Stellantrieb-Gasdrossel
P11	Kontrolllampe Betrieb (optional)
T1	Zündgerät
T20	Frequenzumrichter

①	ZU-Position
②	Zündposition
③	Kleinlast
④	Großlast
⑤	Betriebsphase
T_I	Initialisierungszeit (Test): 3 s
T_N	Nachbelüftungszeit: 2 s [Kap. 7.2.3].
T_{P1}	1. Prüfphase: 8 s (Dichtheitskontrolle Ventil 1)
T_{P2}	2. Prüfphase: 16 s (Dichtheitskontrolle Ventil 2)
T_V	Vorbelüftungszeit: 20 s
T_S	Sicherheitszeit: 3 s
	Spannung liegt an
	Flammensignal vorhanden
	Stromrichtungspfeil

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

Gasgeräte-Kategorie	II_{2R3R}
Installationsart	B_{23}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}
PIN (EU) 2016/426	Kessel: CE-0085DL0358 Brenner: CE-0085AS0311
Grundlegende Normen	EN 676:2020 EN 303-1:2017 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Kessel	15 W
Leistungsaufnahme Brenner Start	max 1054 W
Leistungsaufnahme Brenner Betrieb	max 1044 W
Stromaufnahme	max 4,8 A
Gerätesicherung Feuerungsmanager intern	T6,3H, IEC 127-2/5
Gerätesicherung Kesselelektronik intern	T 10 A
Sicherung extern	max 16 A
Schutzart	IP 40

3.4.3 Umgebungsbedingungen

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

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

3.4.4 Brennstoffe

- Erdgas E/LL
- Flüssiggas B/P

3.4.5 Emissionen

Abgas

Das Gerät erfüllt nach EN 15502-1 die Anforderung der Emissionsklasse 6.

Schall

Zweizahl-Geräuschemissionswerte

	WTC 470	WTC 620
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)	76 dB(A)(1	76 dB(A)(1
Unsicherheit K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L_{pA} (re 20 µPa)	64 dB(A)(2	64 dB(A)(2
Unsicherheit K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

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

3.4.6 Leistung

Erdgas

	WTC 470	WTC 620
Feuerungswärmeleistung	54 … 451 kW	56 … 595 kW
Kesselleistung bei 80/60 °C	52 … 441 kW	54 … 580 kW
Kesselleistung bei 50/30 °C	59 … 471 kW	61 … 620 kW
Kondensatmenge bei 50/30 °C	7,0 … 34,8 l/h	7,3 … 47,1 l/h

Flüssiggas

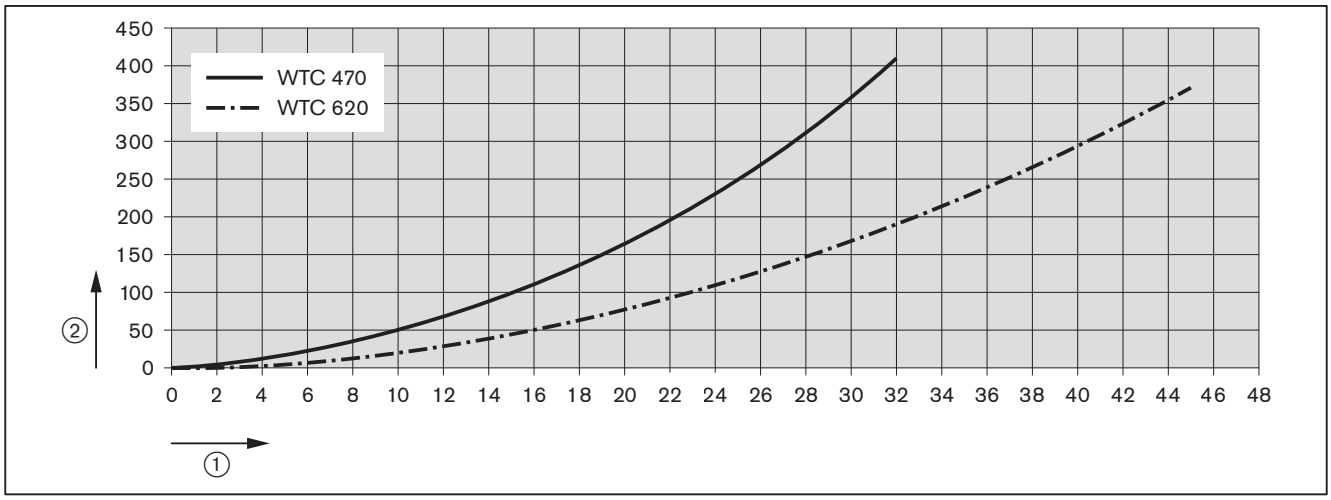
	WTC 470	WTC 620
Feuerungswärmeleistung	66 … 450 kW	68 … 596 kW
Kesselleistung bei 80/60 °C	64 … 440 kW	66 … 580 kW
Kesselleistung bei 50/30 °C	71 … 465 kW	72 … 620 kW
Kondensatmenge bei 50/30 °C	7,0 … 34,8 l/h	7,3 … 47,1 l/h

3.4.7 Hydraulische Daten

	WTC 470	WTC 620
Wasserinhalt	56 Liter	68 Liter
Kesseltemperatur	max 85 °C	max 85 °C
Betriebsdruck	max 6 bar	max 6 bar
Durchflussgrenze	max 32 m³/h	max 45 m³/h

Druckverlust

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



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

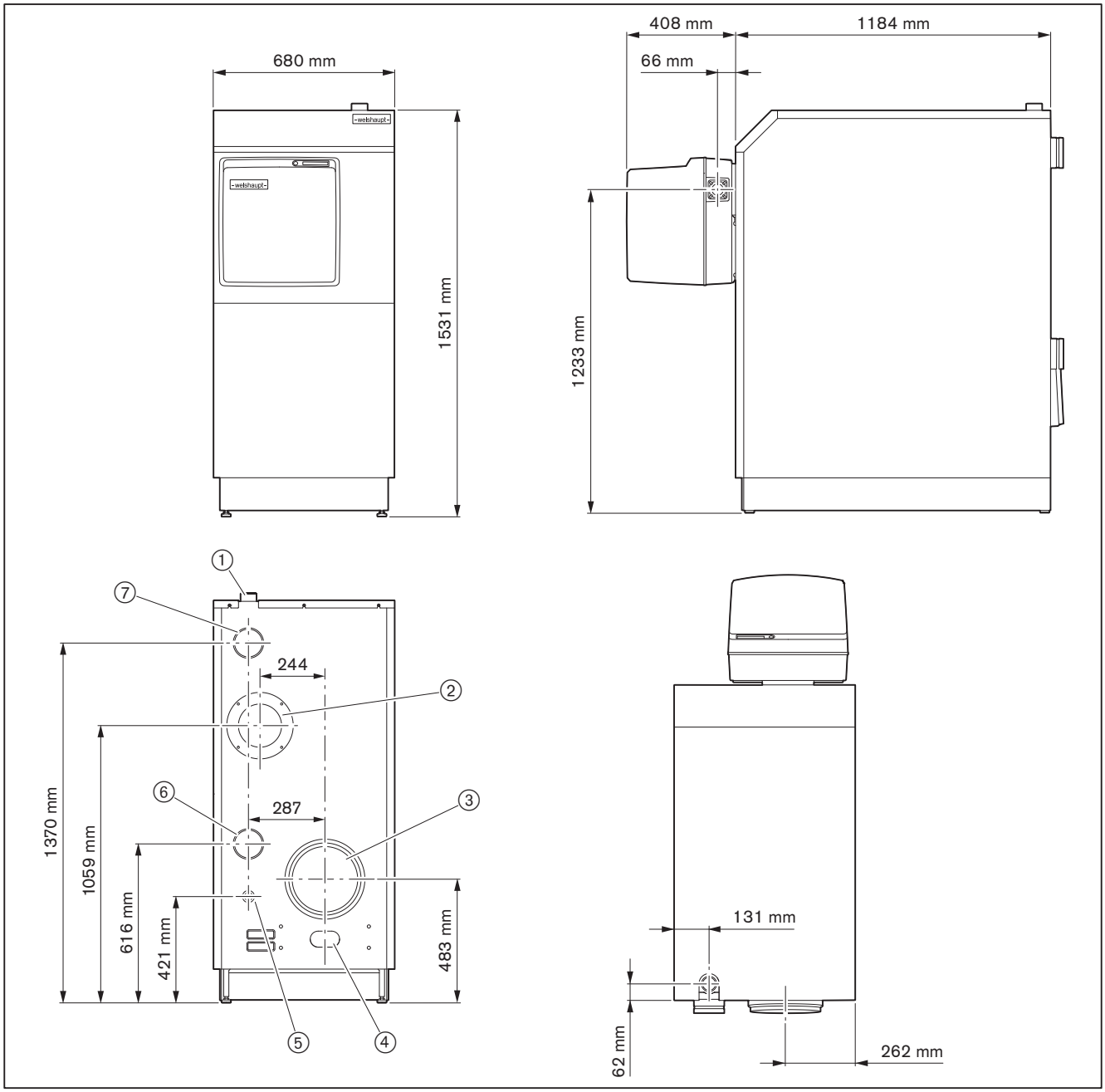
3.4.8 Auslegung Abgasanlage

	WTC 470	WTC 620
Restförderdruck am Abgasstutzen	20 … 150 Pa	80 … 160 Pa
Abgasmassenstrom	25 … 201 g/s	26 … 266 g/s
Abgastemperatur bei 80/60 °C	56 … 68 °C	57 … 68 °C
Abgastemperatur bei 50/30 °C	28 … 47 °C	29 … 46 °C

3.4.9 EnEV-Produktkennwerte

	WTC 470	WTC 620
Kesselwirkungsgrad bei 100 % Leistung und mittlerer Kesseltemperatur 70 °C	97,8 % H_i (88,1 % H_s)	97,9 % H_i (88,2 % H_s)
Kesselwirkungsgrad bei 30 % Leistung und Rücklauftemperatur 30 °C	107,6 % H_i (97,8 % H_s)	108,4 % H_i (97,6 % H_s)
Bereitschaftsverlust bei 30 K über Raumtemperatur	0,03 %; 388 W	0,03 %; 388 W

3.4.10 Abmessungen



① Sicherheitsgruppe G2 Außen
② Aufnahme Luftfilter
③ Abgas DN 250
④ Kondensatablauf
⑤ Füll- und Entleeranschluss R1
⑥ Rücklauf DN 100 (Rollnutkupplung)
⑦ Vorlauf DN 100 (Rollnutkupplung)

3.4.11 Gewicht

	WTC 470	WTC 620
Leergewicht	ca. 370 kg	ca. 430 kg

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

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

Aufstellraum

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

► Vor der Montage sicherstellen, dass:
- der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2]
- der Platz für die Normal- und Serviceposition vom Brenner ausreicht [Kap. 3.4.10]
- das Kondensat abgeleitet werden kann
- der Transportweg frei und tragfähig ist [Kap. 3.4.11]
- die Stellfläche tragfähig und eben ist
- der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
- der Aufstellraum frostsicher und trocken ist

4.2 Gerät aufstellen

Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.11].

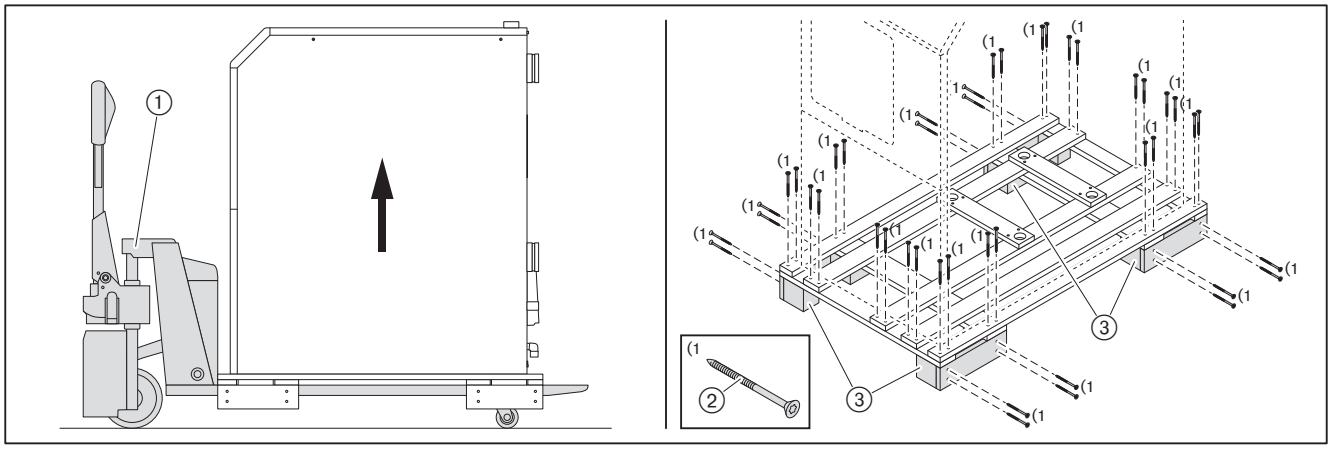
Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Wand einhalten.

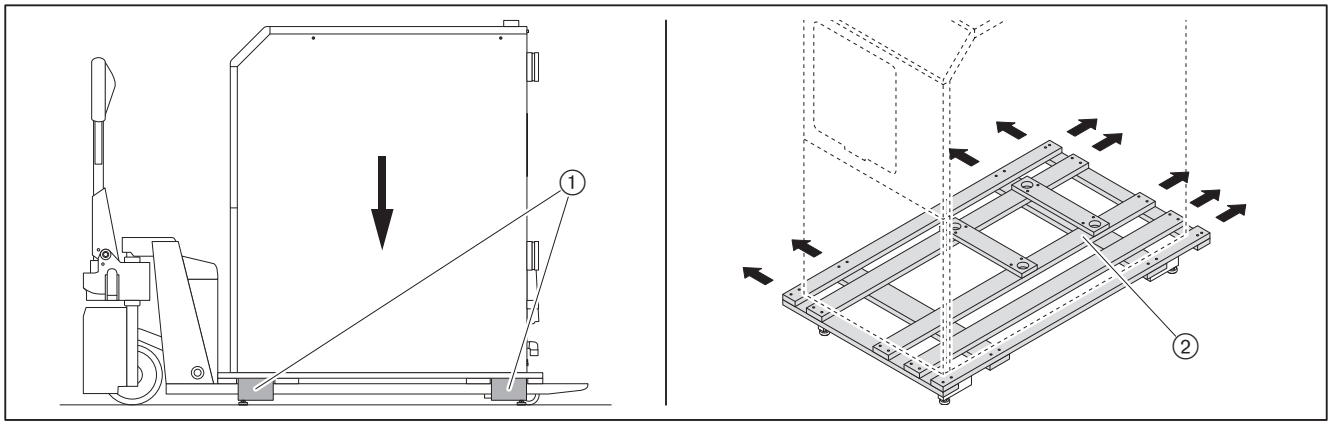
vorne und seitlich vom Gerät	50 cm

Transportpalette demontieren

- ► Transportpalette und Gerät mit Hubwagen ① anheben.
- ► Schrauben ② entfernen.
- ✓ Palettenfüße ③ können entfernt werden.



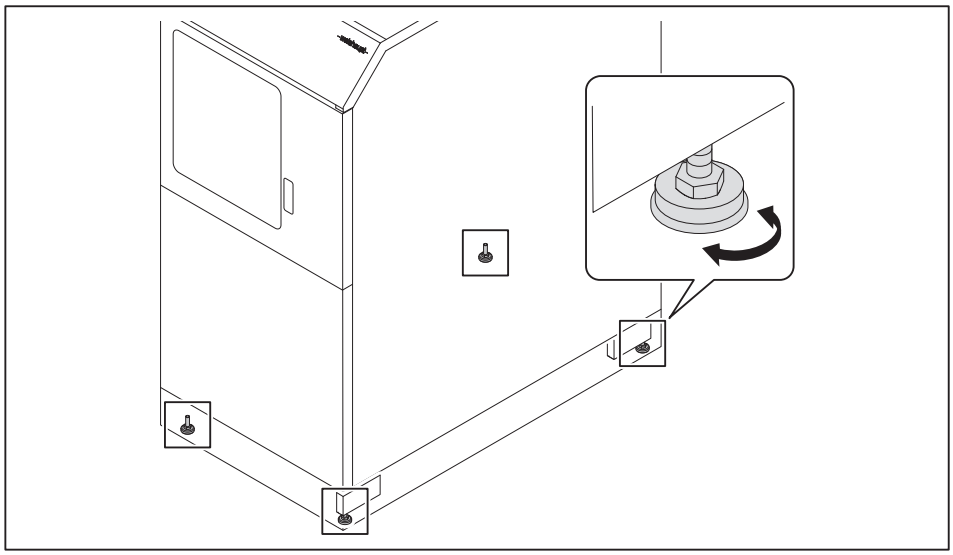
- ► Gerät ablassen.
- ✓ Gerät steht auf eigenen Füßen ① .
- ► Restliche Holzlatten ② entfernen.



Ausrichten

Fußschrauben-Einstellbereich: 0 ... 15 mm

► Mit den Fußschrauben waagrecht ausrichten.

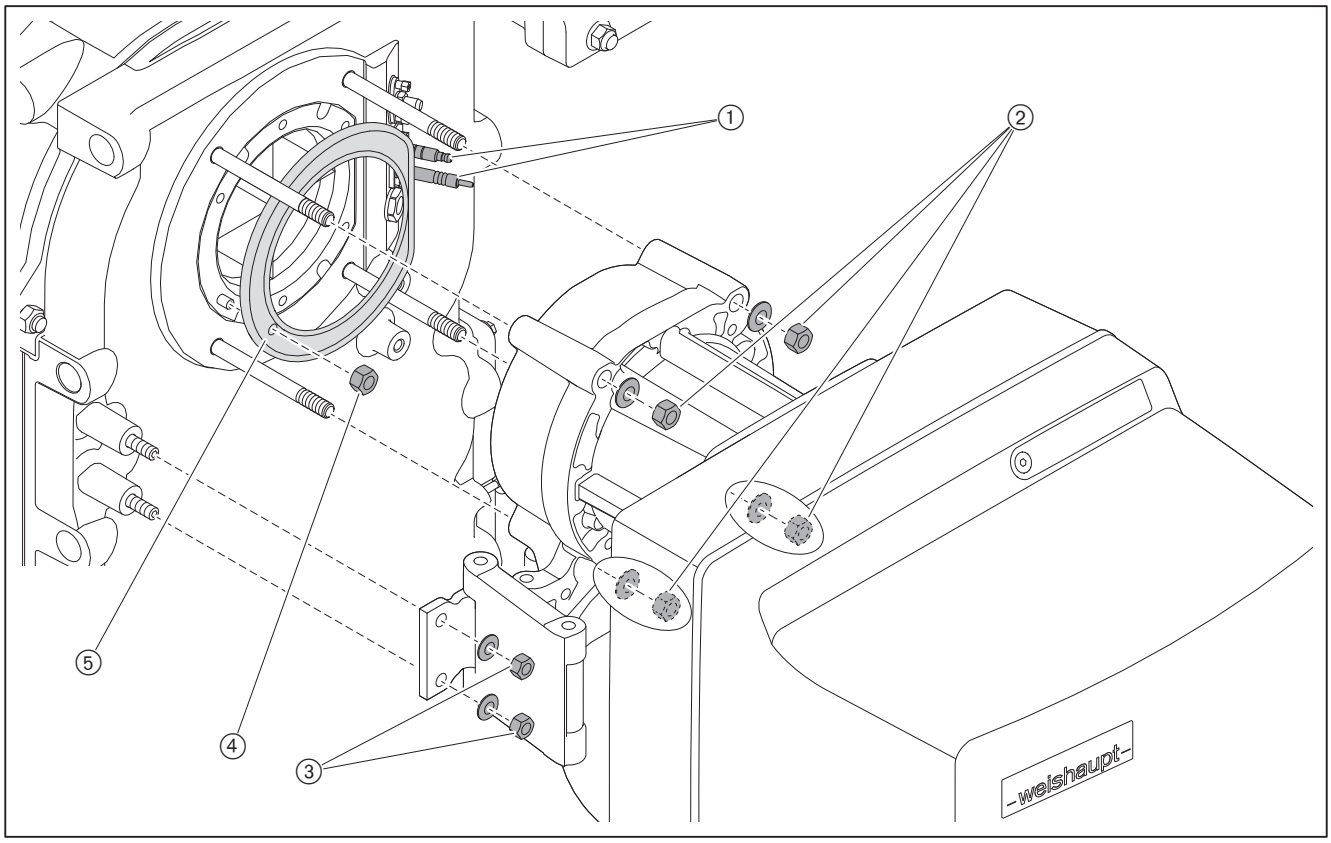


4.3 Brenner montieren

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.11].

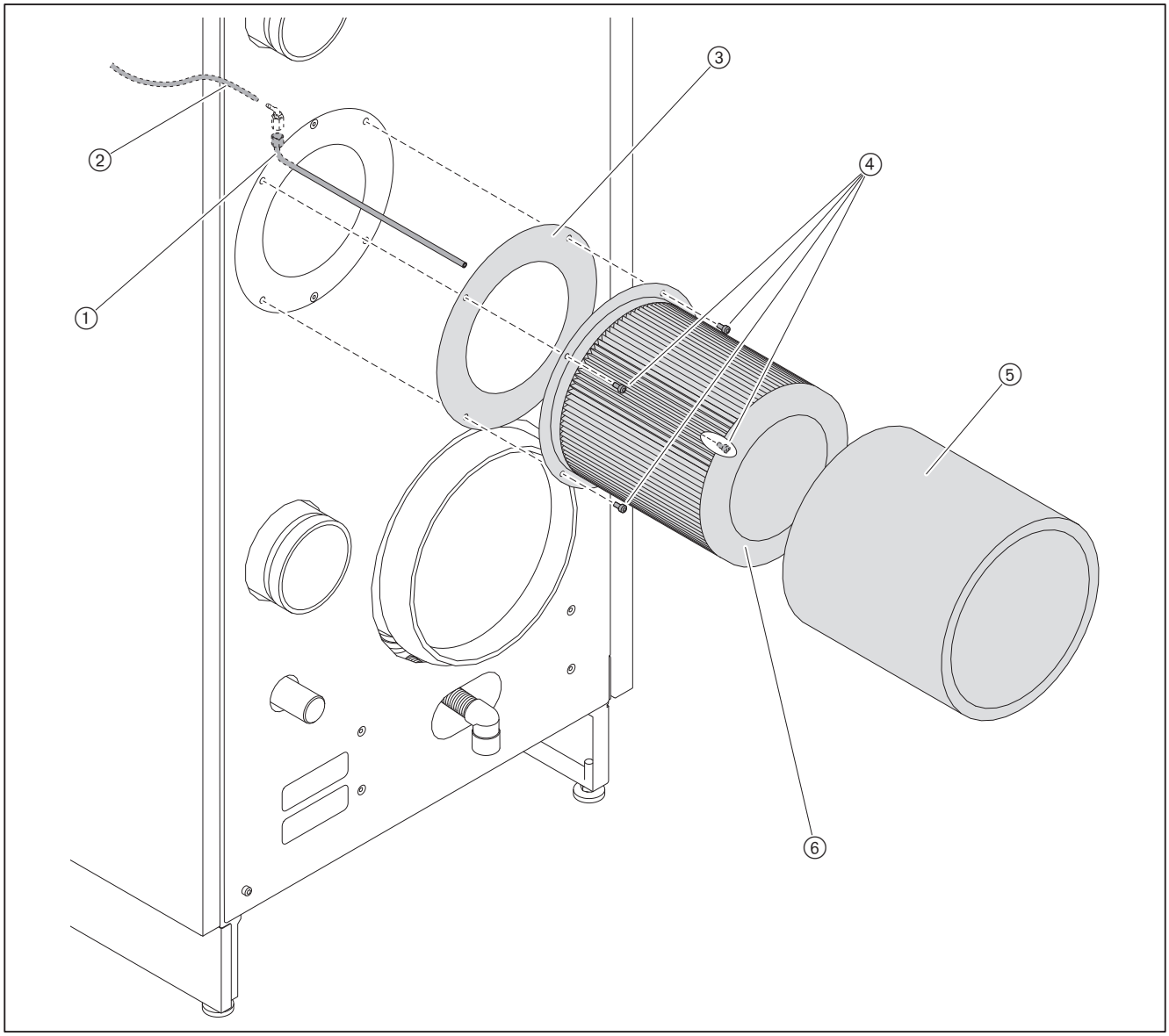
Nur gültig für die Schweiz
Bei Montage und Betrieb die Vorschriften vom SVGW, der VKF, die örtlichen und kantonalen Verordnungen und die EKAS-Richtlinie (Flüssiggasrichtlinie Teil 2) beachten.

- ▶ Verkleidung entfernen [Kap. 5.6].
- ▶ Transportsicherung Brennerrohr ④ entfernen.
- ▶ Brenner auf die Stiftschrauben aufsetzen und mit Muttern ② am Wärmeerzeuger montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ⑤ achten.
- ▶ Schwenkvorrichtung mit Muttern ③ montieren.
- ▶ Zünd- und Ionisationsleitung an Zündelektrode ① einstecken.
- ▶ Luftschlauch mit Schlauchschelle an Luftfilterkasten vom Brenner montieren.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.



4.4 Luftfilter montieren

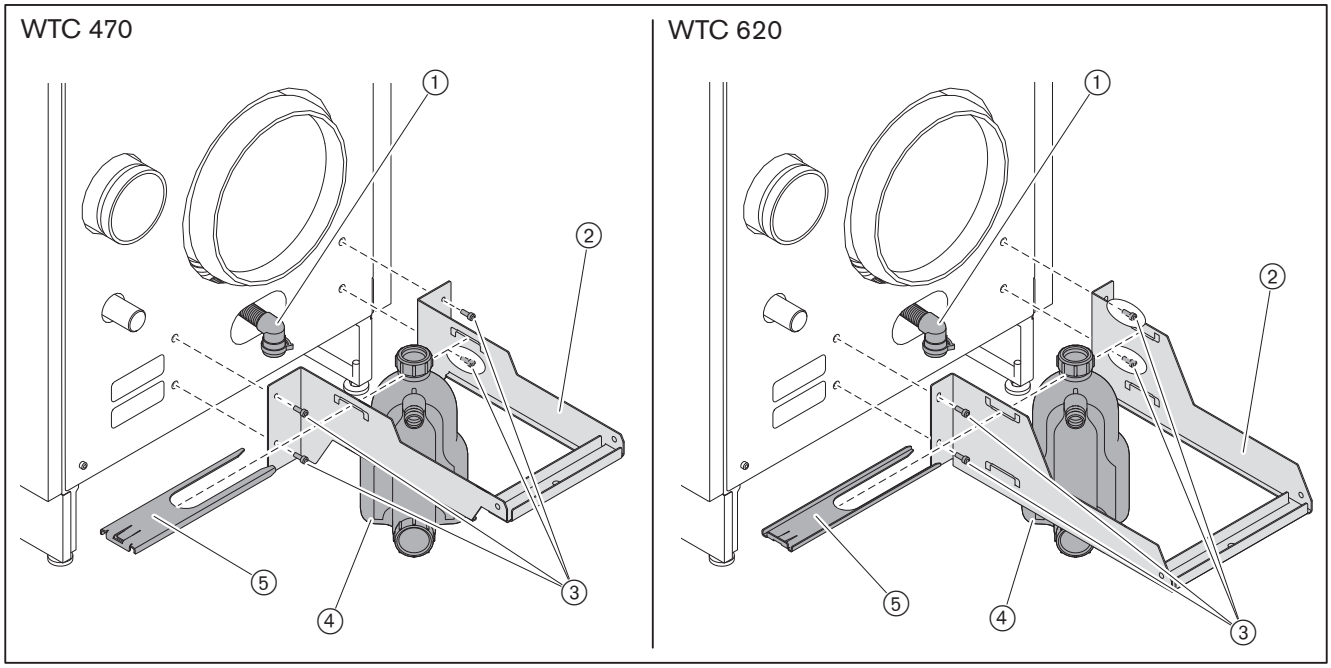
- ► Impulsleitung ① montieren.
- ► Druckschlauch ② vom Luftdruckwächter Ansaugluftfilter an der Impulsleitung mit Schlauchklemme montieren.
- ► Luftfilter ⑥ mit Schrauben ④ montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ③ achten.
- ► Vorfilter ⑤ montieren.



4.5 Siphon montieren

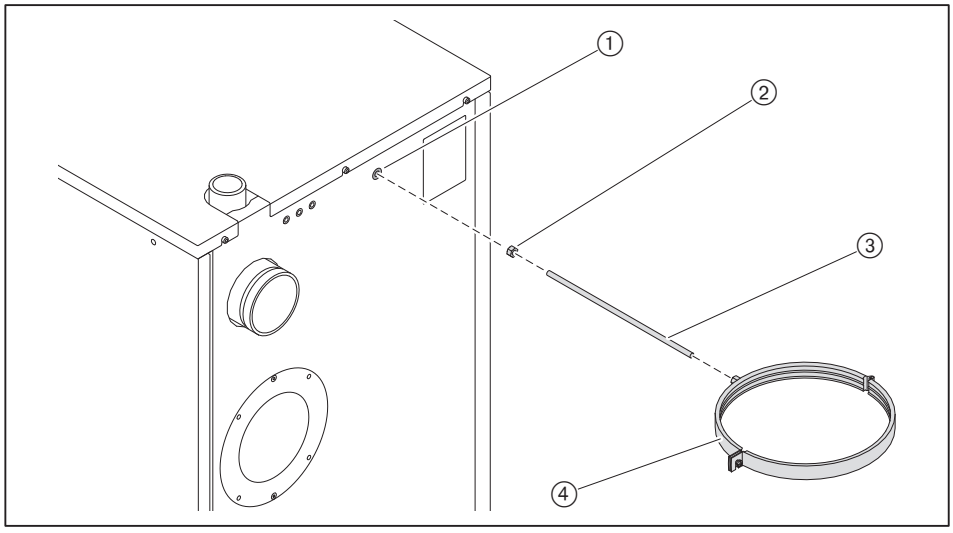
- ▶ Abgaskonsole ② mit Schrauben ③ montieren.
- ▶ Kondensatschlauch ① mit Schlauchschelle am Siphon ④ montieren.
- ▶ Siphon an Kesselanschluss-Set montieren [Kap. 5.5].
- ▶ Sicherungsblech ⑤ an der Abgaskonsole einrasten, dabei Siphon in Sicherungsblech einsetzen.

✓ Siphon ist an der Abgaskonsole fixiert.



4.6 Rohrschelle montieren

- ▶ Gewindestange ③ an die Rohrschelle ④ montieren.
- ▶ Kontermutter ② auf Gewindestange montieren.
- ▶ Gewindestange in Halterung ① am Brennwertkessel montieren und mit Kontermutter sichern.
- ▶ Abgasrohr mit Rohrschelle befestigen.



5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizwasser

Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein.
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss das WTC durch eine Systemtrennung vom Heizkreis getrennt werden.
- Der pH-Wert vom Heizwasser muss zwischen 8,2 … 9,0 liegen. Aufgrund der Eigenalkalisierung vom Heizwasser darf die Messung vom pH-Wert frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Der pH-Wert muss ggf. angepasst werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.
- Beim WTC 470 muss über das Anlagenvolumen die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt werden [Kap. 5.1.2]. Das Füll- und Ergänzungswasser muss ggf. aufbereitet werden [Kap. 5.1.3].

► Die Füll- und Ergänzungswassermenge und die Wasserqualität im beiliegenden Serviceheft dokumentieren (Druck-Nr. 835829xx).

5.1.1 Anlagenvolumen

Wenn keine Informationen über das Anlagenvolumen vorhanden sind, kann es aus der Tabelle überschlägig geschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

Heizsystem	**Überschlägiges Anlagenvolumen**(1		
	35/28 °C	**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	–	–

(1 Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

5.1.2 Wasserhärte

Wird das WTC über eine Systemtrennung vom Heizungsnetz getrennt, empfiehlt Weishaupt, das WTC mit unbehandeltem Wasser zu füllen.

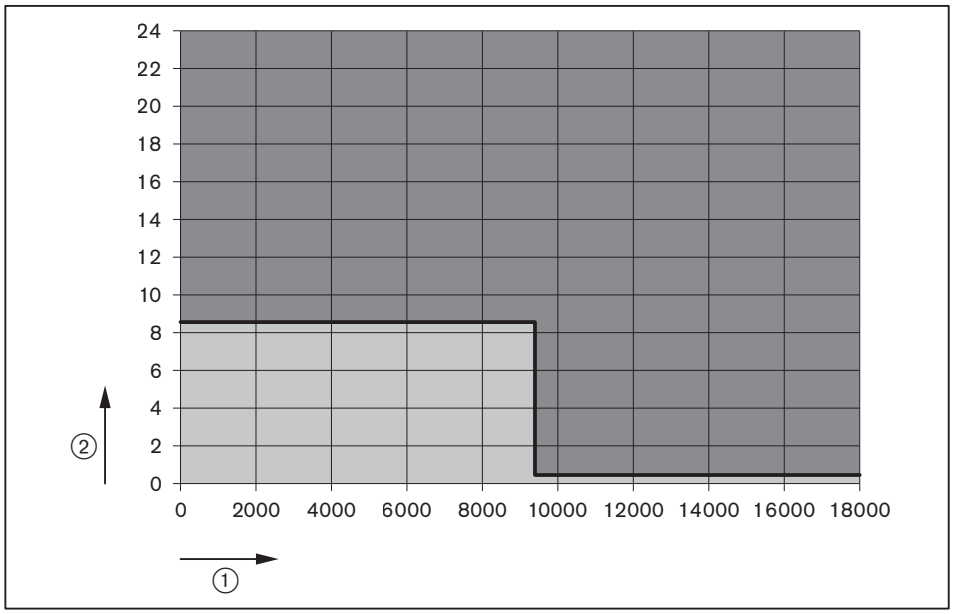
WTC-GB 470-A

Über das Anlagenvolumen wird die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt.

► Aus Diagramm ermitteln, ob eine Wasseraufbereitung erforderlich ist.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt:
► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten [Kap. 5.1.3].

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



① Anlagenvolumen [Liter]
② Gesamthärte [°dH]
Wasseraufbereitung erforderlich
Wasseraufbereitung nicht erforderlich

WTC-GB 620-A

Gesamthärte < 0,3 °dH.

Maßnahmen zur Wasseraufbereitung sind erforderlich.

► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten.

5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

Weishaupt empfiehlt aufgrund vom Aluminium/Silizium-Wärmetauscher als Wasseraufbereitungsmaßnahme die Entsalzung.

- ► Füll- und Ergänzungswasser vollständig entsalzen.
- ► pH-Wert (8,2 … 9,0) bei der jährlichen Wartung prüfen (frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme).
- ► pH-Wert ggf. anpassen, siehe VDI-Richtlinie 2035.



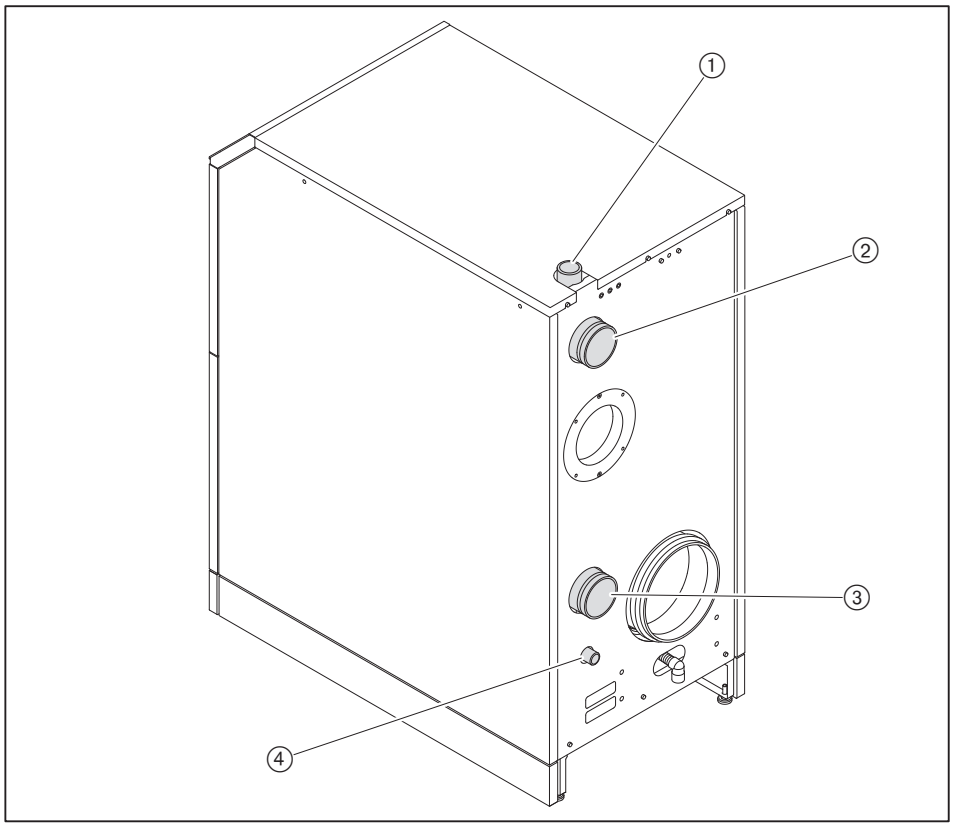
HINWEIS

Schaden am Gerät durch Enthärtung
Enthärtung durch Kationenaustauscher als Wasseraufbereitungsmaßnahme kann zu einem pH-Wert > 9,0 im Heizwasser führen. Gerät kann durch Korrosion beschädigt werden.

- ► Entsalzung als Wasseraufbereitungsmaßnahme wählen.

5.2 Hydraulikanschluss

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



① Sicherheitsgruppe G2
② Vorlauf DN 100 (Rollnutkupplung)
③ Rücklauf DN 100 (Rollnutkupplung)
④ Füll- und Entleeranschluss R1

Wasserfüllung

HINWEIS

Verunreinigung von Trinkwasser
Füllen ohne Systemtrenner kann das Trinkwasser verunreinigen. Eine direkte Verbindung zwischen Heiz- und Trinkwasser ist unzulässig.
- ► Heizwasser über Systemtrenner füllen.

HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser
Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.
- ► Anforderungen an das Heizwasser und die örtlichen Vorschriften beachten [Kap. 5.1].

Der Anlagendruck muss mindestens 1,3 bar betragen.

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

5.3 Kondensatanschluss



GEFAHR

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

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

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

Wenn die Einleitestelle vom Abwassersystem oberhalb vom Kondensatabgang liegt:
- ► Kondensathebeeinrichtung einbauen.

Kondensatschlauch verlegen

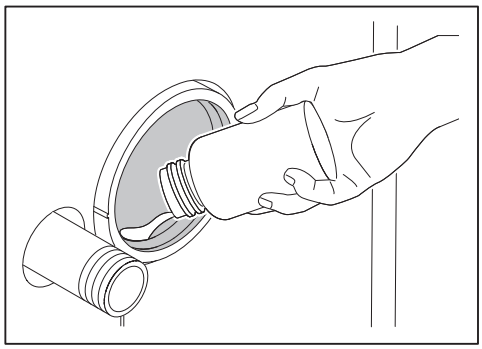


Kondensatschlauch so verlegen, dass sich kein Wassersack (Siphoneffekt) bildet und das Kondensat ungehindert abfließen kann.

- ► Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen.

Siphon füllen

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



5.4 Gasversorgung

GEFAHR

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

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

Vom Gasversorgungsunternehmen angeben lassen:
- Gasart
- Gasanschlussdruck
- Heizwert im Normzustand [kWh/m^3]

Maximal zulässigen Druck aller Komponenten der Armatur beachten.

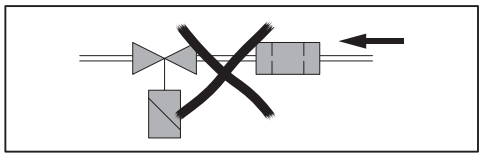
- ► Vor Beginn der Arbeiten Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen und gegen unerwartetes Öffnen sichern.

Allgemeine Installationshinweise

- Handbetätigte Absperreinrichtung (Gaskugelhahn) in der Zuleitung installieren.
- Auf Montageflucht und Sauberkeit der Dichtflächen achten.
- Armatur vibrationsfrei montieren. Sie darf nicht zu Schwingungen angeregt werden. Geeignete Abstützungen verwenden.
- Armatur spannungsfrei montieren.
- Abstand zwischen Brenner und Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil und Druckregler so gering wie möglich halten. Bei zu großem Abstand kann sich in der Armatur ein Gas-Luft-Gemisch bilden, das den Brennerstart beeinträchtigen kann.
- Reihenfolge und Fließrichtung der Armatur beachten.
- Ggf. thermische Absperreinrichtung (TAE) vor dem Gaskugelhahn installieren.

Einbaulage

Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil und Druckregler nur senkrecht stehend bis waagrecht liegend einbauen.



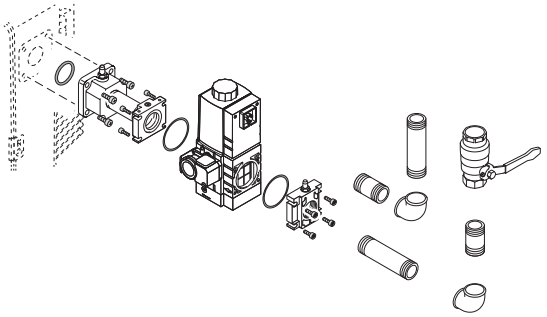
5.4.1 Armatur installieren

Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
Ist der Gasanschlussdruck > 150 mbar muss ein Druckregler vor dem W-MF eingebaut werden.
► Armatur installieren, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

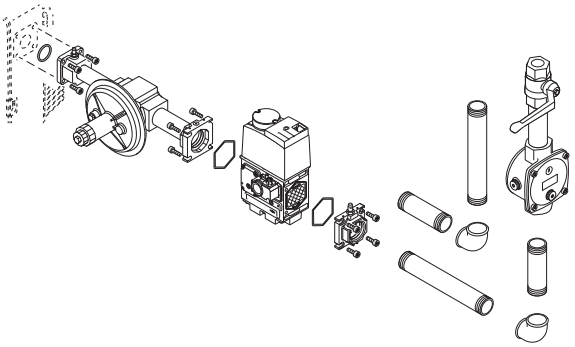
Weishaupt empfiehlt die Gasarmatur nach dem Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil und die Gasinstallation bauseits nach oben zu führen.

► Schutzfolie und Verschlussstopfen entfernen.
► Armatur spannungsfrei montieren. Montagefehler nicht durch gewaltsames Anziehen der Flanschschrauben beheben.
► Flanschdichtungen auf richtigen Sitz prüfen.
► Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

¾" ... 1½"

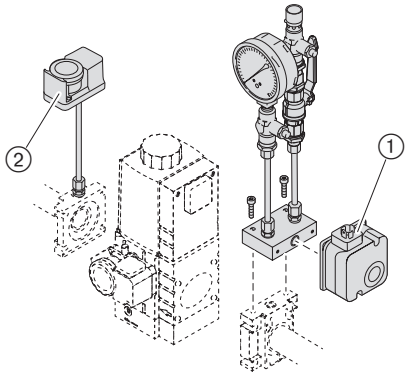


2"

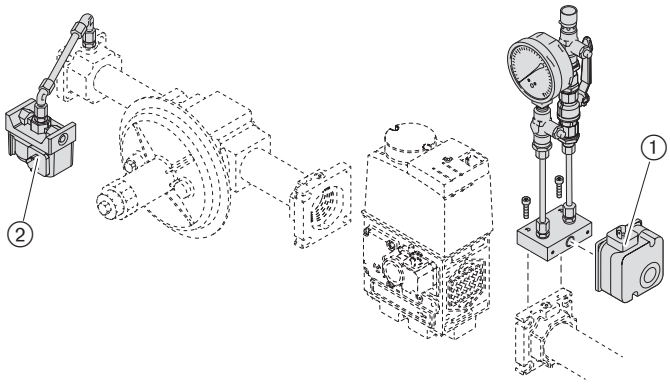


Zubehör

¾" ... 1½"



2"



① Gasdruckwächter-min mit mechanischer Verriegelung (B34)
② Gasdruckwächter-max (B33)

5.4.2 Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften

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

5.5 Luft-Abgas-Führung

Luftführung

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

Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.

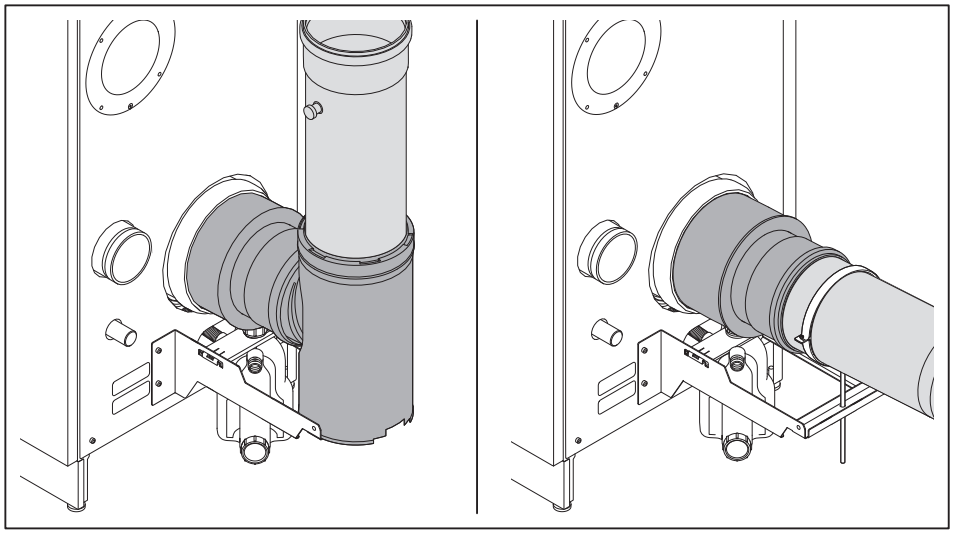
HINWEIS

Schaden am Kessel durch falsches Abgassystem
Der Kessel kann überbelastet werden.
► Kessel nur mit einem der folgenden Kesselanschluss-Sets in Betrieb nehmen.

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

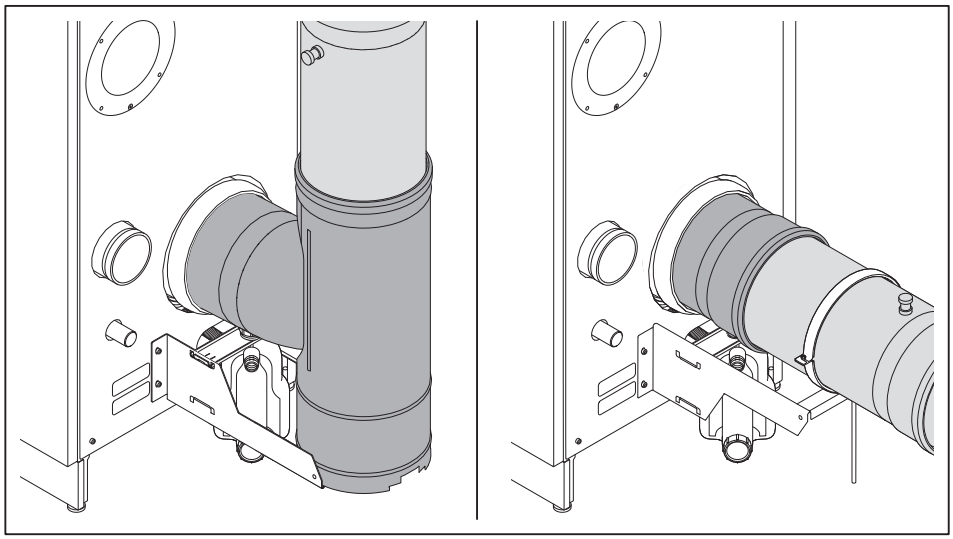
WTC-GB 470-A

- Kesselanschluss-Set Bogen (Bestell-Nr. 480 000 18 162),
- Kesselanschluss-Set Gerade (Bestell-Nr. 480 000 18 142).



WTC-GB 620-A

- Kesselanschluss-Set Bogen (Bestell-Nr. 480 000 18 022),
- Kesselanschluss-Set Gerade (Bestell-Nr. 480 000 18 042).



► Anschluss-Set an Abgasanschluss installieren, siehe Montageanleitung WAL-PP.

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

Das Abgassystem muss dicht sein:
► Dichtheitsprüfung vom Abgassystem durchführen.

Wird ein Kunststoff-Abgassystem angeschlossen, das nicht für Abgastemperaturen bis 120 °C zugelassen ist, muss der Schaltpunkt vom Abgasfühler (`Überw. Abgastemp.`) entsprechend reduziert werden [Kap. 6.8.7.2].

5.6 Elektroanschluss

GEFAHR

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

WARNUNG

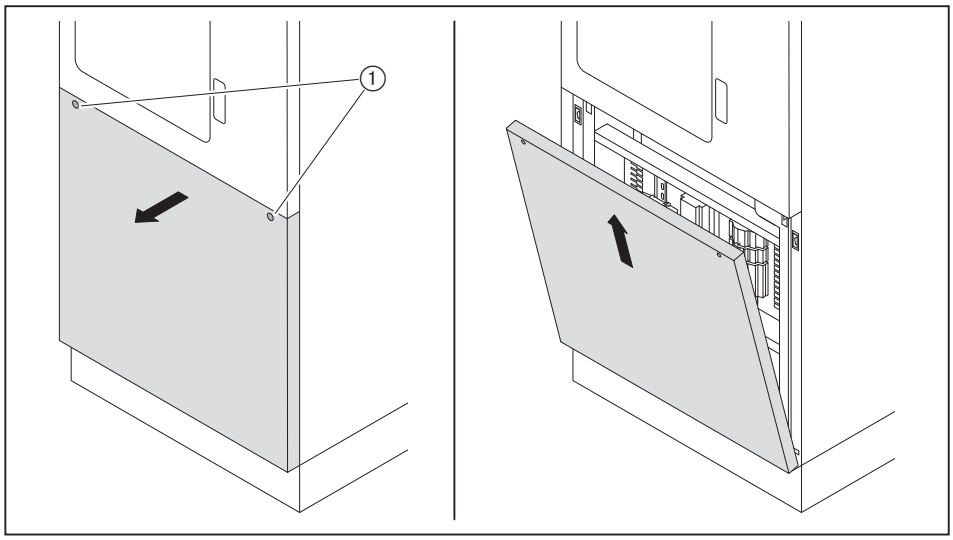
Stromschlag durch Frequenzumrichter
Nach Trennung der Spannungsversorgung können Bauteile noch spannungsführend sein und zu Stromschlag führen.
► Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.
✓ Elektrische Spannung baut sich ab.

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

Elektroanschluss so ausführen, dass der Brenner noch aufgeschwenkt werden kann.

Verkleidung entfernen

► Schrauben ① lösen und Vorderteil abnehmen.
✓ Ist das Vorderteil entfernt können die Seitenverkleidungen entfernt werden.

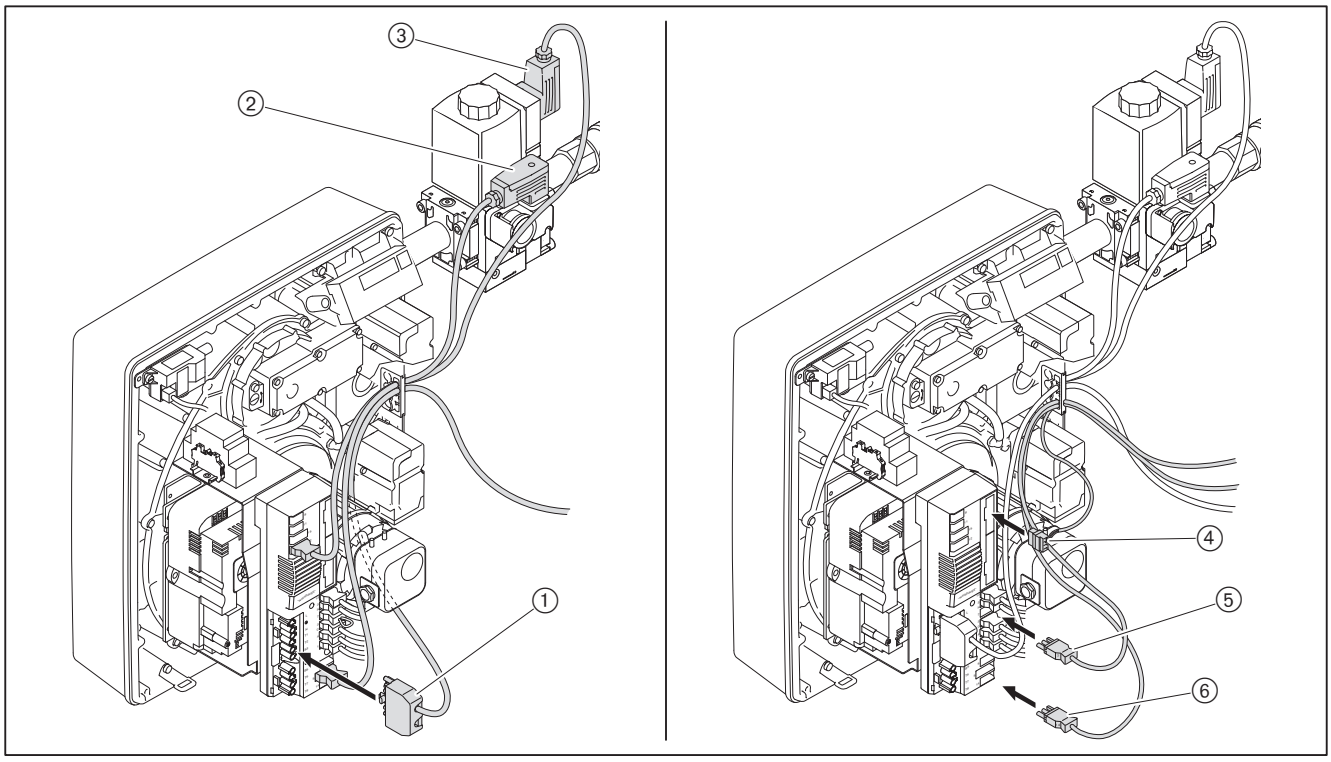


Elektroanschluss

- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch den Kabelkanal zur Anschlussbox führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen [Kap. 6.8.8] [Kap. 6.8.9].
- ▶ Leitungen nach Schaltplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.

Beiliegenden Schaltplan beachten.

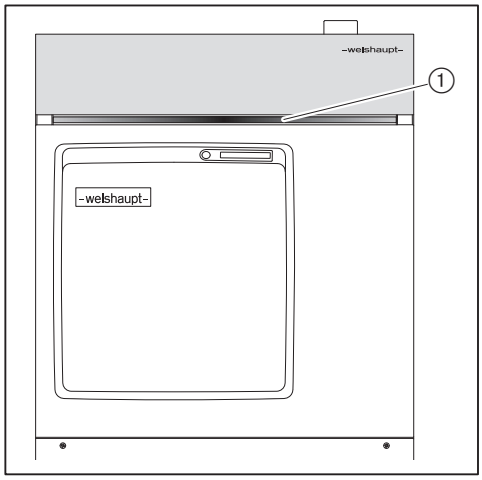
- ▶ Stecker für Gasdruckwächter ② und Gasdoppelventil ③ einstecken und mit Schraube befestigen.
- ▶ Polung und Verdrahtung vom 7-poligen Anschlussstecker ① prüfen.
- ▶ Anschlussstecker ① einstecken.
- ▶ Steckerkabel Modbus ④ einstecken.
- ▶ Steckerkabel Nr. 7 ⑤ einstecken.
- ▶ Steckerkabel Nr. 14 ⑥ einstecken.



6 Bedienung Kessel

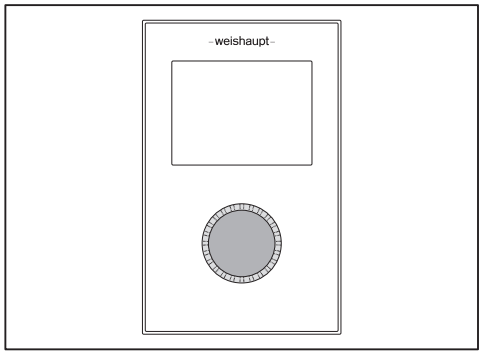
6.1 Betriebsanzeige

Die Lichtleiste ① zeigt den Betriebsstatus vom Brennwertkessel an.



Lichtleiste	Beschreibung
AUS	keine Spannungsversorgung oder Lichtleiste deaktiviert
grün	System ist fehlerfrei
gelb	Warnung oder Fehler [Kap. 11]
rot	verriegelter Fehler (Anlage ist gesperrt) [Kap. 11]

6.2 Anzeige- und Bedieneinheit



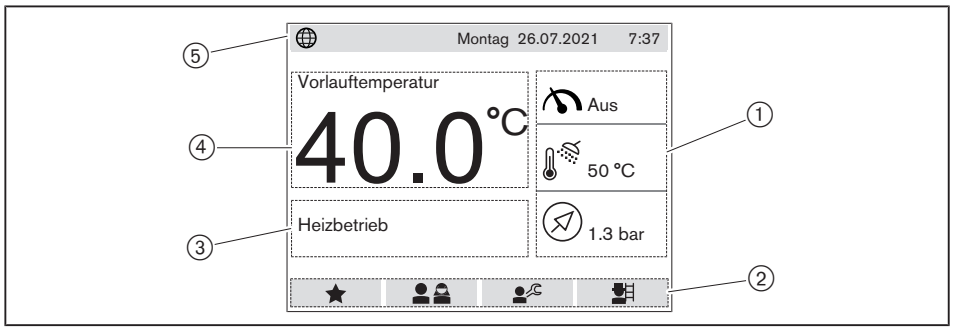
drehen	durch die Parameterstruktur navigieren; Werte ändern
drücken	kurz: bestätigen oder Werte speichern ca. 3 Sekunden: Wert ohne speichern verlassen ca. 5 Sekunden: zurück zum Startbildschirm

Spannungsversorgung

Die Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät) vom Brennwertkessel wird über die Bus-Verbindung mit Spannung versorgt.
Das Systemgerät wird über das Erweiterungsmodul (optional) weiterversorgt, auch wenn der Brennwertkessel ausgeschaltet ist. Die Warnmeldung `SG Datenkommunikation` wird angezeigt.

6.3 Anzeige

Startbildschirm



①	Informationen: ▪ Aktuelle Leistungsanforderung ▪ Warmwassertemperatur ▪ Anlagendruck
②	Ebenenauswahl. Mit dem Drehknopf wird die Ebene gewählt: ▪ ★ Favoriten-Ebene ▪ Benutzer-Ebene ▪ Fachmann-Ebene ▪ Schornsteinfeger-Ebene
③	Statusanzeige: Aktueller Status der Anlage. ▪ `Notaus` (Brenner abgeschaltet, Heizkreis bleibt nach Anforderung aktiv) ▪ `Test` (Relaistest aktiv) ▪ `Gesperrt` (Freigabe vom Brenner blockiert) ▪ `Servicefunktion` [Kap. 6.8.7.1] ▪ `Handbetrieb` [Kap. 6.8.7.1] ▪ `Standzeit` (Sperre nach Abschaltung) ▪ `Frostschutz` ▪ `Heizbetrieb` ▪ `Estrichprogramm Tag …` ▪ `Legionellenschutz` [Kap. 6.8.4.4] ▪ `Warmwasserbetrieb` ▪ `Sommer` - Sommerbetrieb manuell als Systembetriebsart eingestellt [Kap. 6.8.2] - Sommerbetrieb automatisch durch Außentemperatur aktiviert [Kap. 6.8.3.7] ▪ `Absenk` (keine Anforderung im Heizbetrieb) ▪ `Leistungsanforderung` (Fernsteuerung über 4 … 20 mA) ▪ `Standby`
④	Temperaturanzeige: Aktuelle Vorlauftemperatur der Anlage / Weichentemperatur
⑤	Anzeige WEM-Portal: ▪ Portal online ▪ Portal offline ▪ Verbindungsaufbau ▪ Portal online, Software-Update verfügbar

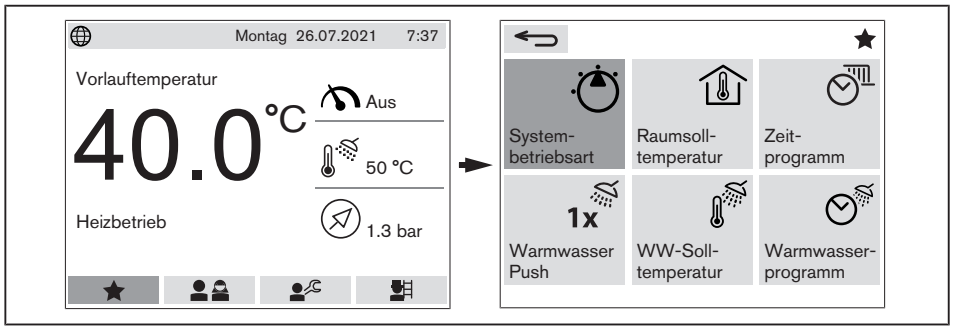
6.4 Favoriten-Ebene

★ Für den schnellen Zugriff sind häufig benötigte Parameter in der Favoriten-Ebene fest hinterlegt.

Je nach Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

Favoriten anzeigen

► Mit Drehknopf Schaltfläche Favoriten-Ebene wählen und bestätigen.
✓ Anzeige wechselt in die Favoriten-Ebene.



Parameter		Beschreibung
	Systembetriebsart	Legt die Betriebsart der gesamten Anlage fest.
	Raumsolltemperatur[1]	Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau [Kap. 6.4.1]. ▪ Komfort (Werkseinstellung 21.0 °C) ▪ Normal (Werkseinstellung 20.0 °C) ▪ Absenk (Werkseinstellung 18.0 °C) Die Niveaus können über das Heizprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3].
	Zeitprogramm[1] (Heizprogramm)	Mit dem Heizprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten auf Komfort-, Normal- oder Absenktemperatur geheizt wird. Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3]. Das Heizprogramm ist nur aktiv in der Betriebsart: ▪ Heizen
1x	Warmwasser Push	Mit Warmwasser-Push kann ein vom Zeitprogramm abweichender Warmwasser-Bedarf abgedeckt werden. Der Trinkwasserspeicher wird während der eingestellten Zeit auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten.
	WW-Solltemperatur	Warmwasser-Solltemperatur für den Normal- und Absenkbetrieb [Kap. 6.4.2]. ▪ Normal ▪ Absenk Der Normal- und Absenkbetrieb kann über das Warmwasserprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3].
	Warmwasserprogramm	Mit dem Warmwasserprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten der Trinkwasserspeicher auf Normaltemperatur oder Absenktemperatur aufgeheizt wird. Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3]. Das Warmwasserprogramm ist aktiv in der Betriebsart: ▪ Heizen ▪ Sommer

[1] Für jeden Heizkreis wird ein separater Parameter angezeigt.

6.4.1 Raumsolltemperatur einstellen

★

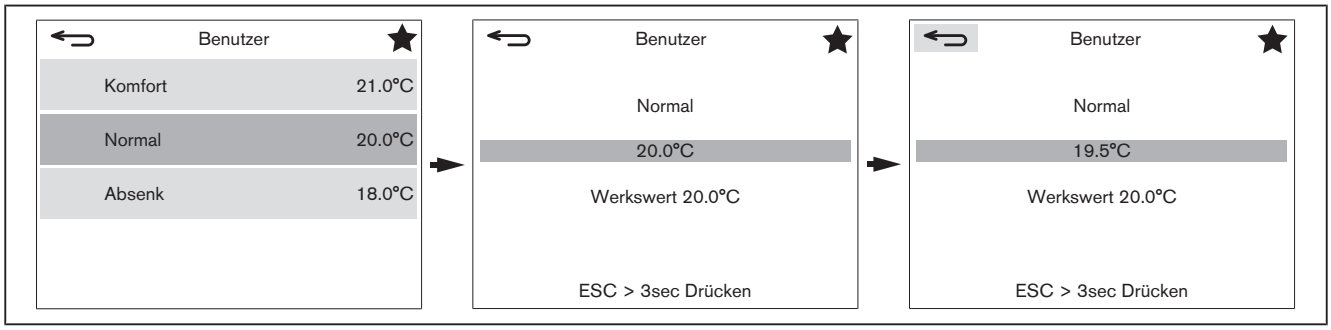
Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau.

Temperaturniveau	Werkseinstellung	Einstellbereich
Komfort	21,0 °C	Normal ... 28,0 °C
Normal	20,0 °C	Absenk ... Komfort °C
Absenk	18,0 °C	16,0 ... Normal °C

Nach einer Änderung der Raumsolltemperatur wird die Heizkennlinie automatisch angepasst. Die Änderung führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie [Kap. 6.8.3.5].

Wenn die Normal Raumsolltemperatur über der eingestellten Komfort Temperatur (größer 21,0 °C) liegen soll, muss zuvor die Komfort Raumsolltemperatur erhöht werden.

- ▸ Mit Drehknopf Temperaturniveau wählen und bestätigen.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▸ Drehknopf drücken und gewünschte Temperatur einstellen.
- ▸ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.

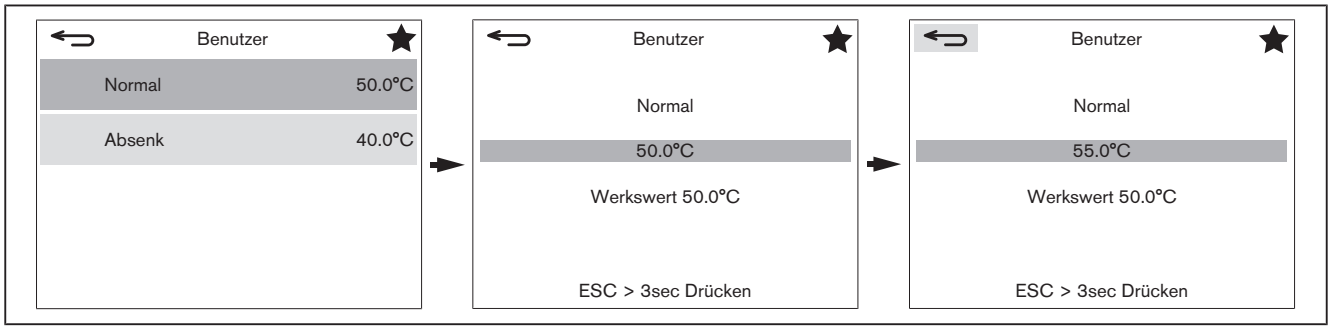


Die Temperaturniveaus können über das Menü Zeitprogramme bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3].

6.4.2 Warmwasser-Solltemperatur einstellen

★

- ▶ Mit Drehknopf Temperaturniveau wählen und bestätigen.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▶ Drehknopf drücken und gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.



Der Vorlaufsollwert ergibt sich aus der Warmwasser-Isttemperatur und der Vorlaufüberhöhung [Kap. 6.8.4.5].

6.4.3 Zeitprogramm einstellen

★

► Zeitprogramm wählen.

	Heizprogramm
	Warmwasserprogramm

Zeit ändern / hinzufügen

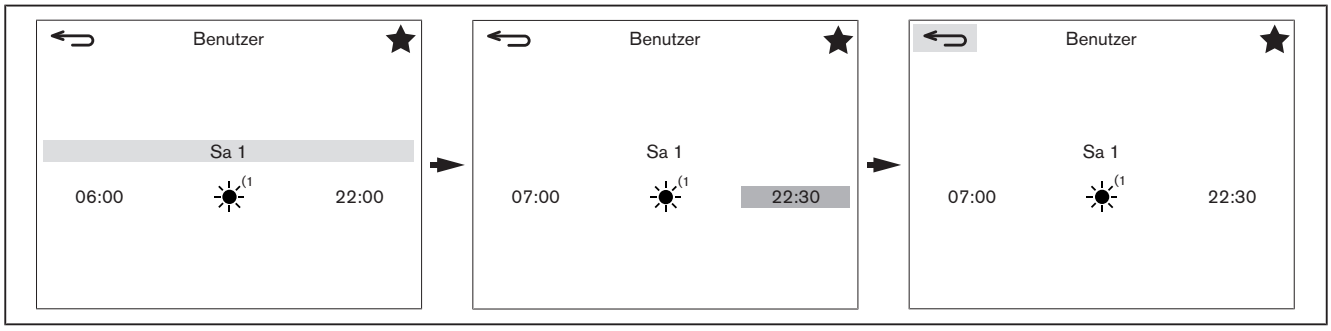
Wenn für eine Zeitspanne kein Temperaturniveau (Komforttemperatur und Normaltemperatur) eingestellt ist, fährt die Anlage automatisch auf Absenktemperatur.

► Mit Drehknopf den Zeitzyklus vom entsprechenden Wochentag wählen.
✓ Für jeden Wochentag können 3 Zyklen programmiert werden.
► Drehknopf drücken und Startzeit einstellen.
► Drehknopf drücken und Endzeit einstellen.
► Drehknopf drücken und Temperaturniveau einstellen (nur im Heizprogramm möglich):
- ☀: Komforttemperatur (Sonne ganz)
- ☀: Normaltemperatur (Sonne halb)

► Drehknopf drücken.
✓ Wochentag wird markiert, Zyklus ist gespeichert.

Nächsten Zyklus oder Wochentag bearbeiten:
► Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen und Vorgehensweise wiederholen.

Zeitprogramm verlassen:
► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche ⮌ markiert ist.
► Drehknopf drücken.



(1 Symbol für Temperaturniveau wird nur im Heizprogramm angezeigt, im Warmwasserprogramm ist keine Auswahl möglich.

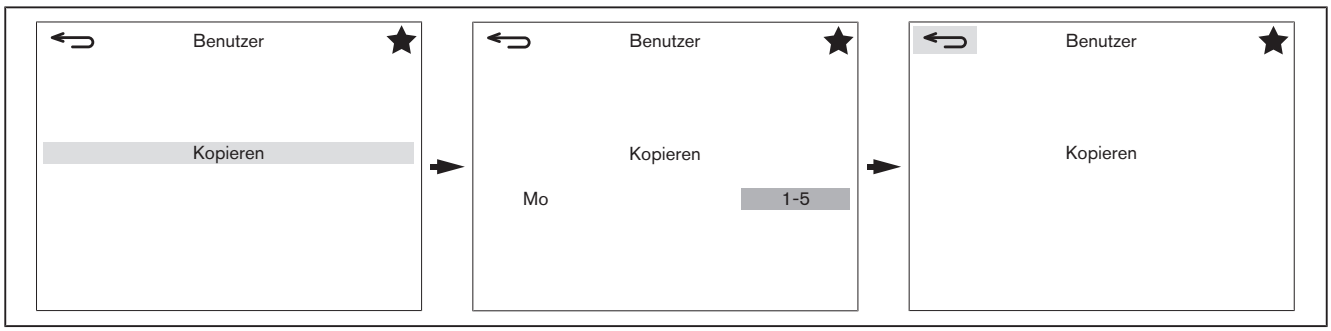
Wochentag kopieren

Die Einstellungen von einem Wochentag können kopiert und auf andere Tage übertragen werden.

- ► Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen bis `Kopieren` angezeigt wird.
- ► Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der kopiert werden soll.
- ► Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der überschrieben werden soll.
  - `Aus`: Kopiervorgang wird abgebrochen
  - `Mo ... SO`: gewählter Wochentag wird überschrieben
  - `1-5`: Montag bis Freitag wird überschrieben
  - `6-7`: Samstag und Sonntag wird überschrieben
  - `1-7`: Montag bis Sonntag wird überschrieben
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Kopiervorgang wird durchgeführt und gespeichert.

Kopiervorgang verlassen:

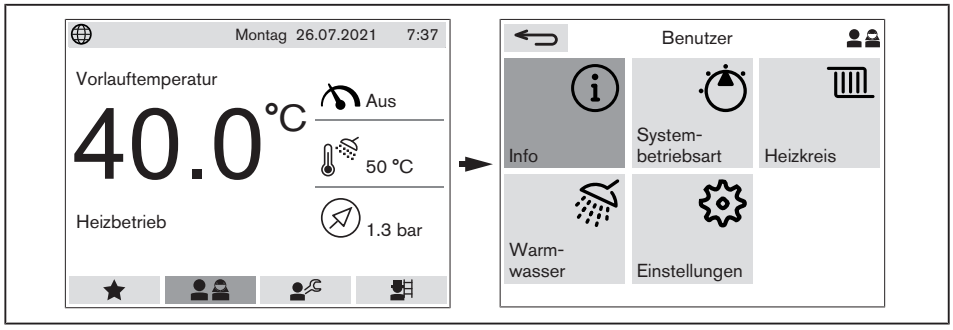
- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis `Aus` angezeigt wird.
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Textzeile `Kopieren` wird markiert.
- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche ⮌ markiert ist.
- ► Drehknopf drücken.



6.5 Benutzer-Ebene

In der Benutzer-Ebene werden nur Menüs und Parameter angezeigt, die für den normalen Betrieb der Anlage erforderlich sind.

► Mit Drehknopf Schaltfläche Benutzer-Ebene wählen und bestätigen.
✓ Anzeige wechselt in die Benutzer-Ebene.



Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.8].

6.6 Fachmann-Ebene

In der Fachmann-Ebene werden alle Menüs und Parameter angezeigt, die entsprechend der bestehenden Anlage möglich sind.

Einstellungen in der Fachmann-Ebene dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Werkseinstellung und Einstellbereich siehe [Kap. 12.3].

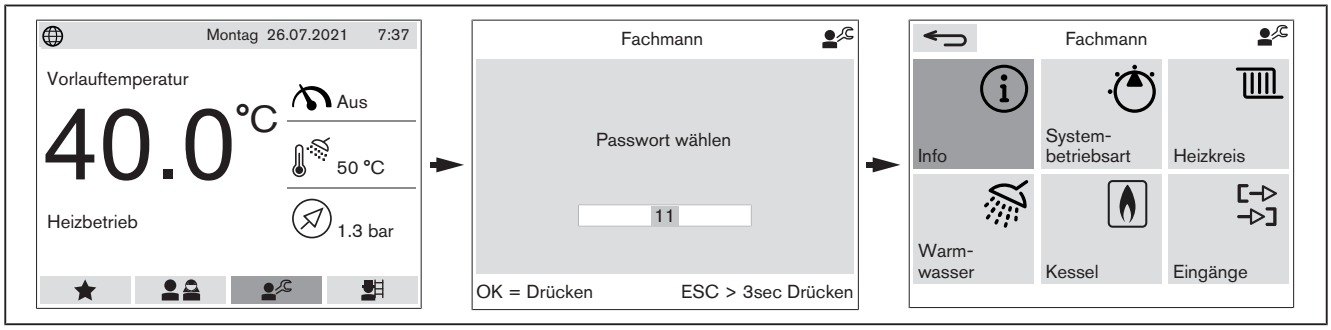
Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.8].

Der Einstieg in die Fachmann-Ebene ist nur über Passwort möglich.

Passwort wählen

Passwort: `11`

- ▸ Mit Drehknopf Schaltfläche Fachmann-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in das Passwortfenster.
- ▸ Passwort `11` wählen und bestätigen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Fachmann-Ebene.



Passwort deaktivieren

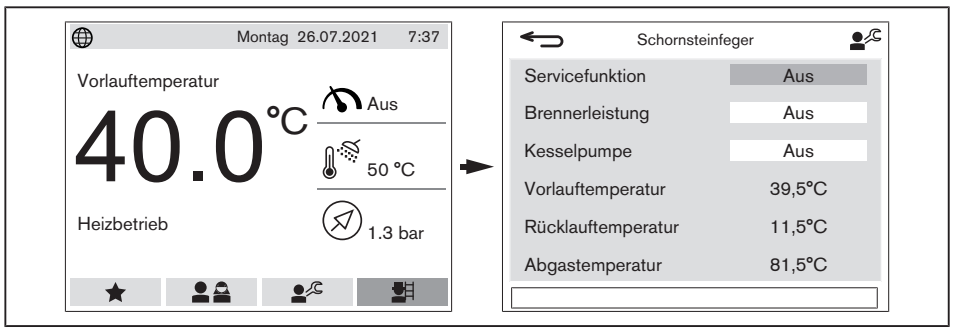
Wird der Drehknopf 3 Minuten nicht betätigt oder die Fachmann-Ebene verlassen, wird das Passwort deaktiviert.

6.7 Schornsteinfeger-Funktion

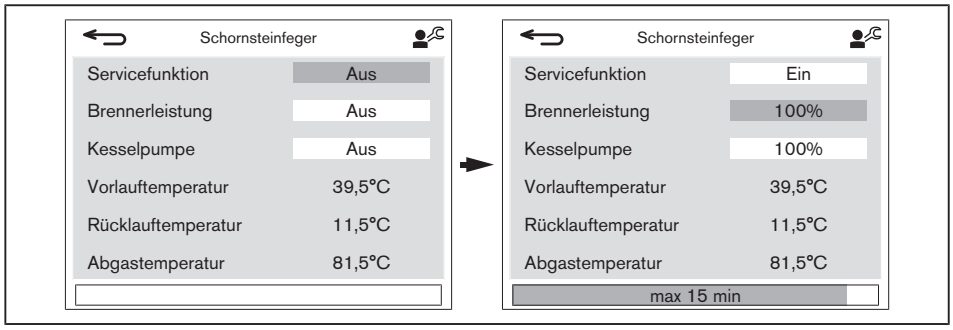
Die Funktion dient zur Abgasmessung. Während der Schornsteinfeger-Funktion kann die Brennerleistung und die Kesselpumpe manuell gesteuert werden.

Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

► Symbol Schornsteinfeger wählen und bestätigen.
✓ Ebene `Schornsteinfeger` erscheint.



► Drehknopf drücken.
► `Funktion` auf `Ein` einstellen und bestätigen.
✓ Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.



Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

► Schaltfläche ⮌ wählen und bestätigen.

6.8 Menüstruktur

In der Benutzer-Ebene ist der Zugriff auf die Menüstruktur eingeschränkt [Kap. 6.5]. Über die Fachmann-Ebene kann auf alle Informationen und Parameter zugegriffen werden [Kap. 6.6].



Je nach Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

Werkseinstellungen und Einstellbereiche siehe [Kap. 12.3].

6.8.1 Info

Im Menü Info können die Informationen nur gelesen werden.

6.8.1.1 Heizkreis



Für jeden Heizkreis erscheint ein separates Menü.

Information		Beschreibung
	Status	Betriebsstatus vom Heizkreis
	Außentemperatur	Aktuelle Temperatur am Außenfühler (B1).
	AT Mittelwert[1]	Mittelwert aus aktueller Außentemperatur und Langzeitwert für die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur.
	AT Langzeitwert[1]	Gemittelte Außentemperatur über einen bestimmten Zeitraum für die Sommer-Winter-Umschaltung. Der Zeitraum ist von der gewählten Gebäudebauweise abhängig.
	Raumsolltemperatur	Aktuell wirksame Raumsolltemperatur [Kap. 6.4.1].
	Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Sammler (B7). Bei konfigurierter Weiche oder Systemtrennung gemessen am Fühler B2. In Verbindung mit einem Erweiterungsmodul, gemessen am Vorlauffühler Heizkreis (B6).
	Pumpe	Aktueller Pumpenstatus am Erweiterungsmodul.
	Vorlaufsolltemperatur	Geforderte Vorlauftemperatur der Heizkreise.

[1] Erscheint nur in der Fachmann-Ebene.

6.8.1.2 Warmwasser



Information		Beschreibung
	Status	Betriebsstatus Warmwasser.
	Systembetriebsart	Betriebsart Warmwasser.
	Solltemperatur	Solltemperatur für die Warmwasserladung.
	Isttemperatur	Aktuelle Temperatur am Warmwasserfühler.
	Pumpe	Status der Pumpe
	Anforderung	Temperaturanforderung für den Warmwasserbetrieb.
	Kessel	Aktuelle Kesseltemperatur

6.8.1.3 Kessel

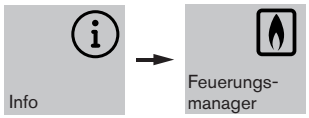


Information		Beschreibung
	Status	Betriebsstatus vom Kessel
	Brennerleistung	Aktuelle Leistung vom Brenner
	Solltemperatur	Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom Kessel.
	Vorlauftemperatur	Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler Sammler (B7).
	Wärmetauscher	Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler Wärmetauscher (B5).
	Rücklauftemperatur	Aktuelle Rücklauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Rücklauffühler Sammler (B9).
	Abgastemperatur	Aktuelle Temperatur am Abgasfühler (B4).
	Wasserdruck	Aktueller Anlagendruck
	Externe Anforderung(1	Externe Temperaturanforderung über den Eingang AE1
	Drehzahl Pumpe(1	Aktuelle Drehzahl der Pumpe.
	Version WWP-SG(1	Aktuelle Softwareversion vom Systemgerät.
	Version WTC(1	Aktuelle Softwareversion vom Kesselregler.
	Betriebsstunden(1	Betriebsstunden vom Brenner seit der Inbetriebnahme.
	Schaltspiele(1	Anzahl Brennerstarts seit der Inbetriebnahme.
	Weiche Solltemperatur	Geforderte Solltemperatur am Weichenfühler (B2)
	Weiche Isttemperatur	Aktuelle Temperatur am Weichenfühler (B2)
	System Solltemperatur	Geforderte Solltemperatur am Fühler Systemtrennung (B2)
	System Isttemperatur	Aktuelle Temperatur am Fühler Systemtrennung (B2)

(1 Erscheint nur in der Fachmann-Ebene.

6.8.1.4 Feuerungsmanager

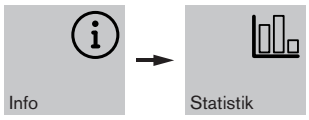
Feuerungsmanager



Im Menü `Feuerungsmanager` wird der aktuelle Zustand ausgewählter Ein- und Ausgänge vom Feuerungsmanager dargestellt.

Information		Beschreibung
	`Flammenerkennung`	Flammensignal Ein- und Ausgänge ▪ `Aus, Ein`
	`Luftdruckwächter`	Status Luftdruck ▪ `Aus, Ein`
	`Eingang X3:12`	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle ▪ `Aus, Ein`
	`Eingang X3:14`	Startfreigabe ▪ `Aus, Ein`
	`Eingang X3:15`	Gasdruckwächter-max ▪ `Aus, Ein`
	`Ventil X3:5`	Mehrfachstellgerät, Gasdoppelventil ▪ `Aus, Ein`
	`Ventil X3:1`	Ventil Flüssiggas extern, Sicherheitsmagnetventil ▪ `Aus, Ein`
	`Zündgerät`	Status Zündung ▪ `Aus, Ein`
	`Relais X3 3N`	Frequenzumrichter ▪ `Aus, Ein`
	`Ausgang Betrieb B4`	Betiebsstatus vom Brenner ▪ `Aus, Ein`
	`Regelkette T1/T2`	Regelkette T1/T2 ▪ `Aus, Ein`
	`Anlaufzähler`	Brennerstarts seit Inbetriebnahme
	`Betriebszähler Gas`	Betriebsstundenzähler (Anzeige in Sekunden)
	`O2 Wert`	Aktueller O_2-Wert
	`Modulationsgrad`	Aktueller Modulationsgrad vom Brenner

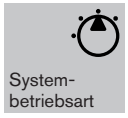
6.8.1.5 Statistik



Im Menü `Statistik` werden die Tages-, Monats- und Jahresverbrauchswerte vom Gaszähler angezeigt.

Information		Beschreibung
	`Gesamt Gas Tage`	Gesamter Gasverbrauch am aktuellen Tag.
	`Gesamt Gas Monate`	Gesamter Gasverbrauch im aktuellen Monat.
	`Gesamt Gas Jahre`	Gesamter Gasverbrauch im aktuellen Kalenderjahr.
	`Heizen Gas Tage`	Gasverbrauch für Heizbetrieb am aktuellen Tag.
	`Heizen Gas Monat`	Gasverbrauch für Heizbetrieb im aktuellen Monat.
	`Heizen Gas Jahre`	Gasverbrauch für Heizbetrieb im aktuellen Kalenderjahr.
	`WW Gas Tag`	Gasverbrauch für Warmwasserladung am aktuellen Tag.
	`WW Gas Monat`	Gasverbrauch für Warmwasserladung im aktuellen Monat.
	`WW Gas Jahr`	Gasverbrauch für Warmwasserladung im aktuellen Kalenderjahr.

6.8.2 Systembetriebsart



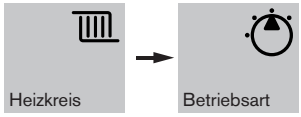
Das Menü Systembetriebsart legt die Betriebsart der gesamten Anlage fest.

Einstellung	Beschreibung
`Heizen`	Heizbetrieb: ▪ Heizen Automatik, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ Warmwasser Automatik, abhängig von der aktuellen Warmwassertemperatur
`Sommer`	Sommerbetrieb: ▪ Heizen aus ▪ Warmwasser Automatik, abhängig von der aktuellen Warmwassertemperatur
`Standby`	Frostschutz aktiv: ▪ Heizen aus ▪ Warmwasser aus

6.8.3 Heizkreis

Für jeden Heizkreis erscheint ein separates Menü.

6.8.3.1 Betriebsart

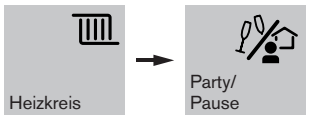


Die Betriebsart kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Einstellung	Beschreibung
`Automatik`	Automatischer Betrieb nach Zeitprogramm.
`Komfort, Normal, Absenkbetrieb`	▪ Frostschutz ein ▪ Warmwasser ein ▪ Heizung ein Temperaturniveau entsprechend der eingestellten Betriebsart, unabhängig vom Zeitprogramm.
`Standby`	▪ Frostschutz ein ▪ Warmwasser aus ▪ Heizung aus

6.8.3.2 Party/Pause





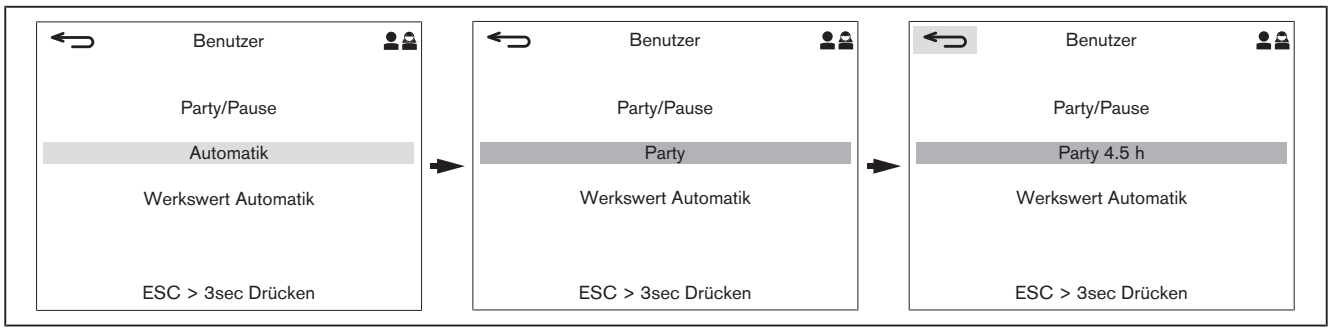
Das Temperaturniveau vom Heizprogramm kann vorübergehend (maximal 12 Stunden) geändert werden. Danach ist wieder das eingestellte Heizprogramm aktiv.

Steht der Parameter auf `Automatik`, ist das eingestellte Heizprogramm aktiv.

Einstellung	Beschreibung
`Party`	Für die Dauer der eingestellten Zeit heizt die Anlage auf Normaltemperatur [Kap. 6.4].
`Pause`	Für die Dauer der eingestellten Zeit fährt die Anlage auf Absenktemperatur [Kap. 6.4].

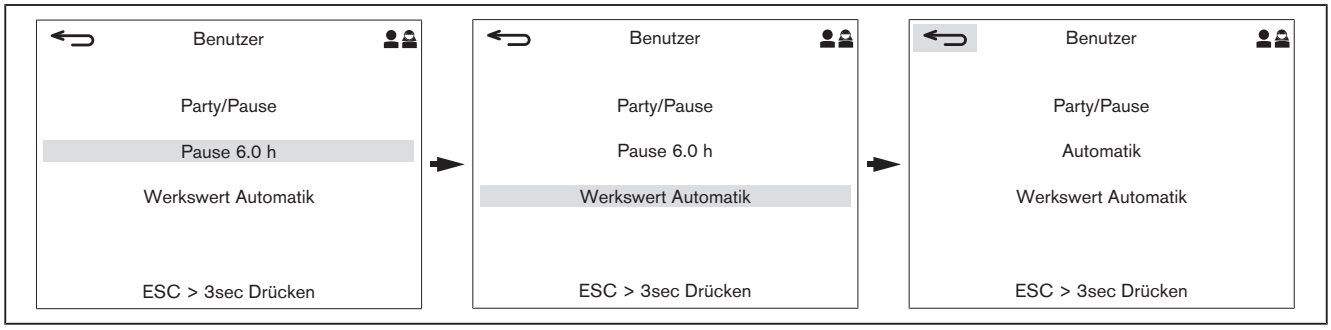
Party/Pause Zeit einstellen

- ▸ Menü `Party/Pause` wählen.
- ✓ In der Anzeige erscheint der aktuelle Betriebsmodus.
- ▸ Drehknopf drücken und gewünschte Funktion einstellen (`Party` oder `Pause`).
- ▸ Gewünschte Dauer mit Drehknopf einstellen.
- ▸ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.



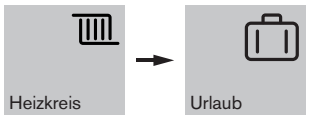
Party/Pause zurücksetzen

- ▸ Menü `Party/Pause` wählen.
- ▸ Mit Drehknopf `Werkswert Automatik` wählen und bestätigen.
- ✓ Betriebsmodus wechselt auf `Automatik`, Funktion Party/Pause ist zurückgesetzt.



6.8.3.3 Urlaub



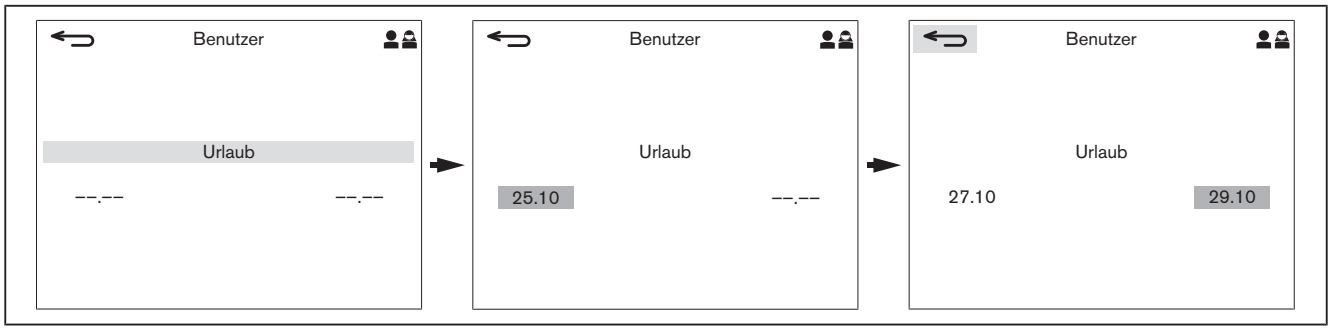


Mit dem Urlaubsprogramm kann das Heizprogramm über einen bestimmten Zeitraum unterbrochen werden.

Im eingestellten Zeitraum ist:
- der Frostschutz aktiv
- die Warmwasserbereitung nicht aktiv
- der eingestellte Legionellenschutz aktiv
- die Anlage auf Standby

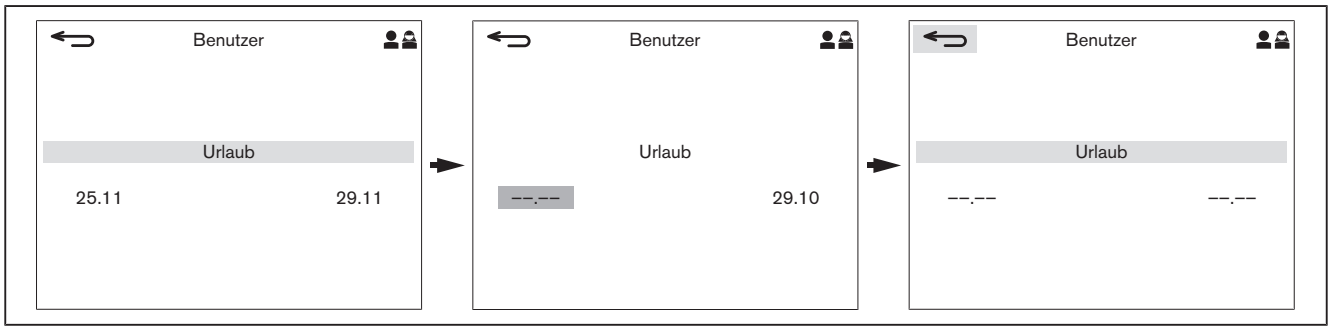
Zeitraum eingeben

- ▶ Menü `Urlaub` wählen
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Aktuelles Datum wird als Startzeitpunkt angezeigt.
- ▶ Tag einstellen und bestätigen.
- ▶ Monat einstellen und bestätigen.
  - Liegt das Start-Datum nach dem aktuellen Datum, gilt das aktuelle Kalenderjahr.
  - Liegt das Start-Datum vor dem aktuellen Datum, gilt das nächste Kalenderjahr.
- ▶ Endzeitpunkt einstellen und bestätigen.



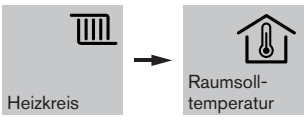
Zeitraum zurücksetzen

- ▶ Menü `Urlaub` wählen
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Startzeitpunkt wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen und `––.––` einstellen und bestätigen.



6.8.3.4 Raumsolltemperatur

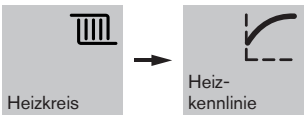




Legt die Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau fest.

- `Komfort`
- `Normal`
- `Absenk`
- `Frost` (nur Fachmann-Ebene)

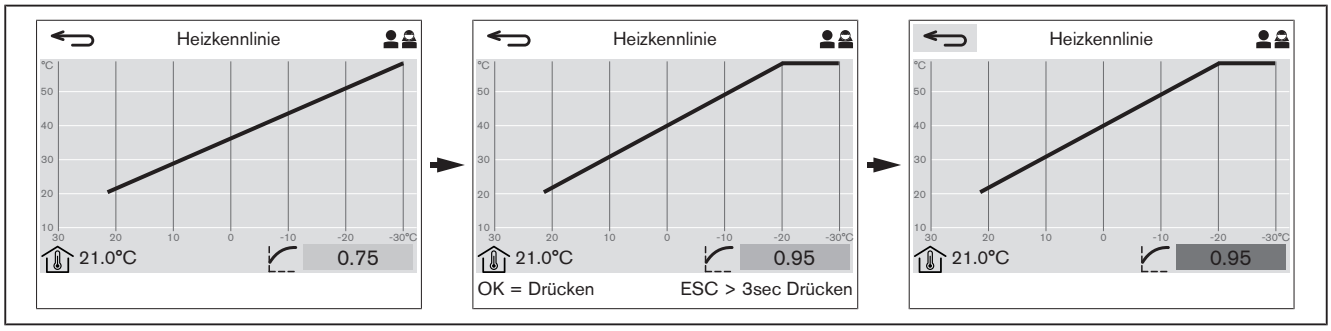
6.8.3.5 Heizkennlinie



Um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, ist bei kälteren Außentemperaturen eine höhere Vorlauftemperatur erforderlich.
Die Heizkennlinie legt fest, wie stark sich eine Änderung der Außentemperatur auf die Vorlaufsolltemperatur auswirkt.
Nach einer Änderung der `Raumsolltemperatur` wird die Heizkennlinie automatisch angepasst.

	Raumtemperatur zu kalt	**Raumtemperatur zu warm**
kalte Außentemperatur	▶ Steilheit erhöhen.	▶ Steilheit reduzieren.
milde Außentemperatur	▶ Raumsolltemperatur erhöhen.	▶ Raumsolltemperatur reduzieren.

▶ Drehknopf drücken.
✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
▶ Mit Drehknopf Heizkennlinie (Steilheit) ändern.
▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.
✓ Der Wert wird übernommen und der Einstellbereich dunkelgrau hinterlegt.

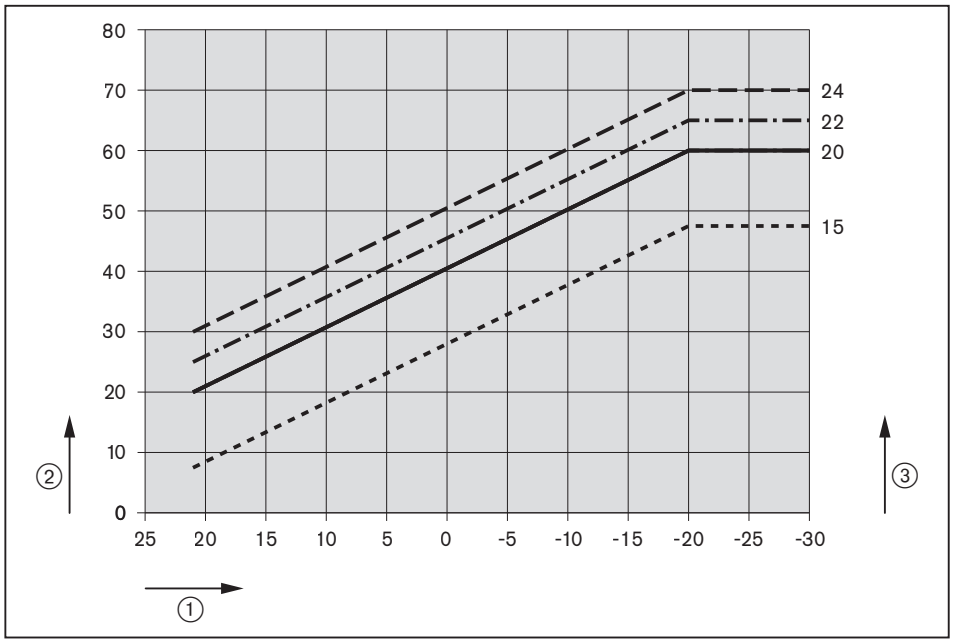


Werkseinstellung: 0,75

Für die Vorlaufsolltemperatur kann im Menü `Einstellungen` eine `Minimaltemperatur` und eine `Maximaltemperatur` eingestellt werden [Kap. 6.8.3.6].

Eine Änderung der `Absenk`, `Normal`, `Komfort` oder `Frost` Raumsolltemperatur um 1 °C führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie um ca. 1,5 … 2,5 °C.

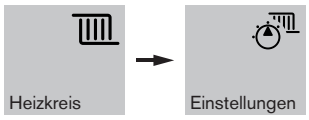
Beispiel: bei Steilheit 0.95



① Außentemperatur [°C]
② Vorlauftemperatur [°C] bei Steilheit 0.95
③ Raumsolltemperatur [°C]

6.8.3.6 Einstellungen





Parameter	Einstellung
`Funktion`[1]	`Aus`: Kein Heizbetrieb, nur Warmwasserladung möglich. Menüs und Parameter den Heizkreis betreffend werden ausgeblendet. `Pumpe`: Heizkreis ist als Pumpenheizkreis ausgeführt. `Mischventil`: Heizkreis ist als Mischerheizkreis ausgeführt.
`Anforderung`[1]	`Witterungsgeführt`: Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt. Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur berechnet sich aus der: ▪ Außentemperatur ▪ Heizkennlinie [Kap. 6.8.3.5] ▪ Raumsolltemperatur `Festwert`: Die Vorlauftemperatur wird auf den unter `Konstanttemperatur` eingestellten Wert geregelt [Kap. 6.8.7.1].
`Estrich`[1]	`Aus`: Estrichprogramm deaktiviert. `Funktionsheizen`: Funktionsheizkurve aktiv. Erste Phase der Trocknung. Das Funktionsheizen dient zum Nachweis einer mangelfreien Erstellung der Fußbodenheizung [Kap. 6.8.3.9]. `Belegreifheizen`: Belegreifheizkurve aktiv. Zweite Phase der Trocknung. Das Belegreifheizen dient zur weiteren Trocknung, bis hin zur Belegreife für Bodenbelagsarbeiten [Kap. 6.8.3.9]. `Funktions und Belegreifheizen`: Nacheinander Funktions- und Belegreifheizen aktiv [Kap. 6.8.3.9]. `manuelles Programm`: Das Estrichprogramm kann individuell eingestellt werden [Kap. 6.8.3.9].
`Frostschutz`[1]	`Aus`: Frostschutz deaktiviert. `-20°C … +21,5°C`: Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, ist der Anlagenfrostschutz aktiv.
`Frostbetrieb`[1]	Legt das Temperaturniveau für den Anlagenfrostschutz fest. Die tatsächliche Temperatur für das Niveau wird im Menü `Raumsolltemperatur` vom Heizkreis festgelegt [Kap. 6.8.3.4]. Der Parameter erscheint nur, wenn unter `Anforderung` die Option `Raumgeführt` oder `Witterungsgeführt` eingestellt ist.
`Konstanttemperatur`	Feste Vorlauftemperatur für Heizbetrieb. Der Parameter erscheint nur, wenn unter `Anforderung` die Option `Festwert` eingestellt ist.
`Konstanttemp Absenk`	Feste Vorlauftemperatur für den abgesenkten Heizbetrieb. Der Parameter erscheint nur, wenn unter `Anforderung` die Option `Festwert` eingestellt ist.

[1] Erscheint nur in der Fachmann-Ebene.

Parameter	Einstellung
Absenkmodus(1	Temperaturniveau für die Absenkphasen im Heizprogramm [Kap. 6.8.3.4]. ▪ Frost ▪ Absenk Der Parameter erscheint nur, wenn unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist.
Raumfaktor	Der Raumfaktor legt fest, wie hoch der Einfluss der Raumtemperatur auf die Vorlaufsolltemperatur vom Heizkreis ist. Aus: Die Raumtemperatur hat keinen Einfluss auf die Vorlaufsolltemperatur. 5% … 500%: Je höher der eingestellte Wert ist, desto mehr Einfluss hat die Raumtemperatur auf die Vorlaufsolltemperatur. Der Parameter erscheint nur, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter Anforderung die Option Witterungsgeführt eingestellt ist.
Gebäude(1	Bei witterungsgeführter Regelung beeinflusst die gemischte Außentemperatur die Vorlaufsolltemperatur. Der Einfluss ist von der vorhandenen Gebäudebauweise abhängig. Je besser (schwerer) die Gebäudebauweise, desto träger ist der Einfluss. ▪ Aus, Leicht, Mittel, Schwer
Minimaltemperatur(1	Untere Grenze für die minimale Vorlauftemperatur. Niedrigere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt.
Maximaltemperatur(1	Obere Grenze für die maximale Vorlauftemperatur. Höhere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Maximaltemperatur nicht.
Anforderungsüberhöhung(1	Die Vorlaufsolltemperatur vom Heizkreis wird um den eingestellten Wert erhöht, z. B. um Leistungsverluste auszugleichen.

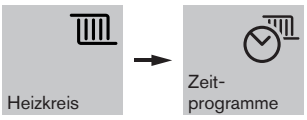
(1 Erscheint nur in der Fachmann-Ebene.

6.8.3.7 Sommer-Winter-Umschaltung



Einstellung	Beschreibung
3.0 … 30.0°C	Überschreitet die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert, wechselt die Betriebsart auf Sommer. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Sommer-Winter-Umschaltung nicht [Kap. 6.8.3.6].
Aus	Die eingestellte Betriebsart bleibt aktiv, unabhängig von der Außentemperatur.

6.8.3.8 Zeitprogramm



Mit dem Zeitprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten auf Komfort-, Normal- oder Absenktemperatur geheizt wird.
Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3].

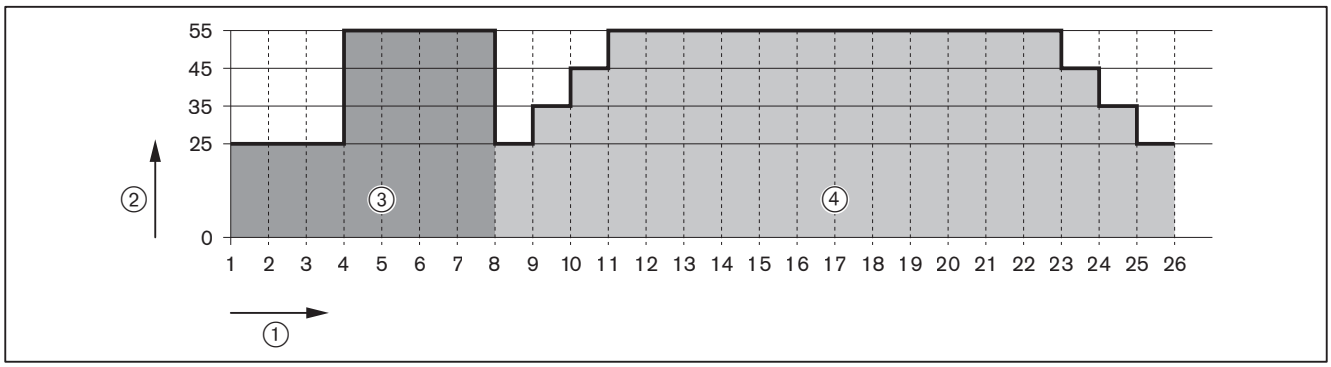
6.8.3.9 Estrichprogramm



Das Menü wird nur angezeigt, wenn der Parameter `Estrich` auf `manuelles Programm` steht [Kap. 6.8.3.6].

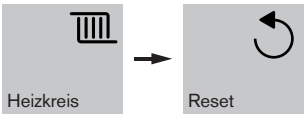
Im Estrichprogramm kann die Vorlaufsolltemperatur für jeden Tag individuell eingestellt werden. Das manuelle Programm ist mit den Vorlaufsolltemperaturen aus Funktions- und Belegreifheizen vorbelegt. Die einzelnen Tage können im Bereich `Aus, 15 … 65°C` geändert werden. Das manuelle Estrichprogramm endet an dem Tag mit dem Einstellwert `Aus`. Die Tage danach werden automatisch ausgeblendet.

Estrichproramm



① Tage
② Vorlaufsolltemperatur [°C]
③ Funktionsheizen
④ Belegreifheizen

6.8.3.10 Reset

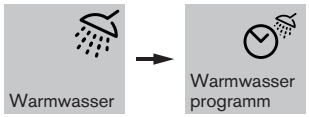


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt alle im Menü Heizkreis vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.8.4 Warmwasser

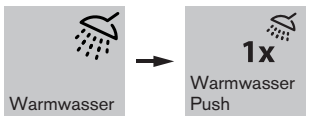
6.8.4.1 Warmwasserprogramm



Mit dem Warmwasserprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten der Trinkwasserspeicher auf Normaltemperatur oder Absenktemperatur aufgeheizt wird.
Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3].

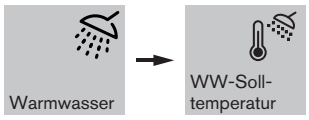
Das Warmwasserprogramm ist aktiv in der Betriebsart:
- Heizen
- Sommer

6.8.4.2 Warmwasser-Push



Mit Warmwasser-Push kann ein vom Zeitprogramm abweichender Warmwasser-Bedarf abgedeckt werden.
Der Trinkwasserspeicher wird während der eingestellten Zeit auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten.

6.8.4.3 Warmwasser-Solltemperatur

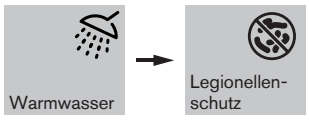


Warmwasser-Solltemperatur für den Normal- und Absenkbetrieb [Kap. 6.4.2].

- Normal
- Absenk

Der Normal- und Absenkbetrieb kann über das Warmwasserprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3].

6.8.4.4 Legionellenschutz



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

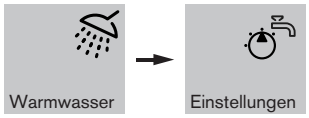
Parameter	Einstellung

`Tag`	`Aus:`
	Legionellenschutz deaktiviert.
	`Mo-So, Alle:`
	Wochentag an dem der Legionellenschutz durchgeführt wird.

`Aufheizzeit WW`	Uhrzeit für den Start vom Legionellenschutz.
`Aufheiztemperatur WW`	Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz.

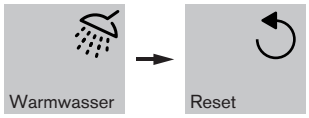
`Ladungsdauer`	Maximale Dauer für den Legionellenschutz.
	`Aus:`
	Legionellenschutz wird nicht abgebrochen.
	`5 … 240 min:`
	Wenn die Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz in der eingestellten Zeit nicht erreicht wird, wird der Legionellenschutz abgebrochen.

6.8.4.5 Einstellungen



Parameter	Einstellung
`Maximaltemperatur`	Oberer Grenzwert der Warmwasser-Solltemperatur.
`Vorlaufüberhöhung`	Temperaturüberhöhung vom Warmwassersollwert für die Warmwasserladung. Vorlaufsolltemperatur = Warmwasser-Solltemperatur + `Vorlaufüberhöhung`
`Max. Ladezeit`	Maximale Zeit für eine Warmwasserladung. Wenn die Warmwasserladung in dieser Zeit nicht beendet ist, wird für die gleiche Zeit in den Heizbetrieb gewechselt. Danach wird wieder eine Warmwasserladung durchgeführt.

6.8.4.6 Reset



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt alle im Menü Warmwasser vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

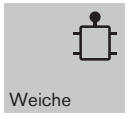
6.8.5 Systemtrennung



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
`Max. Differenz PWT`	Wenn die Differenz zwischen Vorlauftemperatur (B7) und Temperatur Plattenwärmetauscher (B2) den eingestellten Wert überschreitet, wird eine Warnmeldung ausgegeben. `Aus`: Parameter ohne Funktion `0.5K … 40.0K`: Einstellbereich für den maximalen Differenzbereich.

6.8.6 Weiche



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
`Anforderungsüberhöhung`	Die Vorlaufsolltemperatur wird um den eingestellten Wert erhöht, z. B. um Leitungsverluste auszugleichen. `0.0K … 10.0K`: Einstellbereich Anforderungsüberhöhung

6.8.7 Kessel

6.8.7.1 Service



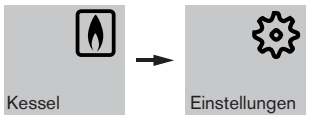


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
manuelle Steuerung	Mit der manuellen Steuerung können Lastpunkte variabel angefahren werden. Brennerleistung und Kesselpumpe können manuell gesteuert werden.
Handbetrieb	Aus: Handbetrieb deaktiviert. 10.0 … 85.0°C: Fester Wert für die Vorlaufsolltemperatur.
Handbetrieb Heizleistung	Aus: Handbetrieb Heizleistung deaktiviert. 0 … 100%: Einstellbereich für Handbetrieb Heizleistung.

Parameter	Einstellung
Test	Ausgangstest. Jeder Ausgang kann manuell angesteuert werden. Aus: Ausgangstest deaktiviert (Werkseinstellung). EEZ-M1: Ausgang M1 VA1: Variabler Ausgang 1 VA2: Variabler Ausgang 2 M2: Ausgang M2 WW1-SLP: Ausgang M3 HK3-AUF: Ausgang M3A HK3-ZU: Ausgang M3Z HK3-HKP: Ausgang HK3 M4: Ausgang M4 HK1-HKP: Ausgang HK1 HK2-AUF: Ausgang M2A HK2-ZU: Ausgang M2Z HK2-HKP: Ausgang HK2 EEZ-M1-10V: Ausgang PWM1 PWM2.1: Ausgang PWM2

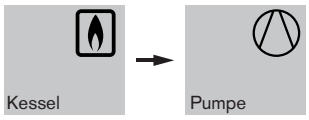
6.8.7.2 Einstellungen



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Taktsperre	Die Taktsperre verhindert ein zu häufiges Einschalten vom Brenner. Aus: Taktsperre deaktiviert. 0.5 … 14.0min: Einstellbereich der Taktsperre.
Überw. Abgastemp.	Temperaturschaltpunkt für den Abgasfühler. 40.0 … 160.0: Einstellbereich Abgasfühler Werkseinstellung: 120.0
Brennerleistung	Leistung vom WTC. Aus: Leistung deaktiviert. 2 … 1000kW: Einstellbereich der Brennerleistung Werkseinstellung: 470.0kW
Laufzeit Abgasklappe ZU	Die Laufzeit überwacht das Schließen der Abgasklappe (Endschalter ZU) nach Abschalten vom Brenner. Aus: Überwachung Laufzeit Abgasklappe deaktiviert. 0 … 240sek: Einstellbereich der maximalen Laufzeit Abgasklappe ZU Werkseinstellung: 100sek Der Parameter erscheint nur, wenn unter Digitaleingang DE1 die Funktion Abgasklappe ZU eingestellt ist.
Max Leistung AGK defekt	Begrenzt die Leistung vom Kessel im Kaskadenbetrieb sobald an einem anderen Kessel der Kaskade die Laufzeit Abgasklappe ZU überschritten wird. 0 … 100%: Einstellbereich der maximalen Kesselleistung Werkseinstellung: 60% Der Parameter erscheint nur bei Kaskadenbetrieb.

6.8.7.3 Pumpe (Umwälzpumpe)

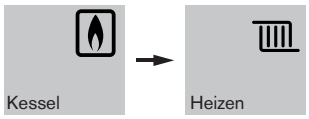


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Im Menü `Pumpe` kann das Einschaltverhalten der Pumpe parametriert werden. Die Betriebsart der eingesetzten Pumpe muss an der Pumpe selbst konfiguriert werden.

Parameter	Einstellung
`Einschaltart`	`Konstantbetrieb`: Pumpe wird mit konstanter Leistung angesteuert. Die Leistung kann im Parameter `Leistung …` eingestellt werden. `Temperaturregelung`: Pumpe wird temperaturabhängig angesteuert. Als Kriterium gilt der Vorlauffühler B7 oder bei Betrieb mit Weiche oder Systemtrennung der Fühler B2. `Leistungsproportional`: Pumpe wird leistungsproportional zur Brennerleistung angesteuert.
`Leistung …`	Leistung der Pumpe bei Einschaltart `Konstantbetrieb`. Die Leistung kann für die Betriebsarten Heizen und Warmwasser separat eingestellt werden. Parameter wird nur angezeigt, wenn die `Einschaltart` auf `Konstantbetrieb` steht.

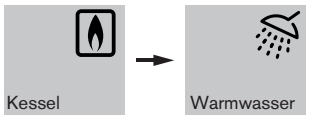
6.8.7.4 Heizen



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
`Schaltdifferenz`	Wenn die Vorlauftemperatur die geforderte Vorlaufsolltemperatur um die Schaltdifferenz unterschreitet, schaltet der Brenner ein. `–30 … 30 K`: Einstellbereich der Schaltdifferenz Werkseinstellung: `–3,0 K`
`Hysterese`	Die Hysterese begrenzt den Regelbereich der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Vorlaufsolltemperatur. **Beispiel:** ▪ Vorlaufsolltemperatur: 60 °C ▪ Hysterese: 6 K - Regelbereich Vorlauftemperatur: 58 … 63 °C `1 … 30 K`: Einstellbereich der Hysterese. Werkseinstellung: `6,0 K`
`Leistungsbegrenzung`	`0 … 100 %`: Mit der eingestellten `Leistungsbegrenzung` kann die obere Grenze der Kesselleistung im Heizbetrieb festgelegt werden. Werkseinstellung: `100 %`

6.8.7.5 Warmwasser



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
`Minimaltemperatur`	Minimale Vorlaufsolltemperatur im Warmwasserbetrieb. `45 … 85 °C`: Einstellbereich für die minimale Vorlaufsolltemperatur. Werkseinstellung: `45,0 °C`
`Schaltdifferenz`	Wenn die Temperatur im Trinkwasserspeicher die Warmwasser-Solltemperatur um die Schaltdifferenz unterschreitet, erfolgt eine Warmwasserladung. `–30 … 30 K`: Einstellbereich der Schaltdifferenz Werkseinstellung: `–3,0 K`
`Hysterese`	Die Hysterese begrenzt den Regelbereich der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Vorlaufsolltemperatur für die Warmwasserladung. **Beispiel:** ▪ Vorlaufsolltemperatur Warmwasserladung: 60 °C ▪ Hysterese: 6 K - Regelbereich Vorlauftemperatur: 58 … 63 °C `1 … 30 K`: Einstellbereich der Hysterese. Werkseinstellung: `6,0 K`

6.8.7.6 Reset



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt alle im Menü `Kessel` vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.8.8 Eingänge

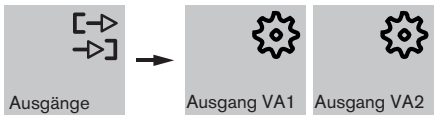


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Die Eingänge können für verschiedene Funktionen und Schaltzustände konfiguriert werden.

Parameter		Einstellung
Info		Das Menü zeigt die aktuell gewählte Funktion und den Schaltzustand der Eingänge an.
Eingang ...	Funktion	`System Standby`: Standby. `Erzeugersperre HZ`: Heizkreis durch Brennwertkessel gesperrt. `Erzeugersperre WW`: Warmwasserladung durch Brennwertkessel gesperrt. `Erzeugersperre HZ und WW`: Heizkreis und Warmwasserladung durch Brennwertkessel gesperrt. `Notaus`: Brennwertkessel und Pumpe aus. `HK-Sperre`: Heizbetrieb gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt, Warmwasserladung weiterhin betriebsbereit. Die Funktion `HK-Sperre` hat Vorrang vor `Erhöhter Betrieb`. `Warmwasser … Standby`: Warmwasserladung Standby. `Warmwasser … Absenk`: Warmwasserladung im Absenkbetrieb. `Warmwasser … Normal`: Warmwasserladung im Normalbetrieb. `Warmwasser … PUSH`: Vom Zeitprogramm abweichender Warmwasserbedarf. Der Trinkwasserspeicher wird auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten. `Heizkreis … Standby`: Heizkreis im Standby. `Heizkreis … Absenk`: Heizkreis im Absenkbetrieb. `Heizkreis … Normal`: Heizkreis im Normalbetrieb. `Heizkreis … Komfort`: Heizkreis im Komfortbetrieb. `Abgasklappe ZU`: Endschalter Abgasklappe ZU. `Sperre Energieerzeuger`: Brennerstart durch Kesselregler gesperrt.
	`Beschaltung`	Legt die Schaltstellung für den Eingang fest. `Schließer`: Bei Signal am Eingang ist die gewählte Funktion aktiv. `Öffner`: Gewählte Funktion ist aktiv, wenn kein Signal am Eingang anliegt.

6.8.9 Ausgänge



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Jeder Ausgang kann für verschiedene Funktionen definiert werden.

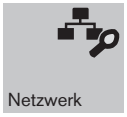
Parameter	Einstellung
Info	Zeigt die aktuell gewählte Funktion und den Schaltzustand der Ausgänge an.
Ausgang VA…	Legt die Funktion der Ausgänge fest. `Aus`: Keine Funktion, wird nicht angesteuert. `Zirkulationspumpe`: Ausgang wird periodisch während dem Warmwasserprogramm angesteuert. `Heizbetrieb`: Ausgang wird im Heizbetrieb angesteuert. `Warmwasserbetrieb …`: Ausgang wird bei Warmwasserladung … angesteuert. `Hz- WW-Betrieb`: Ausgang wird im Heizbetrieb oder bei Warmwasserladung angesteuert. `Dauerspannung`: Ausgang wird bei eingeschaltetem Kessel angesteuert. `Betriebsweitermeldung`: Ausgang wird bei jeder Wärmeanforderung angesteuert. `Störmeldung`: Ausgang wird im Fehlerfall angesteuert. `Schaltuhr`: Ausgang wird nach Zeitprogramm angesteuert. `Zubringerpumpe`: Ausgang steuert die Zubringerpumpe. `Rücklaufanhebung`: Ausgang steuert die Rücklaufanhebung. `Betrieb`: Ausgang wird angesteuert, sobald der Brenner in Betrieb ist.
Reset	Setzt alle im Menü Ausgänge vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.8.10 Einstellungen





Parameter	Einstellung
 Uhrzeit	Aktuelle Uhrzeit einstellen.
 Datum	Aktuelles Datum einstellen.
 Sommerzeit	Automatische Umstellung der Sommerzeit konfigurieren. ▪ `Ein` (Werkseinstellung) ▪ `Aus`
 Helligkeit	Helligkeit der Anzeige einstellen.
 Lichtleiste	Lichtleiste deaktivieren. ▪ `Ein`: Lichtleiste aktiviert (Werkseinstellung). ▪ `Aus`: Lichtleiste deaktiviert.
 Sprache	Sprache einstellen.
 Portal	Zugriff auf WEM-Portal aktivieren. `Portalzugriff`: ▪ `Ein`: Zugriff auf WEM-Portal ist aktiviert. ▪ `Aus` (Werkseinstellung) `Seriennummer`: Angezeigte Seriennummer muss im WEM-Portal eingegeben werden. `Zugangscode`: Angezeigter Zugangscode muss im WEM-Portal eingegeben werden. `Softwareversion`: Aktuelle Softwareversion der Kommunikationsschnittstelle. `Update` (erscheint nur wenn ein Update erfolgt): ▪ `Ein`: Update der Regler-Software wird gestartet. ▪ `Aus` (Werkseinstellung)
 Modbus TCP	Zugriff mit Bus-Protokoll Modbus auf den Regler vom Brennwertkessel. Wenn mit Modbus TCP auf den Kesselegler zugegriffen wird, darf das Brennwertkessel nicht in ein (Heim-)Netzwerk integriert werden. Der Modbus TCP Client muss über eine Direktverbindung mit dem Brennwertkessel kommunizieren, damit keine anderen Netzwerkteilnehmer auf die unverschlüsselte Modbus-Schnittstelle zugreifen können. `Zugriff`: ▪ `Aus`: Zugriff ist deaktiviert (Werkseinstellung). ▪ `Service`: Zugriff ist 60 Minuten möglich. ▪ `Ein`: Zugriff ist dauerhaft möglich. `Netzwerk`: IP-Adresse vom Netzwerkteilnehmer, der über Modbus auf den Regler zugreifen darf. `Netzwerkmaske`: Netzwerkmaske vom Netzwerkteilnehmer, der über Modbus auf den Regler zugreifen darf.

Parameter	Einstellung
 Netzwerk	Einstellungen für manuelle Netzwerkkonfiguration. Erscheint nur, wenn der Zugriff auf das WEM-Portal aktiviert ist. `Netzwerkverbindung`: ▪ `automatisch DHCP` (Werkseinstellung) ▪ `manuelle Einstellung` Manuelle Einstellungen: ▪ `IP-Adresse` ▪ `Netzwerkmaske` ▪ `Standardgateway` ▪ `DNS-Server`

6.8.11 Fehlerspeicher





Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Im Menü Fehlerspeicher sind die letzten 20 Fehler gespeichert.

6.8.12 Konfiguration

6.8.12.1 Eingang





Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
`AE1`	Am Eingang AE1 kann eine Fernsteuerung vom Brennwertkessel erfolgen. Die Fernsteuerung hat Vorrang vor anderen Anforderungen. Die Parameter vom Fernsteuersignal können individuell festgelegt werden [Kap. 6.8.12.2]. `Signal Kesselsollwert`: Fernsteuerung durch Temperaturanforderung. Vorrang entfällt bei höherer Temperaturanforderung durch einen anderen Heizkreis. `Signal Kesselleistung`: Fernsteuerung durch Leistungsvorgabe.

6.8.12.2 Eingang AE1 Kennfeld

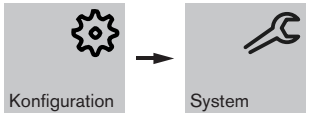


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Im Menü `Eingang AE1 Kennfeld` kann der Regelbereich vom Fernsteuersignal und der zu regelnde Temperatur- oder Leistungsbereich am Eingang AE1 parametriert werden.

Parameter	Einstellung
`Strom Minimal`	`0.0 … 20.0 mA`: Untergrenze Regelbereich Fernsteuersignal.
`Minimalbegrenzung`	`0 … 100°C`: Sollwert der Vorlauftemperatur bei `Strom Minimal`. `0 … 100%`: Sollwert der Brennerleistung bei `Strom Minimal`.
`Strom Maximal`	`0.0 … 20.0 mA`: Obergrenze Regelbereich Fernsteuersignal.
`Maximalbegrenzung`	`0 … 100°C`: Sollwert der Vorlauftemperatur bei `Strom Maximal`. `0 … 100%`: Sollwert der Brennerleistung bei `Strom Maximal`.

6.8.12.3 System

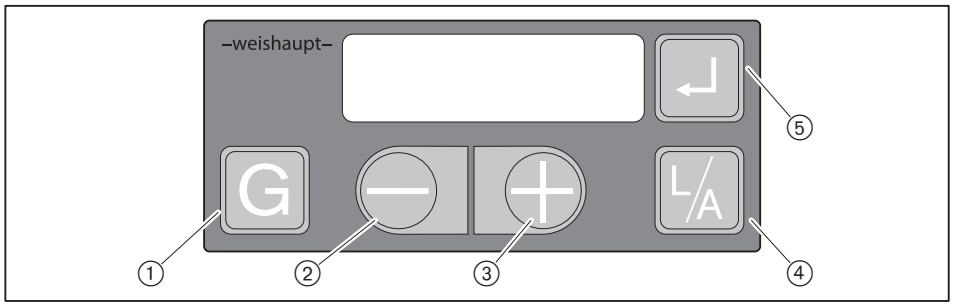


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
`Gebäude`	Bei witterungsgeführter Regelung beeinflusst die gemischte Außentemperatur die Vorlaufsolltemperatur. Der Einfluss ist von der vorhandenen Gebäudebauweise abhängig. Je besser (schwerer) die Gebäudebauweise, desto träger ist der Einfluss. ▪ `Aus, Leicht, Mittel, Schwer`

7 Bedienung Brenner

7.1 Bedienfeld



①	[G] Gas	Stellantrieb-Gasdrossel wählen
②	[–]	Werte ändern
③	[+]	
④	[L/A] Luft	Stellantrieb-Luftklappe wählen
⑤	[Enter]	Brenner entriegeln; Informationen abrufen ca. 0,5 Sekunden drücken: Info-Ebene ca. 2 Sekunden drücken: Service-Ebene
③ und ⑤	[+] und [Enter]	ca. 2 Sekunden gleichzeitig drücken: Parameter-Ebene (nur bei Anzeige `OFF` möglich)
④ und ⑤	[L/A] und [Enter]	gleichzeitig drücken: Gebläsedrehzahl wählen

Verschiedene Aktionen werden erst beim Loslassen der Taste ausgelöst, z. B. Umschalten der Anzeige, Entriegelung.

AUS-Funktion

► Taste [Enter], [L/A] und [G] gleichzeitig drücken.
✓ Sofortige Störabschaltung mit Fehler `18h`.

Betriebs-Ebene

In der Betriebs-Ebene (`10`) kann die aktuelle Stellantriebsposition und/oder Gebläsedrehzahl angezeigt werden.

Gasdrosselstellung anzeigen:
► Taste [G] drücken.

Luftklappenstellung anzeigen:
► Taste [L/A] drücken.

Gebläsedrehzahl anzeigen:
► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.

Flammensignal

Das Flammensignal kann während der Inbetriebnahme (Einstell-Ebene) über eine Tastenkombination angezeigt werden.

► Taste [Enter] und [G] gleichzeitig drücken.
✓ Das Flammensignal wird angezeigt.

Empfohlenes Flammensignal, siehe Service-Ebene Information `19` [Kap. 7.2.2].

Betriebsstatus

Der genaue Betriebsstatus vom Feuerungsmanager kann zusätzlich angezeigt werden. Dadurch kann bei einer Fehlersuche die Fehlerursache eingeschränkt werden.

► Taste [–] und [+] gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
✓ Feuerungsmanager wechselt die Betriebsanzeige. In der Anzeige wird der aktuelle Betriebsstatus mit einer Nummer dargestellt.

Zurück zur Standardanzeige:
► Taste [–] und [+] gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

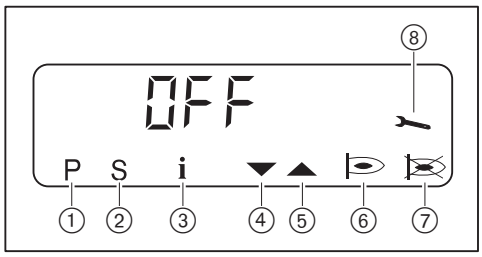
VisionBox Software (optional)

Bei angeschlossener VisionBox Software muss über das Bedienfeld der Wechsel in die Zugriffsebene bestätigt werden.

► [+] drücken
✓ Software wechselt in die Zugriffsebene

7.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an.



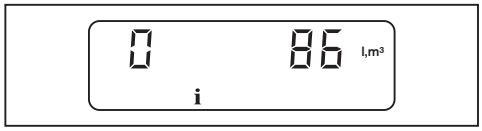
① Einstell-Ebene aktiviert
② Startphase aktiv
③ Info-Ebene aktiviert
④ Stellantrieb läuft ZU
⑤ Stellantrieb läuft AUF
⑥ Brenner in Betrieb
⑦ Störung
⑧ Service-Ebene aktiviert

TEST	Feuerungsmanager führt Selbsttest durch [Kap. 3.3.2.5]
OFF	Standby, keine Wärmeanforderung
OFF 5	Abschaltung über Kontakt X3:7 (Stecker Nr. 7)
OFFUPr	unprogrammierter Zustand oder Programmierung nicht abgeschlossen
OFF E	Standby, keine Wärmeanforderung, Abschaltung über Feldbusmodul
OFF6d	Gasmangel Gasdruckwächter-min
10	aktuelle Betriebsphase [Kap. 3.3.2.5]
F1	Unterspannung in Standby oder interner Gerätefehler, siehe Fehlerspeicher
F9	Verbindung zum Feldbus fehlerhaft Fehler bestätigen: Taste [–] und [+] gleichzeitig drücken.

7.2.1 Info-Ebene

In der Info-Ebene können Brennerdaten abgefragt werden.

► Taste [Enter] ca. 0,5 Sekunden drücken.
✓ Die Info-Ebene ist aktiviert.
► Taste [Enter] drücken um zur nächsten Information zu gelangen.



Nr.	Information
0	Gasverbrauch gesamt in m^3 (über X3:8) Wert zurücksetzen: ► Taste [L/A] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
1	Betriebsstunden
2	– keine Funktion –
3	Brennerstarts
4	Geräte Artikelnummer
5	Index der Geräte Artikelnummer
6	Gerätenummer
7	Produktionsdatum (TTMMJJ)
8	Feldbus-Adresse
9	Verhaltensweise Dichtheitskontrolle
11	Aktuelle Gebläsedrehzahl Anzeige normierte Drehzahl: ► Taste [L/A] drücken.
12	Gasverbrauch aktuell (0,1 m^3/h)
13	Analogmodul EM3/3 oder Feldbusmodul EM3/2 vorhanden 0: nein 1: ja

Nach der Information 13 oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

7.2.2 Service-Ebene

Die Service-Ebene informiert über:
- Stellantriebsposition der einzelnen Betriebspunkte,
- zuletzt aufgetretene Fehler,
- Flammensignal während Brennerbetrieb.

► Taste [Enter] ca. 2 Sekunden drücken.
✓ Die Service-Ebene ist aktiviert.
► Taste [Enter] drücken um zur nächsten Information zu gelangen.



Bei Information 0 … 9 kann die eingestellte Gebläsedrehzahl angezeigt werden.

Gebläsedrehzahl anzeigen:
► Taste [L/A] drücken.

Nr.	Information
0	Stellantriebposition im Betriebspunkt P0
1	Stellantriebposition im Betriebspunkt P1
2	Stellantriebposition im Betriebspunkt P2
3	Stellantriebposition im Betriebspunkt P3
4	Stellantriebposition im Betriebspunkt P4
5	Stellantriebposition im Betriebspunkt P5
6	Stellantriebposition im Betriebspunkt P6
7	Stellantriebposition im Betriebspunkt P7
8	Stellantriebposition im Betriebspunkt P8
9	Stellantriebposition im Betriebspunkt P9
10 … 18	Fehlerspeicher zuletzt aufgetretener Fehler … neuntletzter aufgetretener Fehler Zusatzinformationen anzeigen: 1. Detailfehlercode / Betriebsstatus: ► Taste [+] drücken. 2. Detailfehlercode: ► Taste [–] und [+] gleichzeitig drücken. Repetitionszähler: ► Taste [G] drücken.
19	Flammensignal Bereich: 00 … 58 ▪ < 50: geringe Qualität ▪ 50 … 58: hohe Qualität empfohlener Wert: > 50

Nach der Information 19 oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

7.2.3 Parameter-Ebene

Die Parameter-Ebene kann nur im Standby (OFF) aufgerufen werden.

► Taste [+] und [Enter] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
✓ Die Parameter-Ebene ist aktiviert.



► Taste [+] drücken.
► Taste [Enter] drücken um zum nächsten Parameter zu gelangen.
✓ Erst dann wird der Wert gespeichert.

Pnr.	Parameter	Einstellbereich	Werks-einstellung
1	Feldbus-Adresse	0 … 254 / OFF Umschalten auf OFF und Adresse: ► Taste [–] und [+] gleichzeitig kurz drücken.	1
2	Aktorenstellung in Standby	0.0 … 90.0° Luftklappenstellung ändern: ► Taste [L/A] und [+] oder [–] drücken. Gasdrosselstellung ändern: ► Taste [G] und [+] oder [–] drücken.	0.0
		0.0 … 100 % Gebläsedrehzahl ändern: ► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken und [+] oder [–] drücken.	0.0
3	Funktion Feldbusmodul	Der Parameter ist abhängig vom eingesetzten Modul. Einstellbereich der Parameter, siehe Montage- und Betriebsanleitung Modul. Feldbusmodul (Reaktion auf Wärmeanforderung): 4: Nur Busvorgabe aktiv, mit Störabschaltung	4
4	Nachbelüftungszeit	0 … 4095 s	2
5	Fehlerspeicher	0: Fehlerspeicher ist leer 1: Fehlerspeicher enthält Daten Fehlerspeicher löschen: ► Taste [L/A] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.	–
6	Faktor für Gasverbrauch Impulsrate vom Zähler pro m^3	1 … 65535 200 Impulse ≙ 1 m^3 ► Faktor je nach Impulsrate von Gaszähler anpassen.	200
A	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle (X3:12)	0: nicht aktiv 1: Proof-of-closure (Ventil 1) 2: ohne Gasdruckwächter-min 3: mit Gasdruckwächter-min	3
b	Luftdruckwächter (X3:11) (nur Anzeige, keine Änderung möglich)	0: nicht aktiv 1: aktiv	1
C	Betriebsart Ausgang X3:1	0: nicht aktiv 1: mit Pilotgasventil nicht unterbrochen 2: mit Pilotgasventil unterbrochen 3: Standard (Externes Ventil Flüssiggas)	3

7 Bedienung Brenner

Pnr.	Parameter	Einstellbereich	Werks-einstellung
d	Flammenwächter	0: Ionisationselektrode oder Flammenfühler FLW 1: Schalteingang (X3:14) 2: Flammenfühler QRB4 oder Flammenfühler Dauerbetrieb	0
E	Anzeige Modus	0: E-Parameter in der Zugriffs-Ebene nicht aktiv 1: E-Parameter in der Zugriffs-Ebene aktiv Die Einstellungen 2 und 3 werden für die O_2-Regelung benötigt, siehe Zusatzblatt "O_2-Regelung W-Brenner" (Druck-Nr. 835587xx).	0
F	Wiederanlaufversuche nach Flammenabriss	0 … 1	1
H	Aktorenstellung bei Nachbelüftung	0.0 … 90.0° Luftklappenstellung ändern: ► Taste [L/A] und [+] oder [–] drücken.	20.0
		0.0 … 100 % Gebläsedrehzahl ändern: ► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken und [+] oder [–] drücken.	50.0
L	Lastabschaltung	0.0 … 4095 Sekunden Liegt keine Wärmeanforderung mehr vor, reduziert der W-FM die Brennerleistung und schließt nach Ablauf der eingestellten Zeit die Brennstoffventile. Wird vor Ablauf der Zeit die Kleinlast erreicht schließen die Brennstoffventile sofort.	0
n	Betriebsart O_2-Regelung (nur in Verbindung mit O_2-Regelung)	0: nicht aktiv Bei Einstellung 1 … 4 erscheinen weitere Parameter, siehe Zusatzblatt "O_2-Regelung W-Brenner" (Druck-Nr. 835587xx).	0

Nach dem letzten Parameter oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

7.2.4 Zugriffs-Ebene

In der Zugriffs-Ebene kann die Konfiguration je nach Brennertyp und/oder Ausführung angepasst werden.

In der Parameter-Ebene muss der Anzeige Modus auf `1` parametriert sein, damit auf die Parameter E0 … E3 zugegriffen werden kann [Kap. 7.2.3].

► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Zugriffs-Ebene ist aktiviert.



► Taste [+] drücken.
✓ Parameter `E0` erscheint.
► Taste [Enter] gedrückt halten und mit [+] oder [–] Parameter einstellen.
► Taste [+] drücken um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Parameter	Information	Einstellbereich	Werkseinstellung
`E0`	Brennertyp	`0`: Einstoffbrenner `1`: Zweistoffbrenner	`0`
`E1`	Betriebsart (nur Anzeige, keine Änderung möglich)	`0`: intermittierender Betrieb `1`: Dauerbetrieb	`1`
`E2`	Flammenwächtertyp	`0`: Ionisationselektrode oder Flammenfühler FLW `1`: Schalteingang (X3:14) `2`: Flammenfühler QRB4 oder Flammenfühler Dauerbetrieb	`0`
`E3`	Gebläse Konfiguration	`0`: Aus `1`: Gebläsesteuerung `2`: Gebläsesteuerung mit Gebläseüberwachung `3`: Drehzahlregelung `4`: Gebläsesteuerung nach Modulationsgradangabe `5`: DAU-Steuerung `6 … 255`: Aus	`3`

7.3 Linearisierung

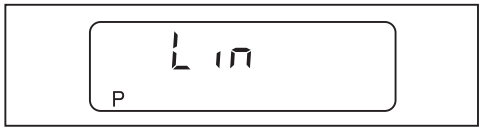
Während der Inbetriebnahme kann bei Gasbetrieb eine Linearisierung der Betriebspunkte durchgeführt werden.

Bei der Linearisierung wird ausgehend vom angezeigten Betriebspunkt eine Gerade nach P9 gebildet. Die Werte auf der Geraden werden als neue Betriebspunkte übernommen.

Kalkulation nach P9 auslösen

► Taste [Enter] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in den Linearisierungs-Modus.

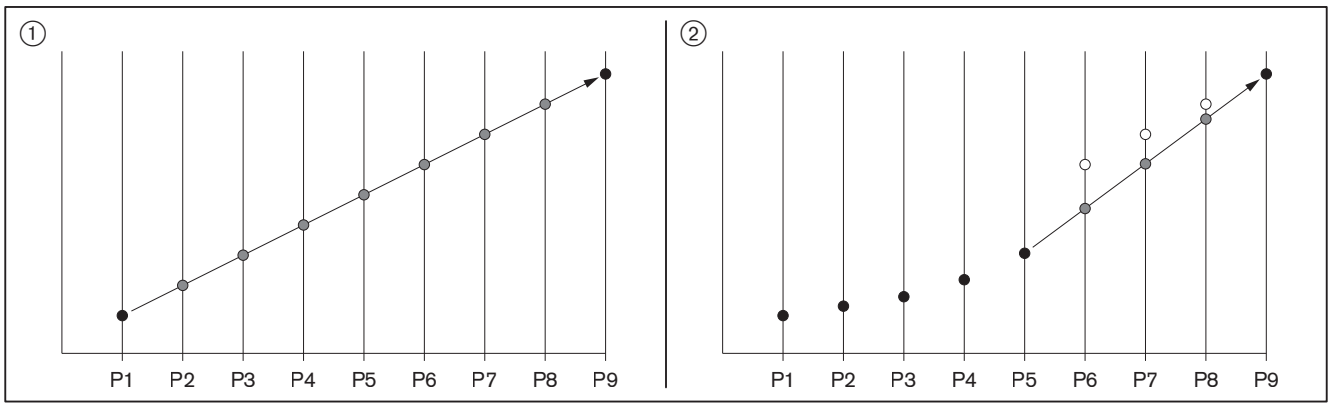
Der Linearisierungs-Modus kann mit der Taste [-] abgebrochen werden.



► Mit Taste [+] bestätigen.
✓ Linearisierung wird ausgelöst.



Beispiel:



① Kalkulation von P1 nach P9
② Kalkulation von P5 nach P9

8 Inbetriebnahme

8.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

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

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

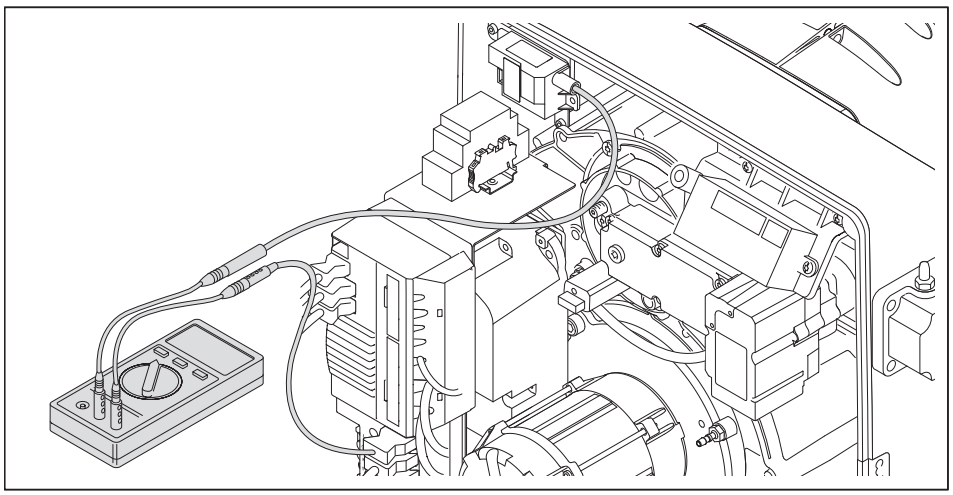
8.1.1 Messgeräte anschließen

Messgerät für Ionisationsstrom

- ► Ionisationsleitung an der Steckerkupplung trennen.
- ► Strommessgerät in Reihe schalten.

Ionisationsstrom

Fremdlichterkennung ab	1 µA
minimaler Ionisationsstrom	5 µA
empfohlener Ionisationsstrom	9 … 15 µA



8.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

Anschlussdruck-min

Der Feuerraumdruck ist im Anschlussdruck enthalten.

► Anschlussdruck-min für Niederdruckversorgung aus Tabelle ermitteln [Kap. 8.1.5].

Anschlussdruck-max

Anschlussdruck-max vor dem Gaskugelhahn ist 300 mbar.

Anschlussdruck prüfen

GEFAHR

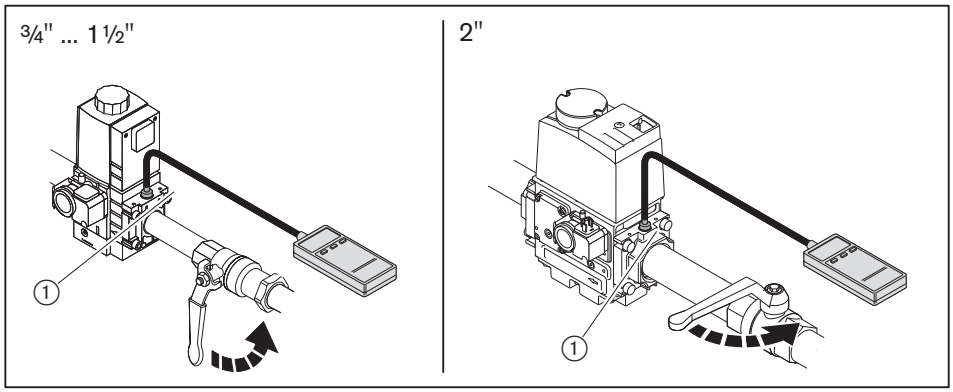
Explosionsgefahr durch zu hohen Gasanschlussdruck
Überschreiten vom Anschlussdruck-max kann die Armatur beschädigen und zur Explosion führen.
Anschlussdruck-max, siehe Typenschild.
► Gasanschlussdruck prüfen.

Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
Das Druckmessgerät muss am Druckregler angeschlossen werden.
► Gasanschlussdruck prüfen, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

► Druckmessgerät an Messstelle ① anschließen.
► Gaskugelhahn langsam öffnen, dabei den Druckanstieg beobachten.

Wenn der Anschlussdruck den Anschlussdruck-max überschreitet:
► Gaskugelhahn sofort schließen.
► Anlage nicht in Betrieb setzen.
► Betreiber der Anlage benachrichtigen.

Wenn der Anschlussdruck den Anschlussdruck-min unterschreitet:
► Anlage nicht in Betrieb setzen.
► Betreiber der Anlage benachrichtigen.



8.1.3 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung durchführen:
- vor der Inbetriebnahme
- nach allen Service- und Wartungsarbeiten

	Erste Prüfphase	Zweite und dritte Prüfphase
Prüfdruck	100 mbar ±10 %	100 mbar ±10 %
Wartezeit für Druckausgleich	5 Minuten	5 Minuten
Prüfzeit	5 Minuten	5 Minuten
zulässiger Druckabfall	1 mbar	5 mbar

Erste Prüfphase

Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
In der ersten Prüfphase muss die Prüfeinrichtung am Druckregler angeschlossen werden.
► Gasarmatur auf Dichtheit prüfen, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

In der ersten Phase Armatur vom Gaskugelhahn bis zum ersten Ventil im Mehrfachstellgerät prüfen.

► Brenner ausschalten.
► Gaskugelhahn schließen.
► Prüfeinrichtung anschließen.
► Messstelle zwischen Ventil 1 und Ventil 2 öffnen.
► Prüfung nach Tabelle durchführen.

Zweite Prüfphase

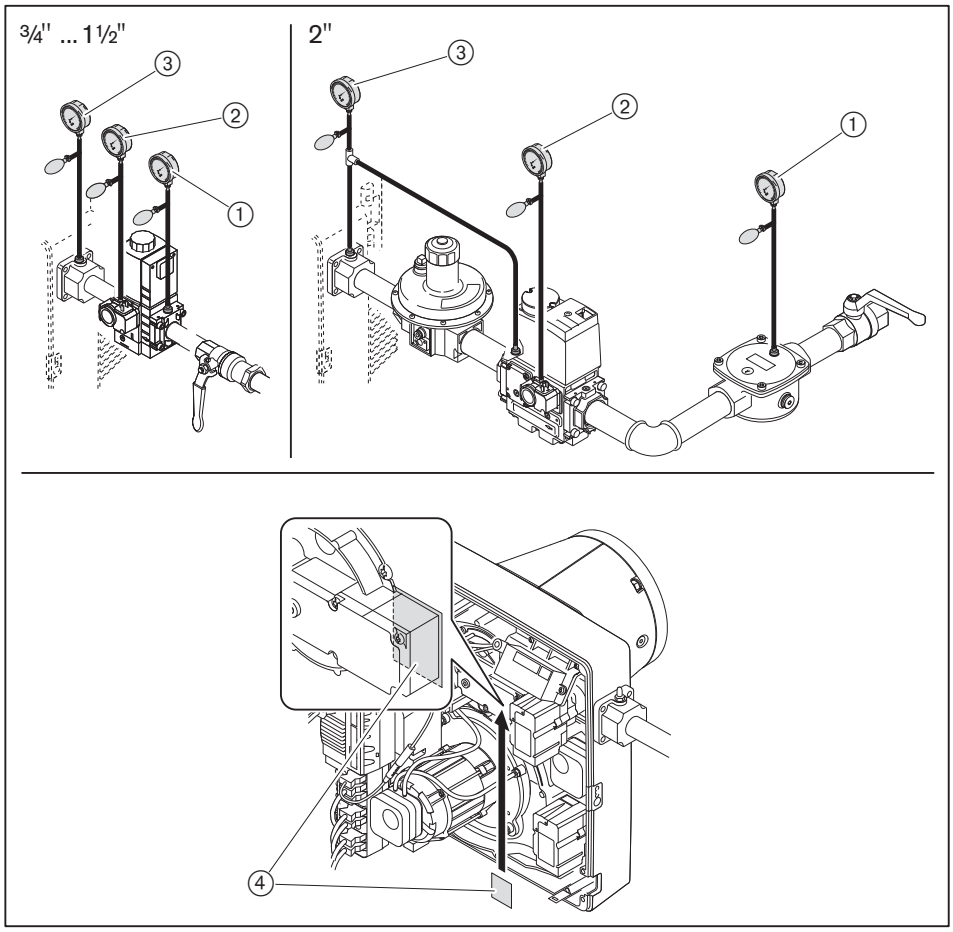
In der zweiten Phase Ventilzwischenraum im Mehrfachstellgerät prüfen.

► Prüfeinrichtung anschließen.
► Prüfung nach Tabelle durchführen.

Dritte Prüfphase

In der dritten Phase Armatur vom Mehrfachstellgerät bis zur Gasdrossel prüfen.

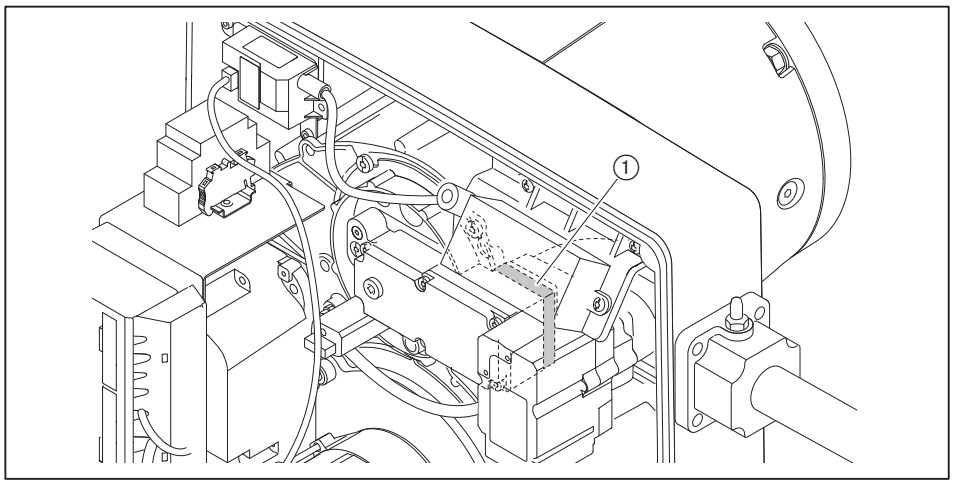
► Gemischverteiler ausbauen [Kap. 10.3].
► Steckscheibe ④ einsetzen.
► Gemischverteiler einbauen.
► Prüfeinrichtung anschließen.
► Prüfung nach Tabelle durchführen.
► Alle Messstellen schließen.
► Steckscheibe wieder entfernen.



① Erste Prüfphase
② Zweite Prüfphase
③ Dritte Prüfphase
④ Steckscheibe

Vierte Prüfphase

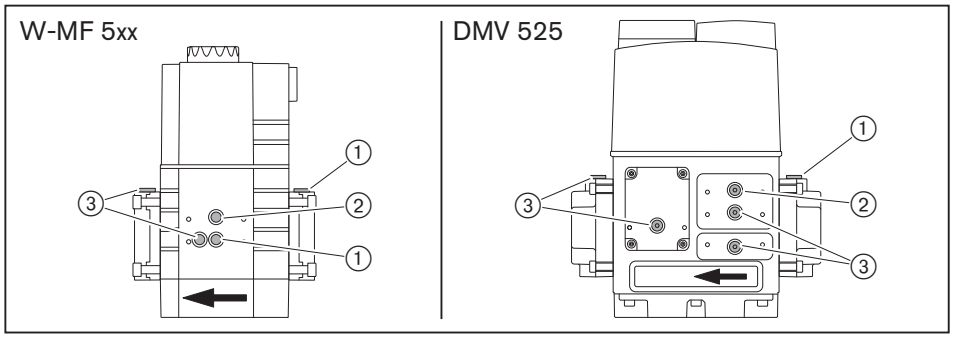
In der vierten Phase den Übergang zum Gemischverteiler ① auf Dichtheit prüfen. Die Prüfphase lässt sich erst während oder nach der Inbetriebnahme vom Brenner durchführen.
Für die Prüfung ein elektronisches Gasspürgerät oder ein Lecksuch-Spray verwenden.



Zur Lecksuche nur schaumbildende Mittel verwenden, die keine Korrosion verursachen, siehe DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600.

- ► Alle Bauteile, Übergänge und Messstellen der Armatur zwischen Mehrfachstellgerät und Brenner prüfen.
- ► Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.

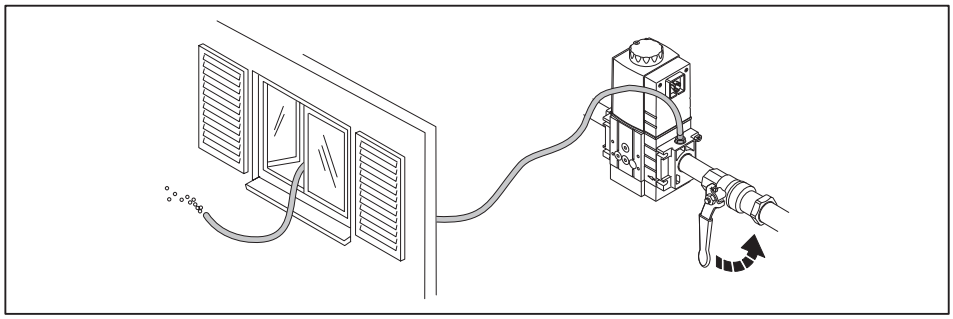
Messstellen



① Druck vor Ventil 1
② Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2
③ Druck nach Ventil 2

8.1.4 Gasarmatur entlüften

- ▶ Messstelle vor Ventil 1 öffnen [Kap. 8.1.3].
- ▶ An der Messstelle einen zugelassenen Entlüftungsschlauch anschließen.
- ▶ Entlüftungsschlauch ins Freie führen.
- ▶ Gaskugelhahn langsam öffnen.
- ✓ Das Gas-Luft-Gemisch in der Armatur strömt über den Entlüftungsschlauch ins Freie.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Entlüftungsschlauch entfernen und Messstelle sofort schließen.
- ▶ Armatur mit Prüfbrenner auf Luftfreiheit prüfen.



8.1.5 Druckregler voreinstellen

Einstelldruck ermitteln

Im Einstelldruck vor Gasdrossel ist der Feuerraumdruck enthalten.

	WTC 470	WTC 620
Feuerraumdruck	5,3 mbar	4 mbar

► Einstelldruck aus Tabelle ermitteln und notieren.

Die Angaben Heizwert H_i beziehen sich auf 0 °C und 1013 mbar.

Die Tabellenwerte wurden unter idealen Bedingungen ermittelt. Die Werte sind daher Richtwerte für die Grundeinstellung.

WTC-GB 470-A

Großlast [kW]	**Einstelldruck vor Gasdrossel [mbar]**	**Anschlussdruck vor Kugelhahn [mbar]** (Niederdruckversorgung)			
Nennweite Armatur		¾"	1"	1½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
	Erdgas E: H_i = 10,35 kWh/m³, d = 0,606				
450	16,7	49 … 150	29 … 150	22 … 150	20 … 300
	Erdgas LL: H_i = 8,83 kWh/m³, d = 0,641				
450	22,0	69 … 150	39 … 150	30 … 150	27 … 300
	Flüssiggas: H_i = 25,89 kWh/m³, d = 1,555 Die Auswahl ist auf Propan gerechnet, jedoch auch auf Butan anwendbar.				
450	17,9	32 … 150	24 … 150	21 … 150	20 … 300

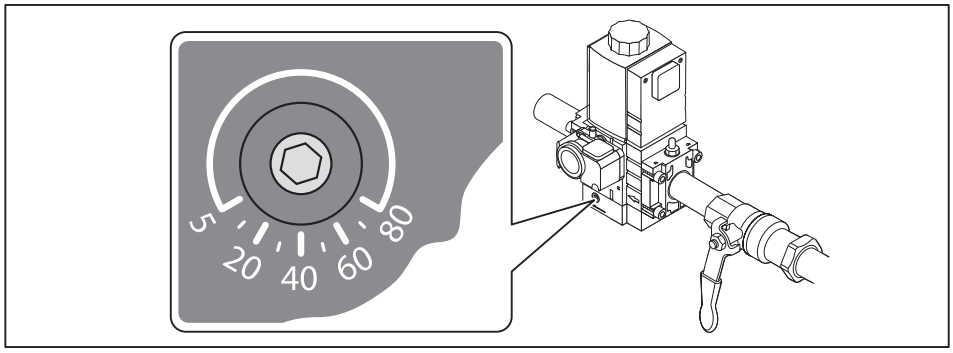
WTC-GB 620-A

Großlast [kW]	**Einstelldruck vor Gasdrossel [mbar]**	**Anschlussdruck vor Kugelhahn [mbar]** (Niederdruckversorgung)			
Nennweite Armatur		¾"	1"	1½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
	Erdgas E: H_i = 10,35 kWh/m³, d = 0,606				
595	17,9	74 … 150	38 … 150	27 … 150	23 … 300
	Erdgas LL: H_i = 8,83 kWh/m³, d = 0,641				
595	24,9	106 … 150	54 … 150	37 … 150	32 … 300
	Flüssiggas: H_i = 25,89 kWh/m³, d = 1,555 Die Auswahl ist auf Propan gerechnet, jedoch auch auf Butan anwendbar.				
595	12,7	38 … 150	23 … 150	19 … 150	17 … 300

Einstelldruck voreinstellen

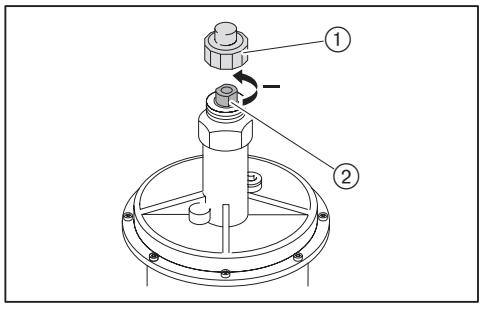
Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
Der Vordruck muss auf ca. 90 mbar eingestellt werden.
► Druckregler FRS einstellen, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

► Ermittelten Einstelldruck am Mehrfachstellgerät voreinstellen.



Druckregler entspannen (2" … DN 65)

► Verschlusskappe ① entfernen und Belastungsfeder ② entspannen.



8.1.6 Gas- und Luftdruckwächter voreinstellen

Die Voreinstellung der Druckwächter gilt nur für die Inbetriebnahme. Nach der Inbetriebnahme müssen die Druckwächter richtig eingestellt werden [Kap. 8.4].

Luftdruckwächter Gebläse	ca. 1 mbar
Luftdruckwächter Ansaugluftfilter WTC 470: WTC 620:	 –1,5 mbar –2 mbar
Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle	12 mbar
Gasdruckwächter-max (optional)	ca. 2-facher Einstelldruck

8.2 Inbetriebnahmeschritte

1. Spannungsversorgung herstellen

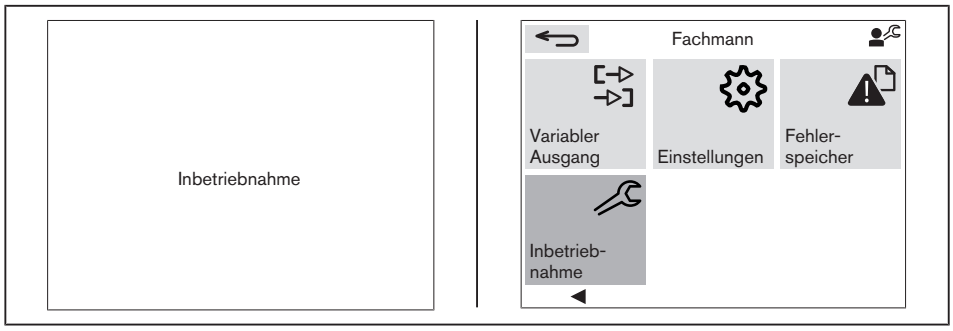
► Über bauseitige Sicherung Spannungsversorgung für Anlage herstellen.

2. Inbetriebnahme-Assistent starten

► Anlage am Schalter S1 einschalten [Kap. 3.3.1.2].
✓ Bei einer unkonfigurierten Anlage startet automatisch der Inbetriebnahme-Assistent.
✓ Anzeige `Inbetriebnahme` erscheint.
► Drehknopf drücken.

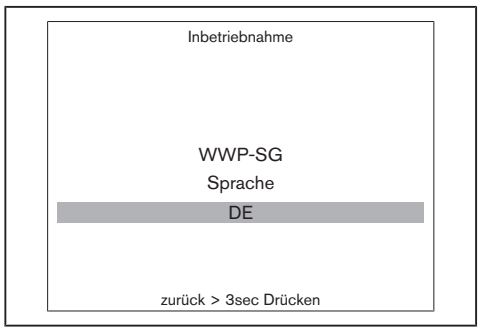
Wenn die Anlage bereits konfiguriert wurde:
► Fachmann-Ebene wählen [Kap. 6.6].

unkonfigurierte Anlage	Inbetriebnahme über Fachmann-Ebene



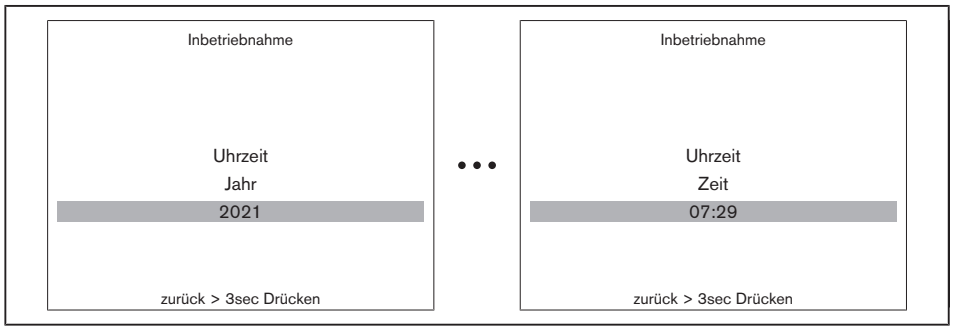
3. Sprache einstellen

► Gewünschte Sprache wählen und bestätigen.
✓ Entsprechende Sprache wird generiert.



4. Datum und Uhrzeit einstellen

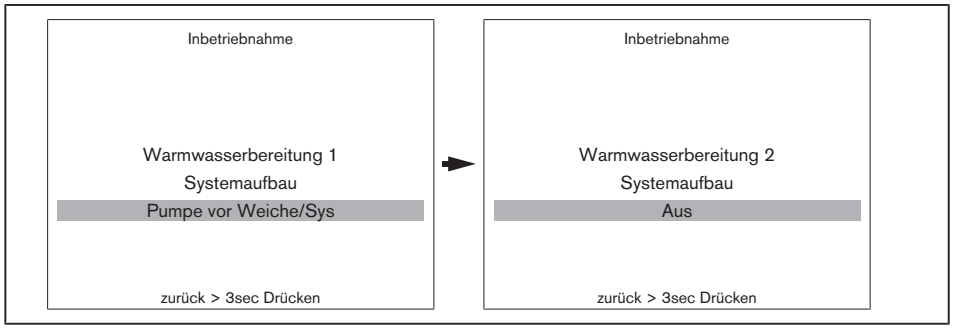
- ► Aktuelles Datum einstellen und bestätigen.
- ► Aktuelle Uhrzeit einstellen und bestätigen.



5. Warmwasserbetrieb Funktion einstellen

Mit dem Systemgerät ist die Bedienung von bis zu 2 Warmwasserkreisen möglich. Für jeden möglichen Warmwasserkreis erscheint ein separates Fenster.

- ► Schema der Warmwasserbereitung einstellen und bestätigen.
  - `Aus`: Kein Warmwasserkreis vorhanden.
  - `Pumpe vor Weiche/Sys`: Warmwasserpumpe vor der Weiche oder der Systemtrennung.
  - `Pumpe nach Weiche/Sys`: Warmwasserpumpe nach der Weiche oder der Systemtrennung.
  - `Ladestat. vor Weiche/Sys`: Ladestation vor der Weiche oder der Systemtrennung.
  - `Ladestat. nach Weiche/Sys`: Ladestation nach der Weiche oder der Systemtrennung.



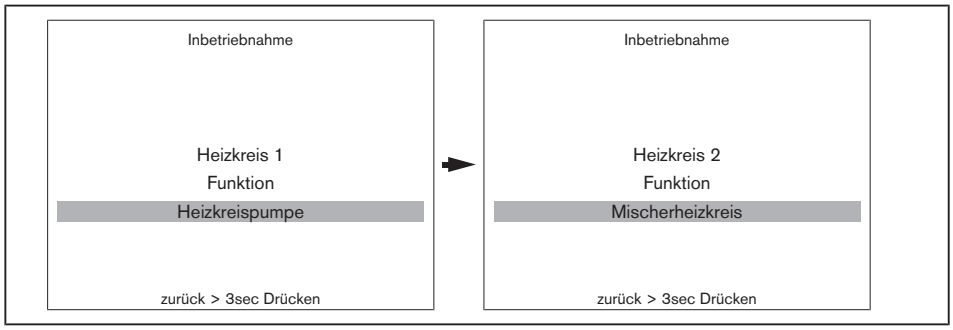
6. Heizkreis Funktion einstellen

Mit dem Systemgerät ist die Regelung von bis zu 3 Heizkreisen möglich. Am System können bis zu 2 Erweiterungsmodule (Heizkreise) angeschlossen werden.
Heizkreis 1 kann nicht als Mischerheizkreis konfiguriert werden.
Ist bei der Anlage ein zweiter Warmwasserkreis vorhanden und konfiguriert, kann Heizkreis 3 nicht als Mischerheizkreis konfiguriert werden.

Für jeden möglichen Heizkreis erscheint ein separates Fenster.

► Heizkreis einstellen und bestätigen.

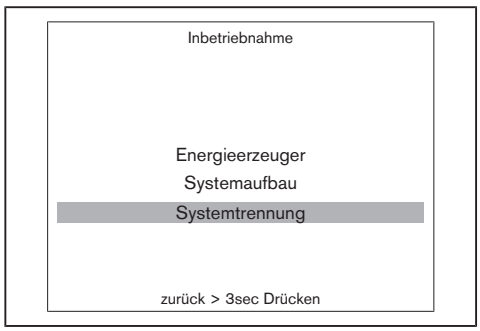
- `Aus`: Kein Heizkreis angeschlossen.
- `Heizkreispumpe`: Heizkreis steuert eine Heizkreispumpe an.
- `Mischerheizkreis`: Heizkreis steuert eine Mischergruppe an.



7. Hydraulische Anbindung einstellen

► Hydraulische Anbindung einstellen und bestätigen.

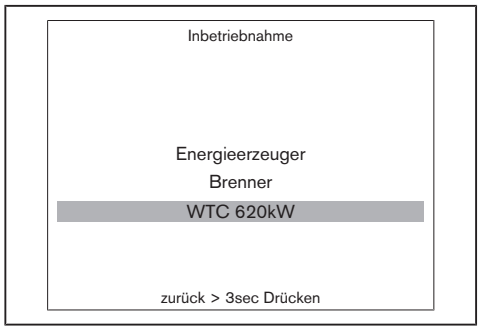
- `Aus`: Keine Hydraulik vorhanden.
- `Direkt`: Direkter Heizkreis.
- `Systemtrennung`: Der Kessel versorgt den Heizkreis über einen Plattenwärmetauscher. Im Heizbetrieb wird auf den Systemtrennungsfühler (B2) geregelt.
- `Weiche`: Der Kessel versorgt den Heizkreis über eine Weiche. Im Heizbetrieb wird auf den Weichenfühler (B2) geregelt.



8. Brennwertkesseltyp einstellen

Typ vom Brennwertkessel einstellen und bestätigen.

- `WTC 470kW`: Gas-Brennwertkessel WTC-GB 470-A.
- `WTC 620kW`: Gas-Brennwertkessel WTC-GB 620-A.

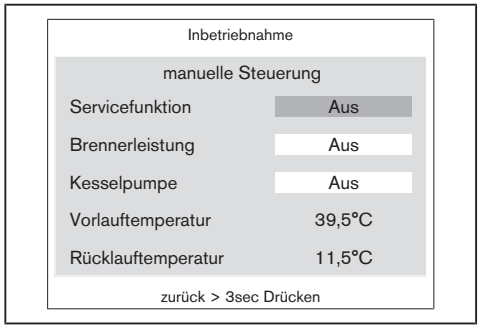


9. Manuelle Steuerung

Mit der manuellen Steuerung können Lastpunkte variabel angefahren werden.

► `Servicefunktion` einstellen und bestätigen.

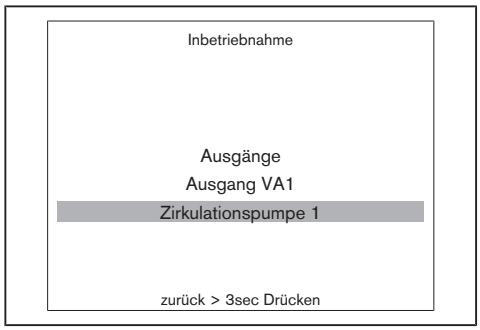
- `Aus`: Nächster Inbetriebnahmeschritt.
- `Ein`: Brennerleistung und Kesselpumpe können manuell gesteuert werden.



10. Funktion Variabler Ausgang einstellen

Für jeden möglichen Ausgang erscheint ein separates Fenster.

► Funktion für den Variablen Ausgang einstellen und bestätigen [Kap. 6.8.9].
✓ Die Einstellung kann nach der Inbetriebnahme noch geändert werden.



8.3 Brenner einregulieren

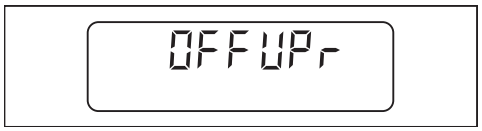
GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
► Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

► Während der Inbetriebnahme Flammensignal prüfen [Kap. 8.1.1].

1. Feuerungsmanager voreinstellen

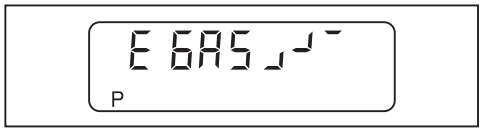
► Stecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
► Spannungsversorgung herstellen.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



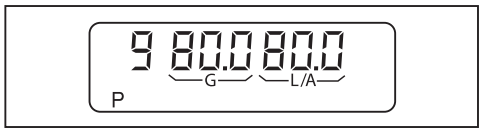
► Taste [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.



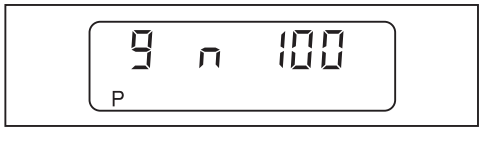
Werkseinstellung Feuerungsmanager

	WTC 470						WTC 620		
	Erdgas			Flüssiggas			Erdgas / Flüssiggas		
	G	L/A	FU	G	L/A	FU	G	L/A	FU
P0	12°	0°	70 %	5°	5°	70 %	12°	0°	70 %
P1	8°	8°	40 %	1°	10°	40 %	8°	8°	40 %
P9	80°	80°	100 %	60°	80°	100 %	80°	80°	100 %

► Taste [+] drücken.
✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P9 (Großlast) erscheint.



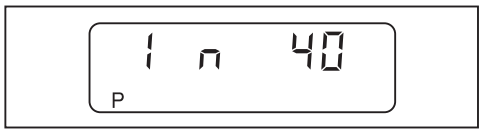
► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) erscheint.



► Taste [+] drücken.
✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P1 (Minimallast) erscheint.



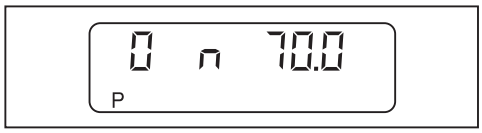
► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (40 %) erscheint.



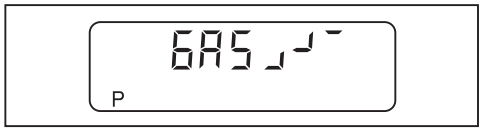
► Taste [+] drücken, um Werkseinstellung zu bestätigen.
✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P0 (Zündposition) erscheint.



► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (70 %) erscheint.



► Taste [+] drücken, um Werkseinstellung zu bestätigen.
✓ Feuerungsmanager ist voreingestellt.



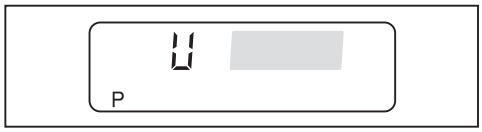
2. Funktionsablauf prüfen

► Gaskugelhahn öffnen.
✓ Druck in der Armatur baut sich auf.
► Gaskugelhahn wieder schließen.
► Stecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
✓ Brenner startet.
✓ Dichtheitskontrolle wird durchgeführt.

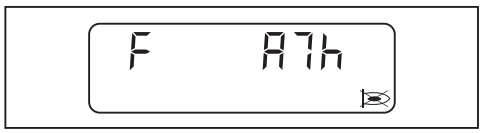
Drehzahlnormierung beginnt.



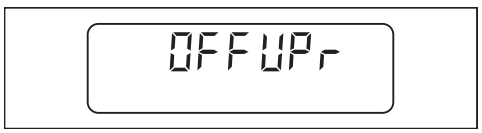
► Taste [+] innerhalb 20 Sekunden drücken.
✓ Drehzahlnormierung wird durchgeführt.
✓ U und die aktuelle Gebläsedrehzahl wird angezeigt.



► Ca. 5 Sekunden abwarten, bis sich die Gebläsedrehzahl stabilisiert hat.
► Taste [+] innerhalb 15 Sekunden drücken.
✓ Drehzahlnormierung ist abgeschlossen.
► Funktionsablauf prüfen:
- Ventile öffnen,
- Gasdruckwächter löst aus,
- Brennerstart wird abgebrochen,
- Brenner erkennt keine Flamme und geht auf Störung.



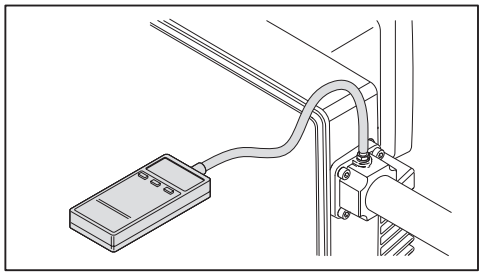
► Brenner mit Taste [Enter] entriegeln.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



3. Einstelldruck voreinstellen

Wenn bei der Einregulierung eine Regelabschaltung oder Störung eintritt:
► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig kurz drücken.
► Taste [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.

► Messstelle für den Einstelldruck öffnen und Druckmessgerät anschließen.

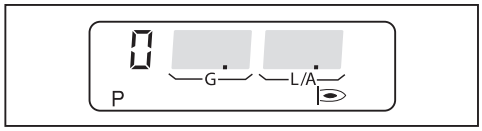


► Gaskugelhahn öffnen.
► Taste [–] und [+] gleichzeitig kurz drücken.
✓ In der Anzeige erscheint `E ACCESS`.



► Taste [+] drücken.

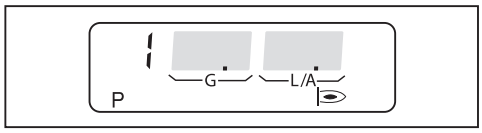
Brenner startet entsprechend dem Funktionsablauf und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.



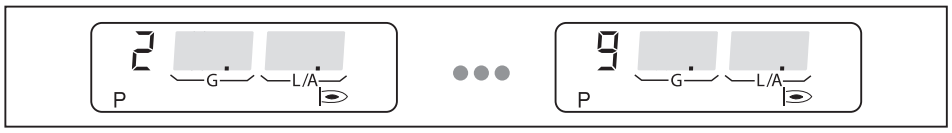
► Ermittelten Einstelldruck am Mehrfachstellgerät einstellen [Kap. 8.1.5].
► Verbrennung auf CO-Gehalt prüfen und ggf. Verbrennungswerte über Gasdrosselstellung [G] anpassen.

4. Großlast anfahren

► Taste [+] drücken.
✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.



► Verbrennung auf CO-Gehalt prüfen und ggf. Verbrennungswerte über Gasdrosselstellung [G] anpassen.
► Taste [+] drücken.
✓ Nächster Betriebspunkt wird angefahren.
► Schritte bei jedem Betriebspunkt wiederholen, bis P9 erreicht ist.



5. Großlast einregulieren

Beim Einregulieren die Feuerungswärmeleistung beachten [Kap. 3.4.6].

Drehzahl in Großlast so gering wie möglich wählen, jedoch 90 % nicht unterschreiten. Dabei die Flammenstabilität beachten.

► Erforderlicher Gasdurchsatz (Betriebsvolumen V_B) berechnen [Kap. 8.6].
► Einstelldruck und/oder Gasdrosselstellung [G] optimieren bis Gasdurchsatz (V_B) erreicht ist.
► Verbrennungswerte prüfen.

	WTC 470		WTC 620	
	Erdgas	**Flüssiggas**	**Erdgas**	**Flüssiggas**
O_2-Gehalt Großlast	5,0 %	5,0 %	4,5 %	5,0 %

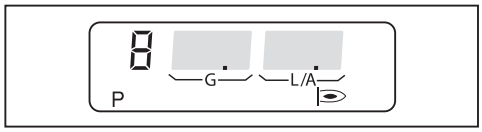
► O_2-Gehalt aus Tabelle ermitteln und über Luftklappenstellung [L/A] einstellen.

Ist die Erhöhung vom O_2-Gehalt nicht über die Luftmenge möglich, Gasdrossel schließen.

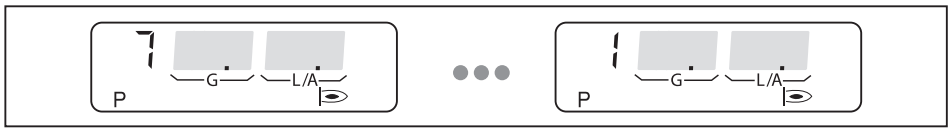
Einstelldruck nach diesem Arbeitsschritt nicht mehr ändern.

6. Betriebspunkt P1 einregulieren

- ► Taste [-] drücken.
- ✓ P9 wird gespeichert.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P8 an.



- ► Verbrennung auf CO-Gehalt prüfen und ggf. Verbrennungswerte über Gasdrosselstellung [G] anpassen.
- ► Taste [-] drücken.
- ✓ Nächster Betriebspunkt wird angefahren.
- ► Schritte bei jedem Betriebspunkt wiederholen, bis P1 erreicht ist.



Im Betriebspunkt P1 darf die Drehzahl 40 % nicht unterschreiten.

Im Betriebspunkt P1 soll die minimale Drehzahl von 40 % angestrebt werden, dabei Verbrennungswerte und Flammenstabilität beachten.

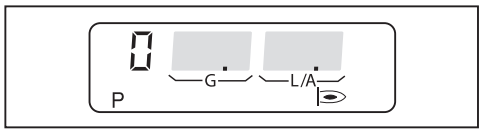
Der Betriebspunkt P1 muss innerhalb der Feuerungswärmeleistung liegen [Kap. 3.4.6].

- ► Gasdurchsatz ermitteln und ggf. über Gasdrosselstellung [G] anpassen.
- ► Verbrennungswerte prüfen.

7. Zündlast einregulieren

Die Zünddrehzahl darf 64 % nicht unterschreiten.

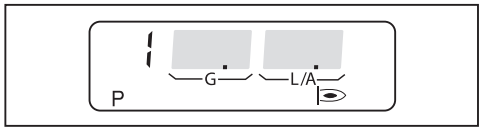
- ► Taste [-] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P0 (Zündposition) an.



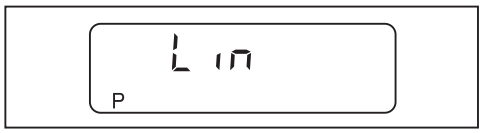
- ► Im Betriebspunkt P0 (Zündposition) soll die Zündlast von 80 kW angestrebt werden.
- ► Verbrennungswerte im Betriebspunkt P0 prüfen.
- ► O_2-Gehalt von 5 … 6 % über Gasdrosselstellung [G] einstellen.

8. Linearisierung durchführen [Kap. 7.3]

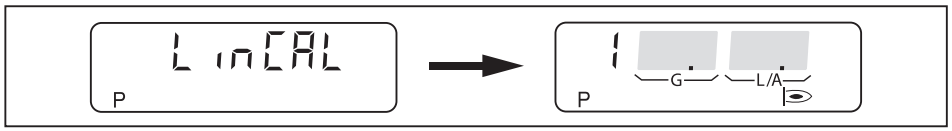
► Taste [+] drücken.
✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.



► Taste [Enter] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in den Linearisierungs-Modus.

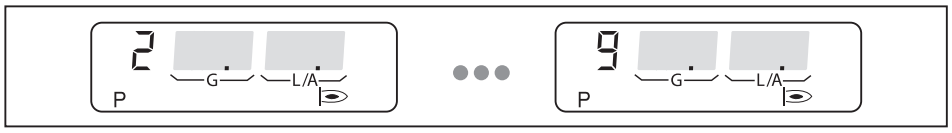


► Mit Taste [+] bestätigen.
✓ Linearisierung wird ausgelöst.
✓ Anschließend erscheint in der Anzeige Betriebspunkt P1.
✓ Kalkulation von P1 nach P9 wurde durchgeführt.

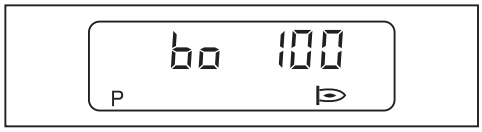


9. Betriebspunkte optimieren

► Verbrennungswerte prüfen.
► O_2-Gehalt von 5 % über Gasdrosselstellung [G] einstellen.
► Taste [+] drücken.
✓ Nächster Betriebspunkt wird angefahren.
► Schritte bei jedem Betriebspunkt wiederholen, bis P9 erreicht ist.

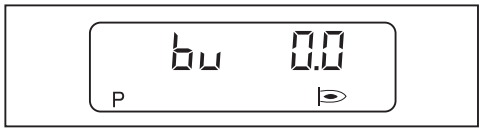


► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Betriebsobergrenze (bo) wird angezeigt.

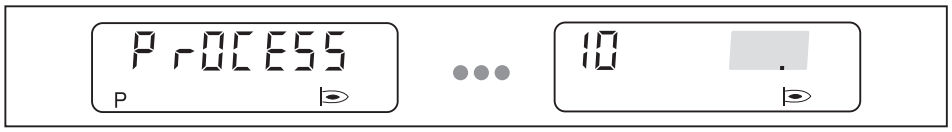


10. Kleinlast einregulieren

► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Brenner fährt auf Kleinlast.
✓ Die Betriebsuntergrenze (bu) wird angezeigt.



► Kleinlast definieren, dabei Feuerungswärmeleistung beachten [Kap. 3.4.6].
► Gasdurchsatz ermitteln, ggf. mit Taste [+] Kleinlast (bu) einstellen.
► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene (10).
✓ Feuerungsmanager ist programmiert.



11. Startverhalten prüfen

► Brenner ausschalten und neu starten.
► Startverhalten prüfen und ggf. Betriebspunkt P0 (Zündposition) korrigieren.

Wenn die Zündposition geändert wurde:
► Startverhalten erneut prüfen.

8.4 Druckwächter einstellen

8.4.1 Gasdruckwächter einstellen

Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle

Der Schaltpunkt muss bei der Einregulierung geprüft und ggf. nachgestellt werden.

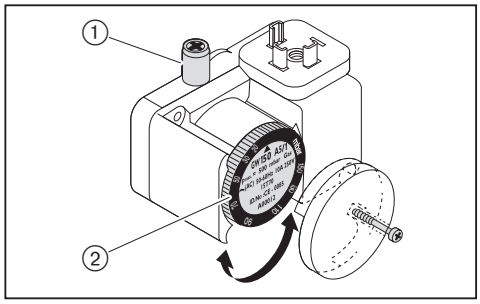
- ► Druckmessgerät an Messstelle ① vom Gasdruckwächter-min anschließen.
- ► Brenner in Betrieb nehmen und Großlast anfahren.
- ► Gaskugelhahn langsam schließen, bis entweder:
  - O_2-Gehalt im Abgas über 8,5 % steigt
  - Flammenstabilität sich merklich verschlechtert
  - CO-Gehalt ansteigt
  - der Gasdruck 12 mbar erreicht
  - oder Gasdruck auf 50 % sinkt
- ► Gasdruck ermitteln.
- ► Gaskugelhahn langsam öffnen.
- ► Den ermittelten Druck als Schaltpunkt an der Einstellscheibe ② einstellen, minimaler Wert 12 mbar.

Schaltpunkt prüfen

- ► Brenner erneut in Betrieb nehmen.
- ► Gaskugelhahn langsam schließen.
- ✓ Startet das Gasmangelprogramm ist der Gasdruckwächter richtig eingestellt.
- ✓ Erfolgt eine Störabschaltung oder erreicht die Verbrennung einen kritischen Zustand, schaltet der Gasdruckwächter zu spät.

Wenn eine Störabschaltung erfolgt:

- ► Schaltpunkt an der Einstellscheibe ② erhöhen.
- ► Gaskugelhahn langsam öffnen.
- ► Schaltpunkt noch einmal prüfen.



Gasdruckwächter-max einstellen (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich.

- ► Gasdruckwächter-max auf 1,3 × $P_{Gas\ Großlast}$ (Gasfließdruck bei Großlast) einstellen.

8.4.2 Luftdruckwächter Gebläse einstellen

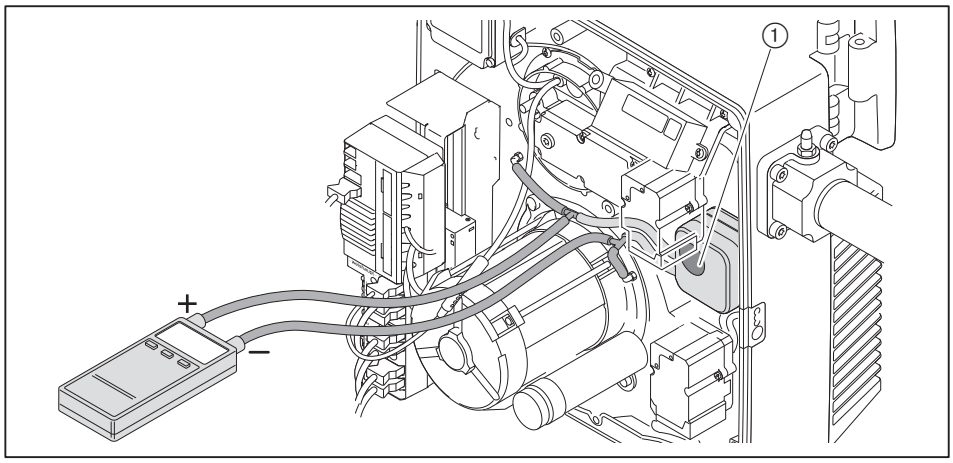
Der Schaltpunkt muss bei der Einregulierung geprüft und ggf. nachgestellt werden.

- ▶ Druckmessgerät zur Differenzdruckmessung anschließen.
- ▶ Brenner starten.
- ▶ Über den gesamten Leistungsbereich vom Brenner eine Differenzdruckmessung durchführen und niedrigsten Differenzdruck ermitteln.
- ▶ Schaltpunkt berechnen (80 % vom niedrigsten Differenzdruck).
- ▶ Berechneten Schaltpunkt an Einstellscheibe ① einstellen.

Beispiel

niedrigster Differenzdruck	3 mbar
Schaltpunkt Luftdruckwächter (80 %)	3 mbar × 0,8 = 2,4 mbar

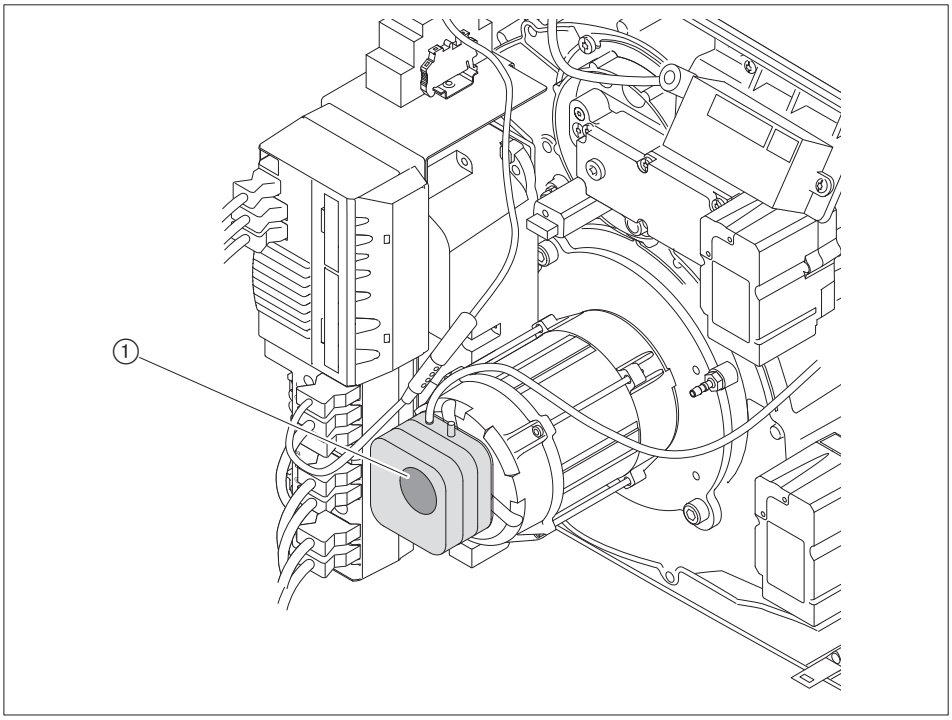
Bei anlagenbedingten Einflüssen auf den Luftdruck (z. B. durch Abgasanlage, Wärmeerzeuger, Aufstellraum oder Luftversorgung) ist ggf. eine abweichende Einstellung vom Luftdruckwächter erforderlich.



8.4.3 Luftdruckwächter Ansaugluftfilter einstellen

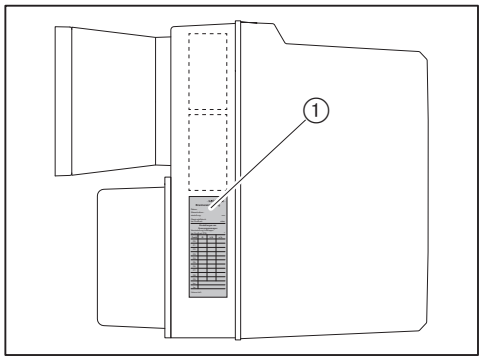
► Werkseinstellung Luftdruckwächter ① prüfen, ggf. einstellen:

WTC 470	WTC 620
–1,5 mbar (LGW 3)	–2 mbar (LGW 3)



8.5 Abschließende Arbeiten

- ▶ Regel- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- ▶ Gasdruckmessgeräte entfernen und Messstellen schließen.
- ▶ Dichtheitsprüfung der Gasarmatur (vierte Prüfphase) abschließen [Kap. 8.1.3].
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft und/oder Messblatt eintragen.
- ▶ Einstellwerte in beiliegenden Aufkleber ① eintragen.
- ▶ Aufkleber am Brenner anbringen.
- ▶ Abdeckhaube am Brenner montieren.
- ▶ Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und im Serviceheft dokumentieren.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und darauf hinweisen, diese an der Anlage aufzubewahren.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.



8.6 Gasdurchsatz berechnen

Formelzeichen	Erklärung	Beispielwerte
V_B	Betriebsvolumen [m^3/h] Am Gaszähler gemessenes Volumen bei derzeitigem Druck und Temperatur (Gasdurchsatz).	–
V_N	Normvolumen [m^3/h] Volumen das ein Gas bei 1013 mbar und 0 °C einnimmt.	–
f	Umrechnungsfaktor	–
Q_N	Wärmeleistung [kW]	500 kW
η	Kesselwirkungsgrad (z. B. 92 % ≙ 0,92)	0,92
H_i	Heizwert [kWh/m^3] bei 0 °C und 1013 mbar	10,35 kW/m^3 (Erdgas E)
t_{Gas}	Gastemperatur am Gaszähler [°C]	10 °C
P_{Gas}	Druck am Gaszähler [mbar]	30 mbar
P_{Baro}	barometrischer Luftdruck [mbar], siehe Tabelle	500 m ≙ 955 mbar
V_G	erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler	1,85 m^3
T_M	Messzeit [Sekunden]	120 Sekunden

Normvolumen berechnen

► Normvolumen (V_N) mit folgender Formel berechnen.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \qquad V_N = \frac{500\ kW}{0{,}92 \cdot 10{,}35\ kW/m^3} = 52{,}5\ m^3/h$$

Umrechnungsfaktor berechnen

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

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

► Umrechnungsfaktor (f) mit folgender Formel berechnen.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}} \qquad f = \frac{955 + 30}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0{,}938$$

Erforderliches Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) berechnen

$$V_B = \frac{V_N}{f} \qquad V_B = \frac{52{,}5\ m^3/h}{0{,}938} = 56{,}0\ m^3/h$$

Aktuelles Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) ermitteln

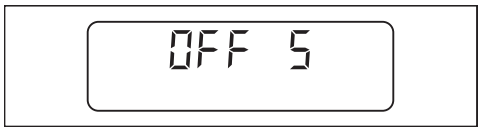
► Gasdurchsatz (V_G) am Gaszähler messen, Messzeit (T_M) sollte mindestens 60 Sekunden betragen.
► Betriebsvolumen (V_B) mit folgender Formel berechnen.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \qquad V_B = \frac{3600 \cdot 1{,}85\ m^3}{120\ s} = 55{,}5\ m^3/h$$

8.7 Nachträglich Betriebspunkte optimieren

Falls erforderlich, können die Verbrennungswerte nachträglich korrigiert werden.

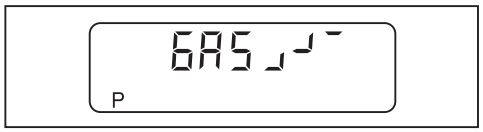
► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



► [–] und [+] gleichzeitig kurz drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



► [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.



► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
✓ Brenner startet und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.
► Mit [+] oder [–] die weiteren Punkte anfahren und ggf. optimieren.

Einstell-Ebene verlassen

► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Betriebsobergrenze (bo) wird angezeigt.
► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Betriebsuntergrenze (bu) wird angezeigt.
► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Der Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene.

9 Außerbetriebnahme

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

10 Wartung

10.1 Hinweise zur Wartung



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
► Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.



GEFAHR

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



GEFAHR

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



GEFAHR

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



WARNUNG

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



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile
Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
► Bauteile auskühlen lassen.

Die Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

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

Den Wärmetauscher mindestens alle 2 Jahre reinigen.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden [Kap. 10.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:
- Kesselelektronik,
- Feuerungsmanager,
- Mehrfachstellgerät / Gasdoppelventil,
- Druckregler,
- Sicherheitsventil,
- Flammenfühler,
- Stellantrieb,
- Druckwächter.

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Abdeckhaube vom Brenner entfernen.
- ▶ Verkleidung entfernen [Kap. 5.6].

Wartung



Wartungsschritte entsprechend dem beiliegenden Serviceheft durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 835829xx).

Nach jeder Wartung

- ▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 8.1.3].
- ▶ Funktion prüfen:
  - Zündung
  - Flammenüberwachung
  - gasführende Bauteile (Gasanschlussdruck und Einstelldruck)
  - Druckwächter
  - Regel- und Sicherheitseinrichtungen
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und Brenner ggf. nachregulieren.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
- ▶ Einstellwerte in beiliegenden Aufkleber eintragen.
- ▶ Aufkleber am Brenner anbringen.
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.
- ▶ Verbrennungsluftversorgung prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Abdeckhaube wieder montieren.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.

10.2 Komponenten

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

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

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

Komponente	Auslegungslebensdauer	Wartungsmaßnahme
Kesselelektronik	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch erforderlich.
Abgasdruckwächter	1 000 000 Brennerstarts	Austausch erforderlich.
Sicherheitsventil	10 Jahre	Austausch erforderlich.
Luftdruckwächter	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch erforderlich.
Feuerungsmanager	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch empfohlen.
Flammenwächter	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch erforderlich.
Brennerrohroberfläche	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch empfohlen.
Gasdoppelventil, Mehrfachstellgerät Ohne Ventilprüfsystem (Dichtheitskontrolle)	200 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch erforderlich.
Gasdruckregler	15 Jahre	Austausch erforderlich.
Gasdruckwächter	50 000 Brennerstarts oder 10 Jahre(1	Austausch erforderlich.

(1 Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

10.3 Gemischverteiler aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

GEFAHR

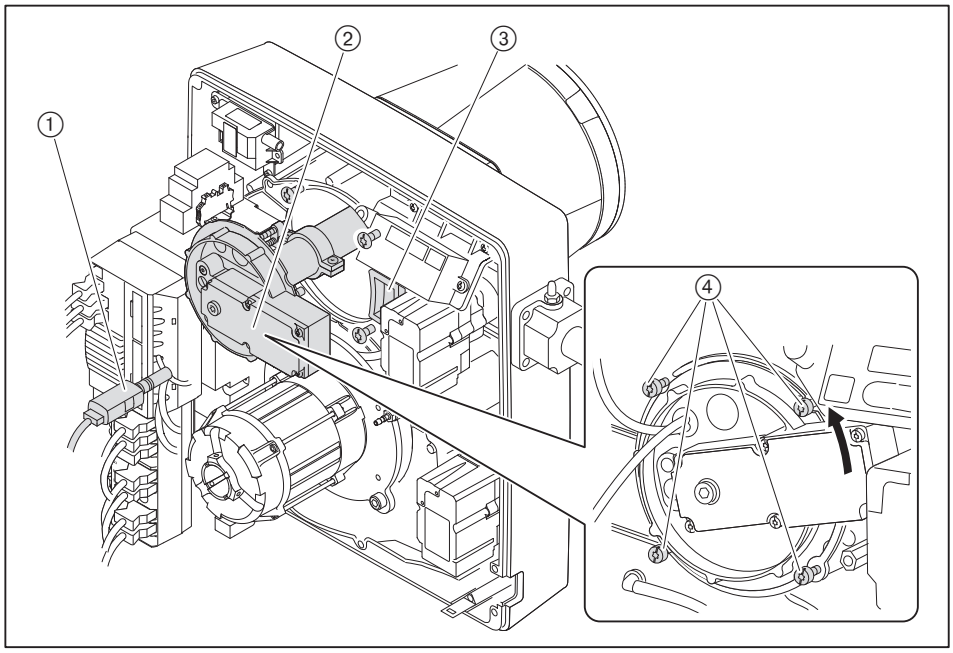
Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas
Bei falschem Sitz der Dichtung ③ kann Gas austreten.
- ► Nach Arbeiten am Gemischverteiler auf richtigen Sitz und Sauberkeit der Dichtung achten, ggf. austauschen.
- ► Dichtheit prüfen, siehe Vierte Prüfphase [Kap. 8.1.3].

Ausbau

- ► Flammenwächter ① ausstecken.
- ► Schrauben ④ lösen
- ► Gemischverteiler ② bis zur Aussparung nach links drehen und herausnehmen.

Einbau

- ► Gemischverteiler in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz und Sauberkeit der Dichtung ③ achten.



10.4 Gemischverteiler einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Der Abstand zwischen Gemischverteiler und Zwischenflanschvorderkante ist bei montiertem Brenner nicht messbar. Dies ist nur bei ausgebautem Gemischverteiler indirekt mit Maß Lx möglich.

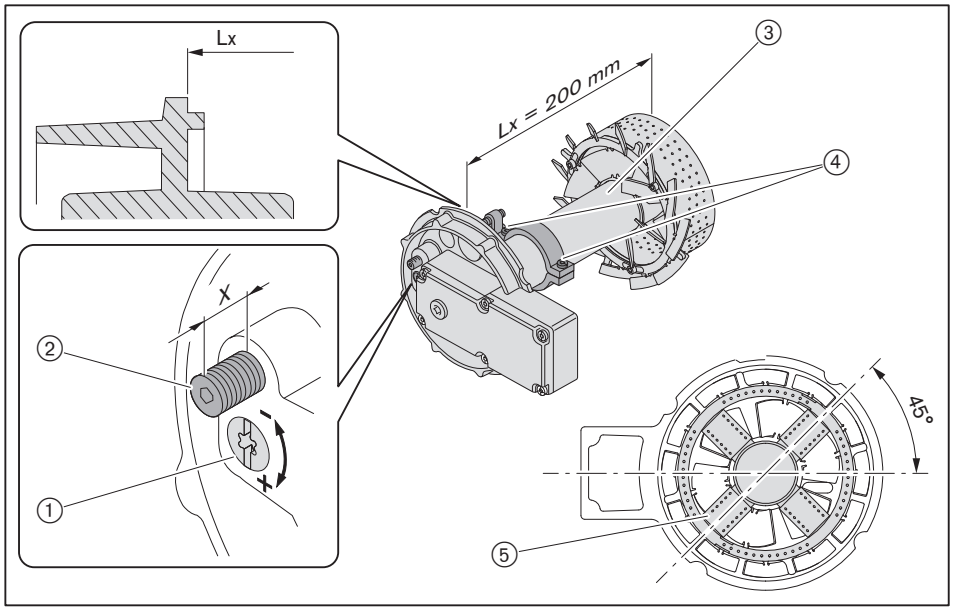
- ▶ Gemischverteiler ausbauen [Kap. 10.3].
- ▶ Einstellschraube ① drehen, bis der Anzeigebolzen ② bündig mit dem Düsenstock-Deckel abschließt (Maß X = 0 mm).
- ▶ Maß Lx prüfen.

Wenn der gemessene Wert von Maß Lx abweicht:

- ▶ Schrauben ④ lösen.
- ▶ Rohr ③ verschieben bis Maß Lx erreicht ist.
- ▶ Schrauben ④ festdrehen.

Wenn die Schrauben ④ gelöst wurden:

- ▶ Ausrichtung vom Gemischverteiler ⑤ prüfen.

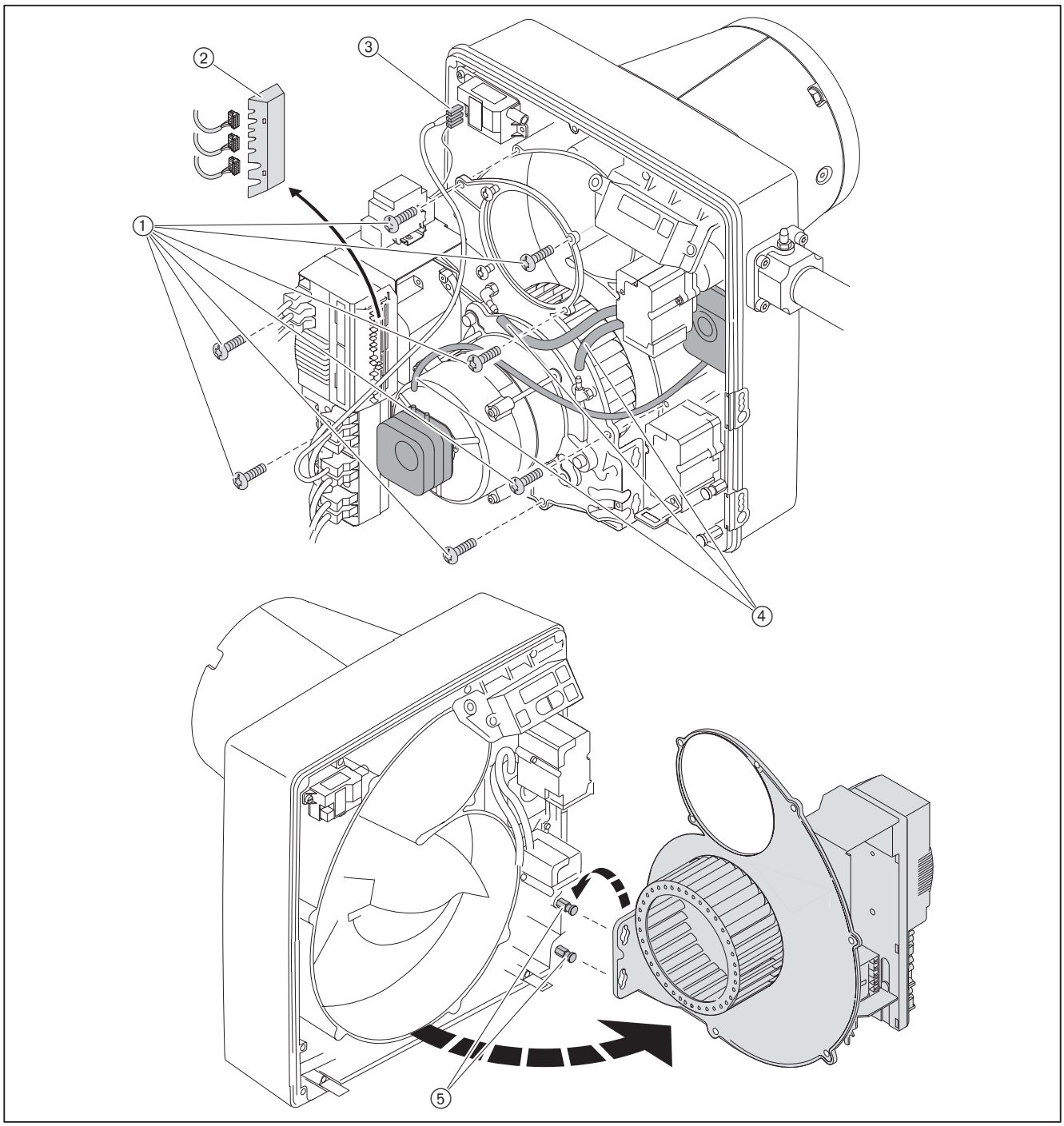


10.5 Serviceposition

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Bei Brenner 180° gedreht montiert, ist die Serviceposition nicht möglich.

- ▶ Gemischverteiler ausbauen [Kap. 10.3].
- ▶ Stecker ③ am Zündgerät ausstecken.
- ▶ Abdeckung ② abnehmen und Stecker entfernen.
- ▶ Schläuche ④ abziehen.
- ▶ Gehäusedeckel festhalten und Schrauben ① entfernen.
- ▶ Gehäusedeckel in Haltevorrichtung ⑤ einhängen.



10.6 Gebläserad aus- und einbauen

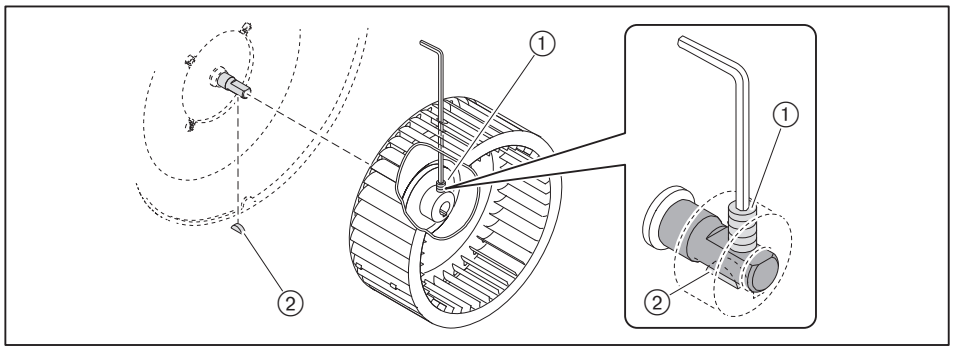
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

- ► Gehäusedeckel in Serviceposition einhängen [Kap. 10.5].
- ► Gewindestift ① entfernen und Gebläserad abziehen.

Einbau

- ► Gebläserad in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz der Scheibenfeder ② achten,
  - neuen Gewindestift ① einschrauben,
  - Gebläserad drehen und Freigängigkeit prüfen.



10.7 Drehzahlsensor austauschen

10.7.1 Motor PM06/W-4

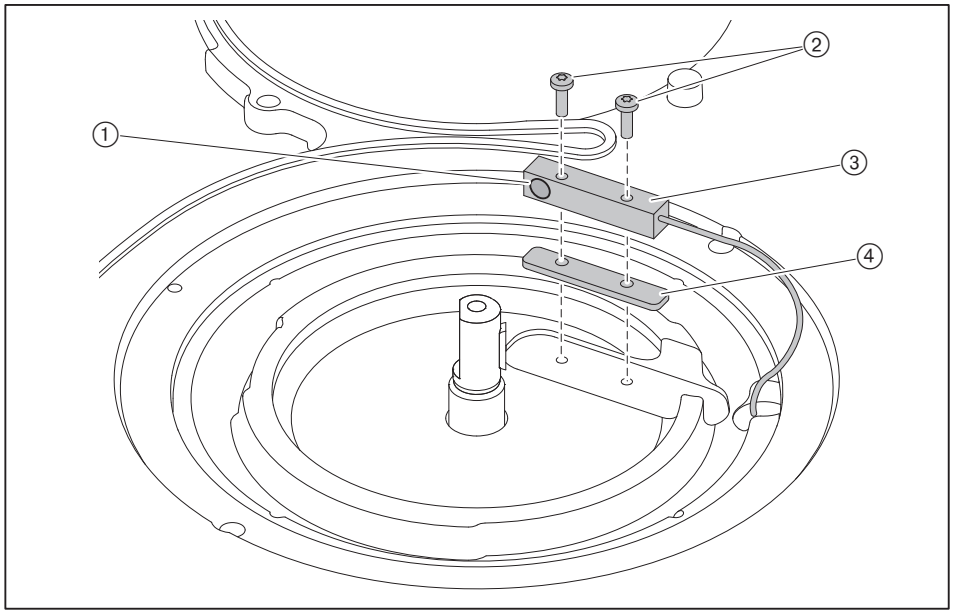
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

- ▶ Gebläserad ausbauen [Kap. 10.6].
- ▶ Schrauben ② entfernen.
- ▶ Drehzahlsensor ③ ausbauen.

Einbau

- ▶ Neuen Drehzahlsensor mit Distanzblech ④ in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf die Ausrichtung vom Sensor ① achten.



10.7.2 Motoren PM06/S-4 und PM63/75-4/OK7

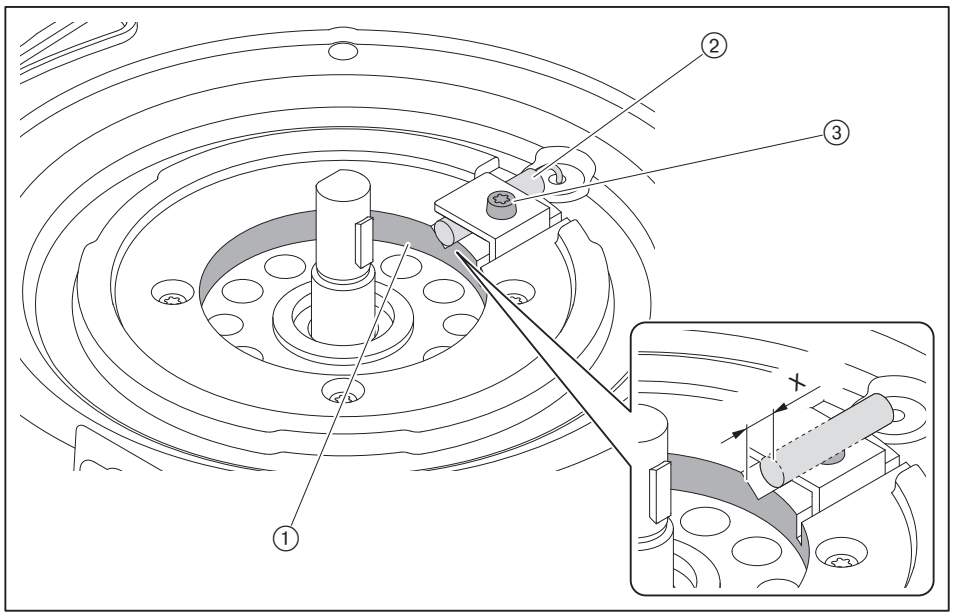
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

- ► Gebläserad ausbauen [Kap. 10.6].
- ► Klemmschraube ③ lösen.
- ► Drehzahlsensor ② ausbauen.

Einbau

- ► Neuen Drehzahlsensor in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei darauf achten, dass der Drehzahlsensor bündig mit dem Motorflansch ① abschließt (Maß X = 0 mm).
- ► Gebläserad einbauen.
- ✓ Gebläserad dreht frei und Drehzahlsensor erkennt die Geberscheibe.

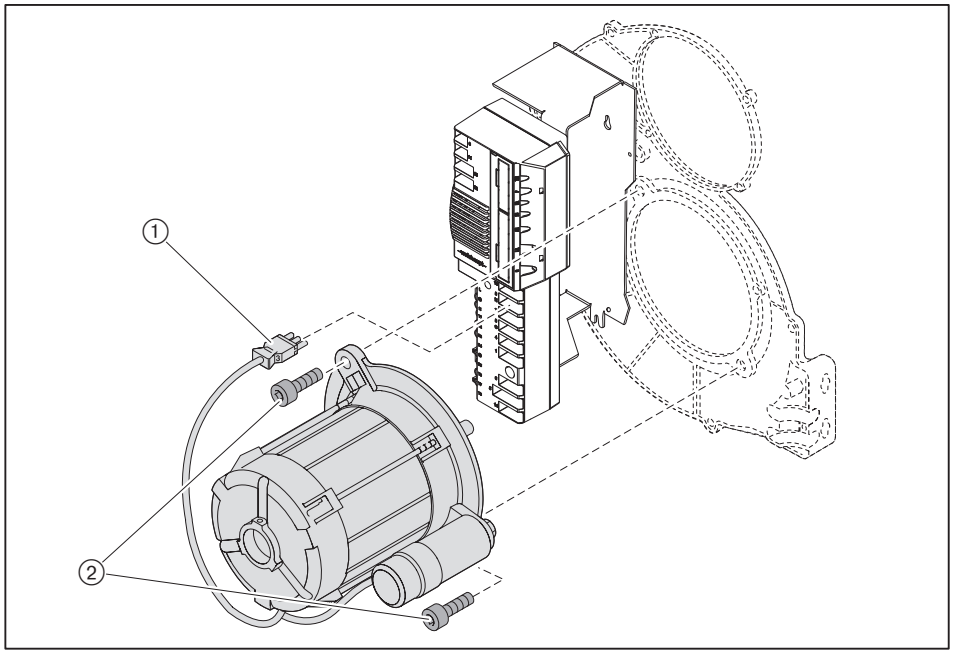


10.8 Brennermotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

- ► Luftdruckwächter Ansaugluftfilter ausbauen.
- ► Gebläserad ausbauen [Kap. 10.6].
- ► Stecker ① ausstecken.
- ► Motor festhalten und Schrauben ② entfernen.
- ► Motor abnehmen.

Der Drehzahlsensor ist am Brennermotor angebaut. Ggf. Drehzahlsensor ausbauen.



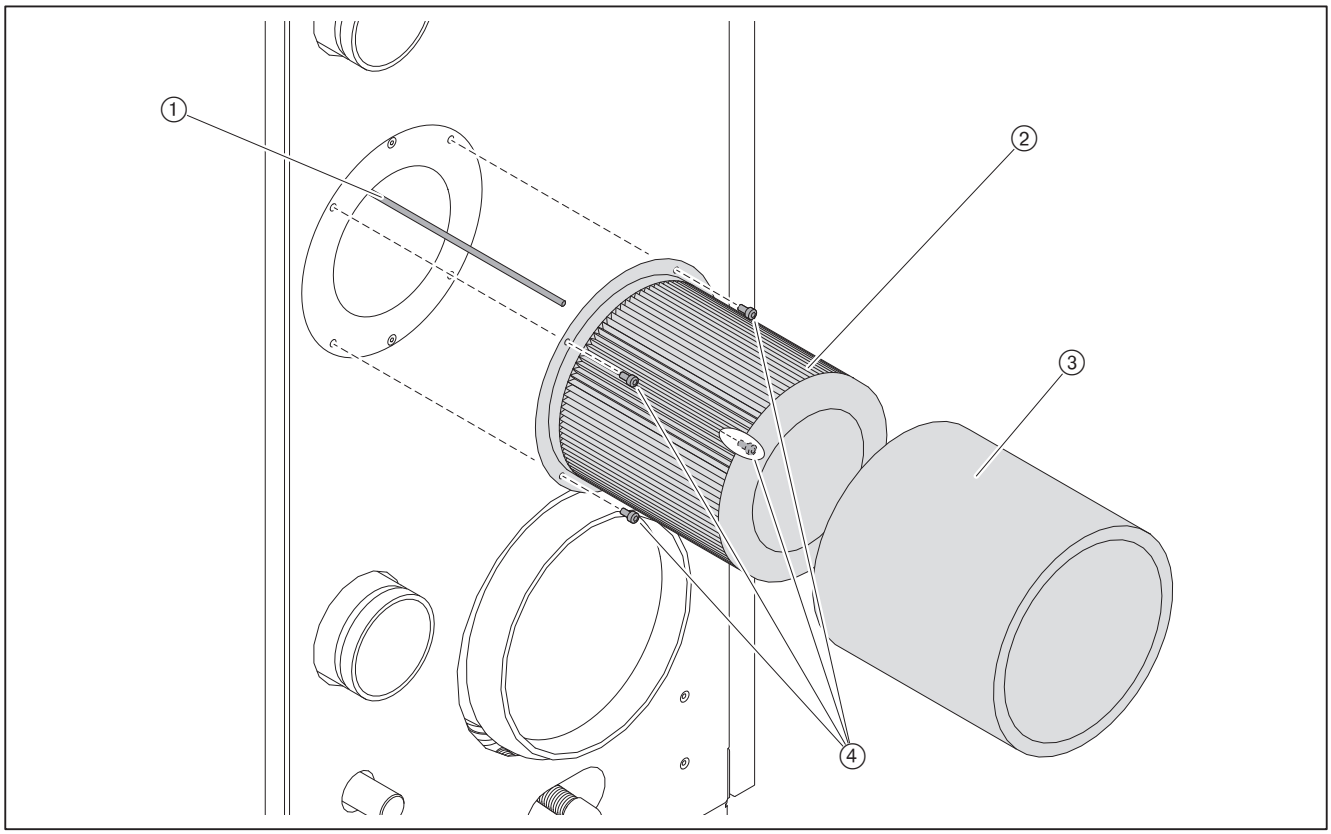
10.9 Ansaugluftfilter ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

- ▶ Vorfilter ③ abziehen
- ▶ Schrauben ④ am Ansaugluftfilter entfernen.
- ▶ Ansaugluftfilter ② abnehmen.

Filter reinigen

- ▶ Vorfilter ③ abnehmen und reinigen, bei starker Verschmutzung ggf. austauschen.
- ▶ Ansaugluftfilter ② von innen nach außen ausblasen.
- ▶ Leitung Luftdruckwächter ① reinigen.



10.10 Stellantrieb-Luftklappe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

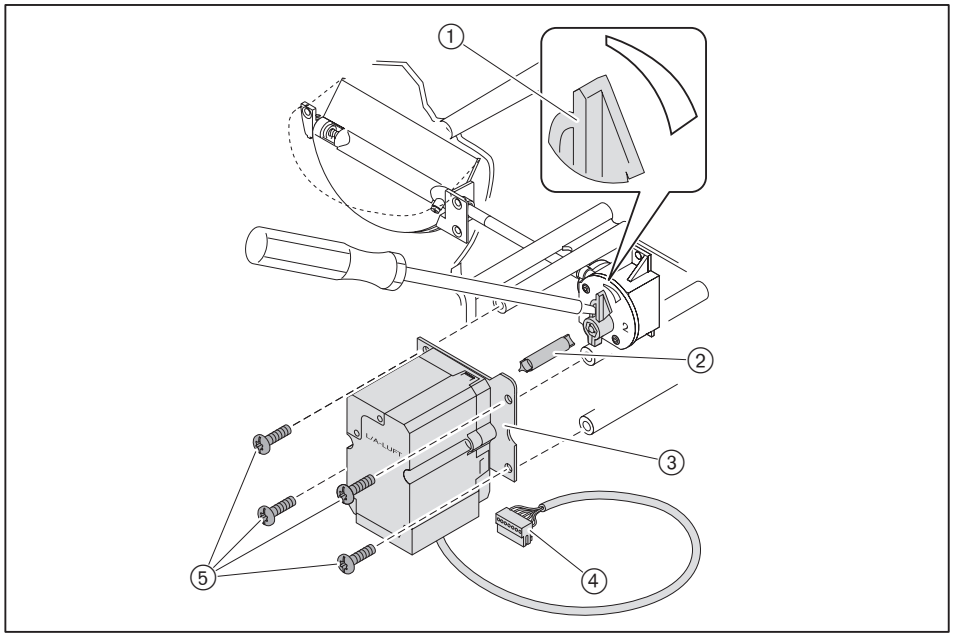
- ► Stellantriebstecker ④ am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Schrauben ⑤ entfernen.
- ► Stellantrieb mit Befestigungsplatte ③ und Welle ② abziehen.

Einbau

HINWEIS

Schaden am Stellantrieb durch Bewegen der Nabe
Stellantrieb kann beschädigt werden.
- ► Nabe nicht von Hand oder mit Werkzeug drehen.

- ► Stellantriebstecker ④ am Feuerungsmanager einstecken.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager prüft Stellantrieb und fährt Referenzpunkt an.
- ► Spannungsversorgung unterbrechen.
- ► Welle ② in Stellantrieb einsetzen.
- ► Zeiger ① am Winkelgetriebe auf 0 (Luftklappe Zu) stellen und halten.
- ► Welle mit Stellantrieb auf Winkelgetriebe aufsetzen.
- ► Stellantrieb befestigen.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.



10.11 Winkelgetriebe aus- und einbauen

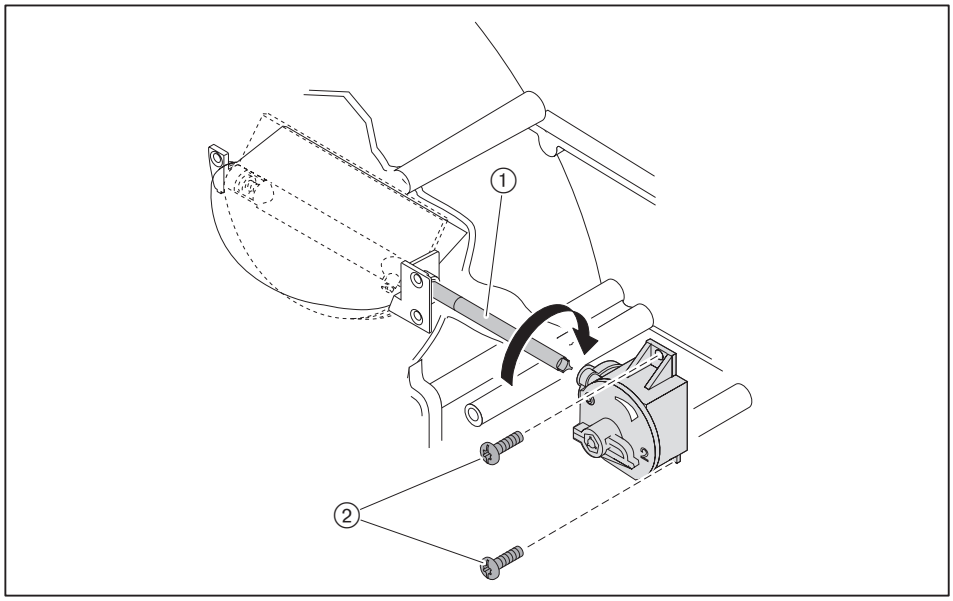
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

- ► Stellantrieb-Luftklappe ausbauen [Kap. 10.10].
- ► Schrauben ② entfernen.
- ► Winkelgetriebe abnehmen.

Einbau

- ► Welle ① bis Anschlag (Luftklappe Auf) drehen und halten.
- ► Winkelgetriebe in Welle einsetzen.
- ► Winkelgetriebe befestigen.



10.12 Stellantrieb-Gasdrossel aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

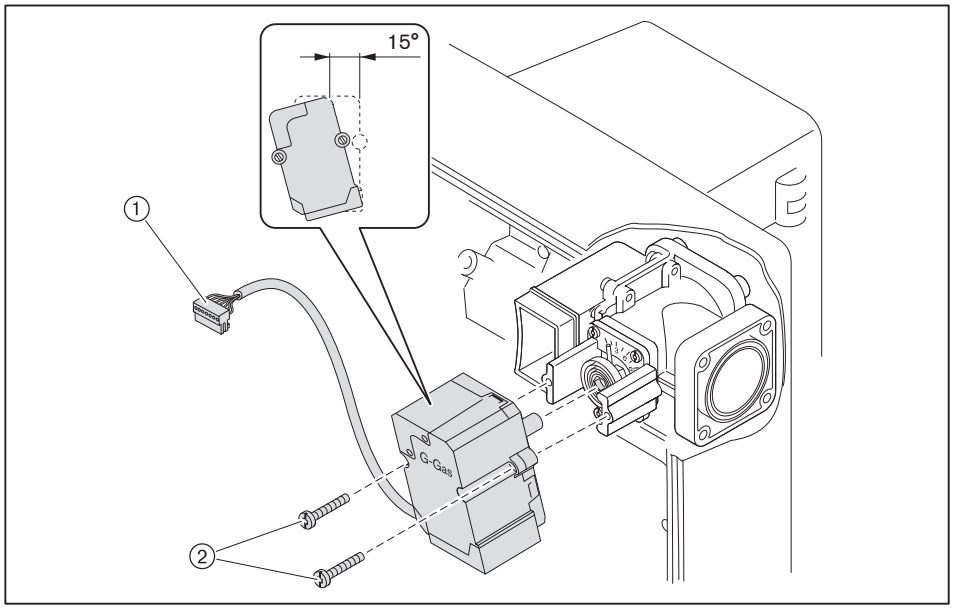
- ► Stellantriebstecker ① am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Schrauben ② entfernen.
- ► Stellantrieb abziehen.

Einbau

HINWEIS

Schaden am Stellantrieb durch Bewegen der Nabe
Stellantrieb kann beschädigt werden.
- ► Nabe nicht von Hand oder mit Werkzeug drehen.

- ► Stellantriebstecker ① am Feuerungsmanager einstecken.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager prüft Stellantrieb und fährt Referenzpunkt an.
- ► Spannungsversorgung unterbrechen.
- ► Stellantrieb um ca. 15° gedreht einsetzen.
- ► Stellantrieb befestigen.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.



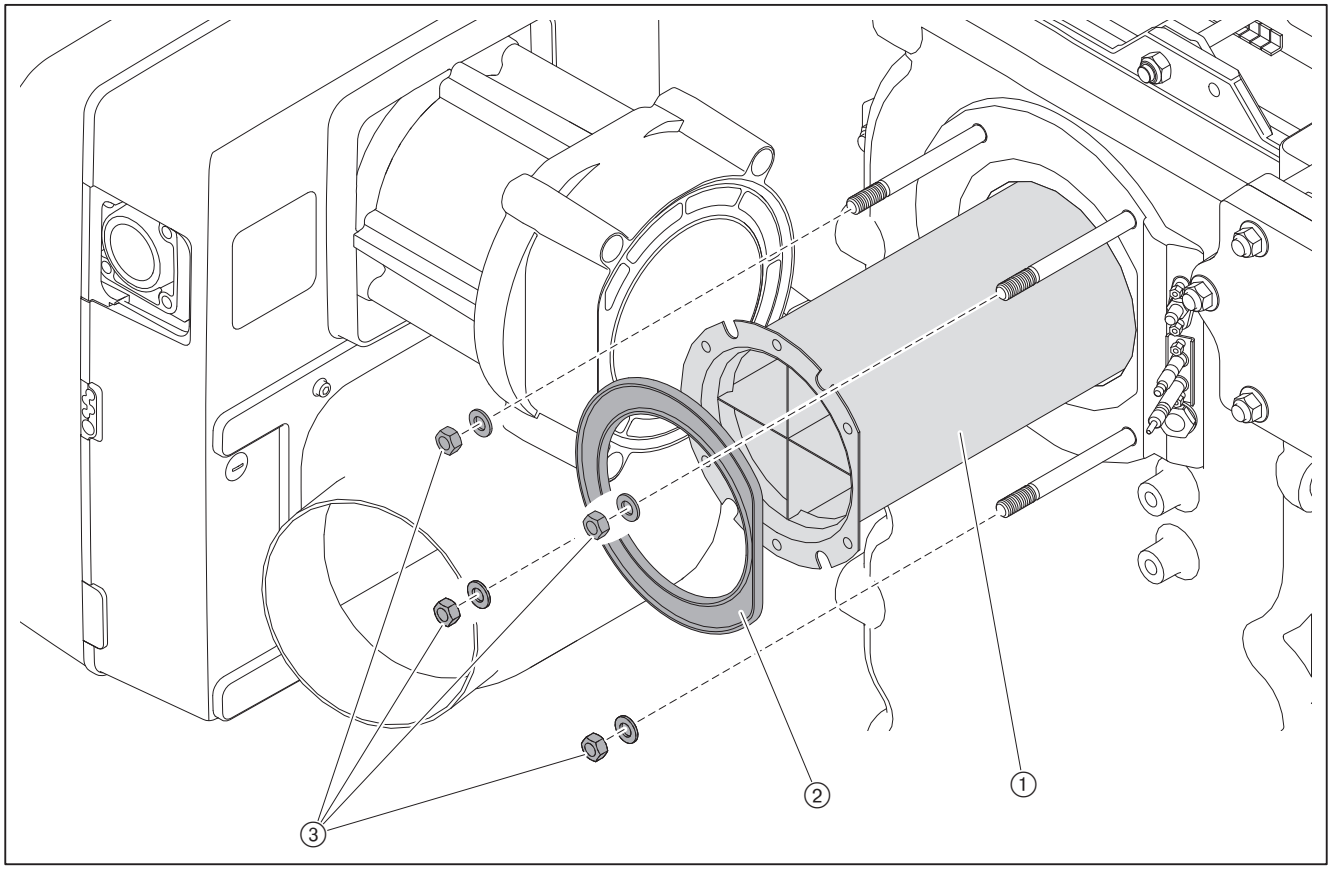
10.13 Brennerrohr aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Ausbau

Beim Aus- und Einbau vom Brennerrohr darauf achten, dass das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.

- ▶ Gasarmatur auftrennen.
- ▶ Luftschlauch am Brenner entfernen.
- ▶ Muttern ③ entfernen.
- ▶ Brenner aufschwenken.
- ▶ Brennerrohr ① vorsichtig herausziehen.



Brennerrohr reinigen

- ▶ Brennerrohrgewebe auf Verschmutzung prüfen, dabei eine Lampe in das Brennerrohr halten.
- ▶ Bei Verschmutzung das Brennerrohr von innen mit einem Sauger und einer Nylonbürste reinigen
  – oder –
  von außen vorsichtig mit Druckluft reinigen, dabei darauf achten, dass das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.

Einbau

- ▶ Brennerrohr in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ② achten.
- ▶ Gasarmatur wieder montieren.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen [Kap. 8.1.3].

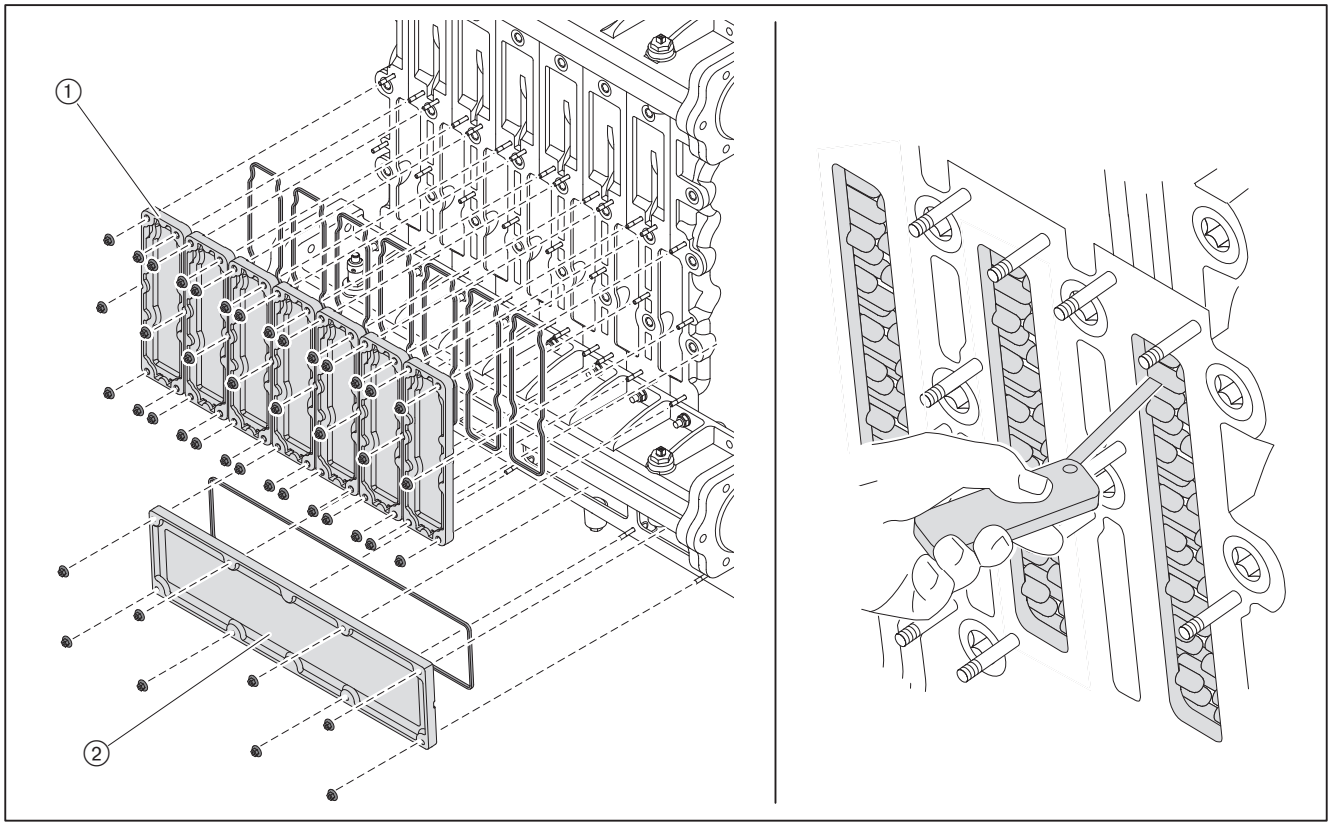
10.14 Wärmetauscher reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Wärmetauscher reinigen

- ▶ Seitenwand rechts entfernen.
- ▶ Wartungsdeckel von Wärmetauscher ① und Kondensatwanne ② entfernen.
- ▶ Wärmetauscher mit Reinigungs-Set (Zubehör) reinigen.
- ▶ Ablagerungen aus Wärmetauscher und Kondensatwanne entfernen.
- ▶ Dichtungen der Wartungsdeckel austauschen.
- ▶ Wartungsdeckel montieren (Drehmoment 7 Nm).

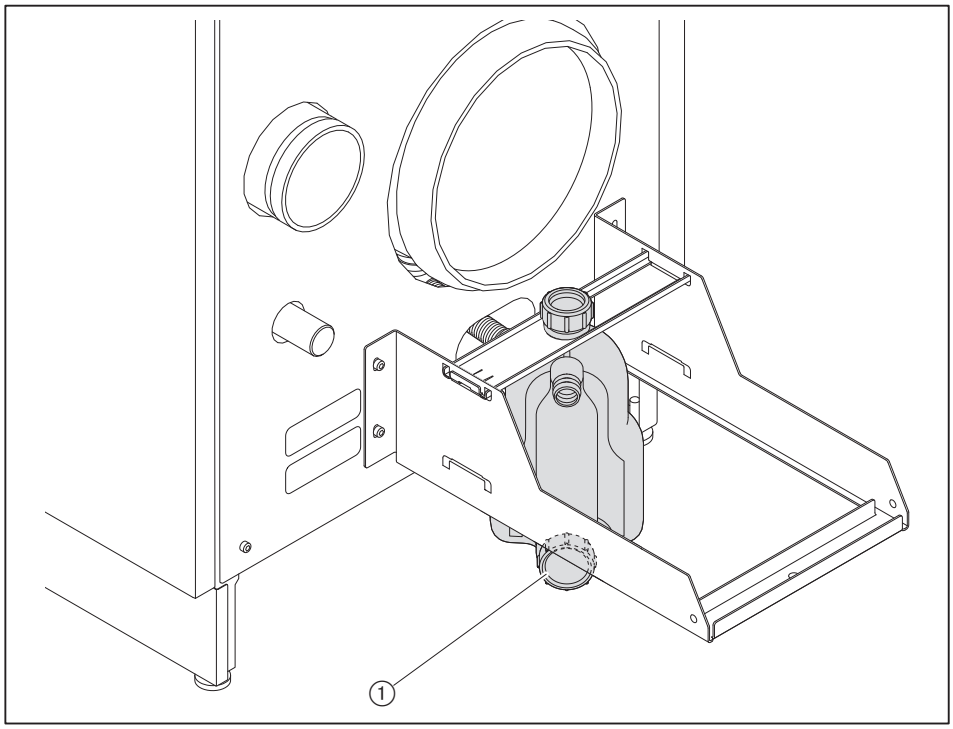
Abbildung: WTC-GB 620-A



Siphon reinigen

- ▶ Verschlusskappe ① entfernen.
- ▶ Siphon reinigen.
- ▶ Verschlusskappe montieren.
- ▶ Siphon mit Wasser füllen.

Abbildung: WTC-GB 620-A



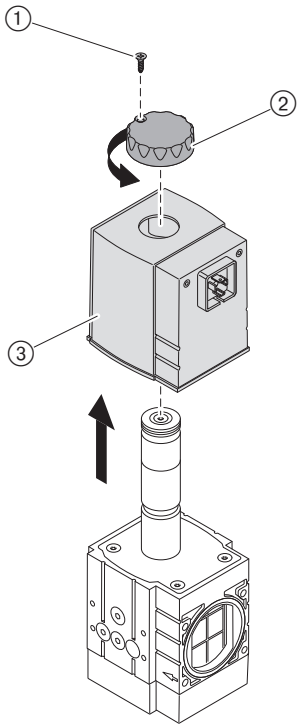
10.15 Spule Gasdoppelventil austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

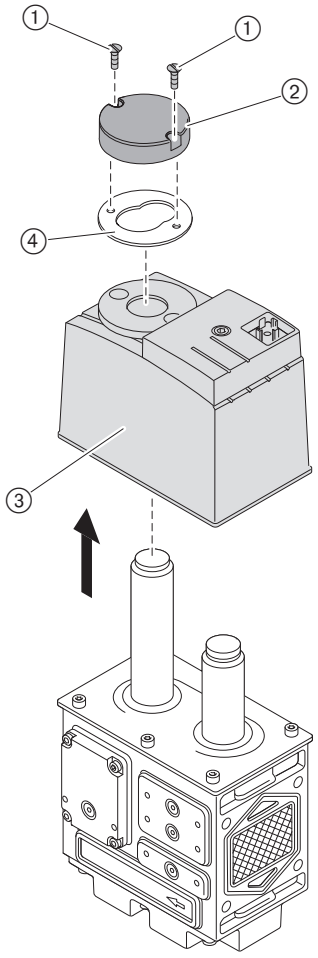
Beim Austausch der Magnetspule auf richtige Spannung und Magnet-Nummer achten.

- ▶ Schraube(n) ① lösen.
- ▶ Kappe ② entfernen.
- ▶ Bei DMV zusätzlich Metalplatte ④ entfernen.
- ▶ Magnetspule ③ austauschen.

W-MF 5xx



DMV 525

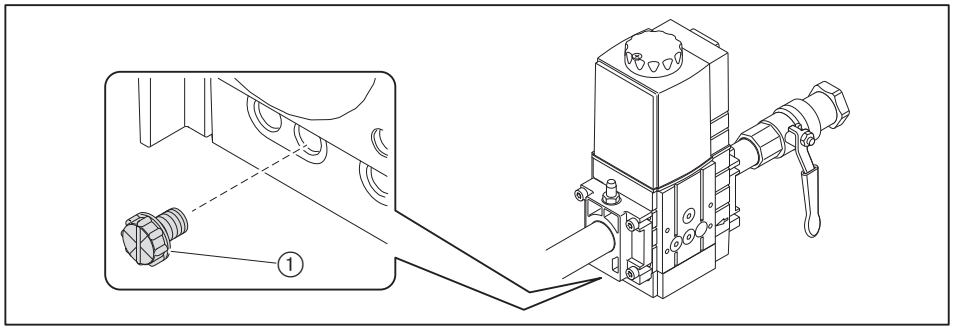


10.16 Atmungsstopfen Mehrfachstellgerät austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

Damit die Atmungsöffnung nicht verschmutzt, ist ein Atmungsstopfen mit integriertem Filterelement eingebaut.

► Atmungsstopfen ① austauschen.



10.17 Filtereinsatz Mehrfachstellgerät aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

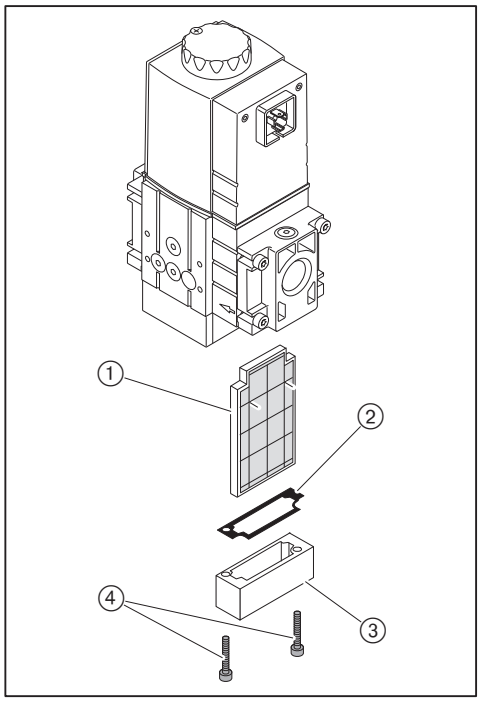
Beim Aus- und Einbau vom Filtereinsatz darauf achten, dass kein Schmutz in die Armatur gelangt.

Ausbau

- ▶ Schrauben ④ entfernen.
- ▶ Deckel ③ abnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ① herausnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ① und Dichtung ② ggf. austauschen.

Einbau

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz vom Filtereinsatz ① und der Dichtung ② achten.



- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen [Kap. 8.1.3].
- ▶ Armatur entlüften [Kap. 8.1.4].

10.18 Filtereinsatz Gasfilter aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

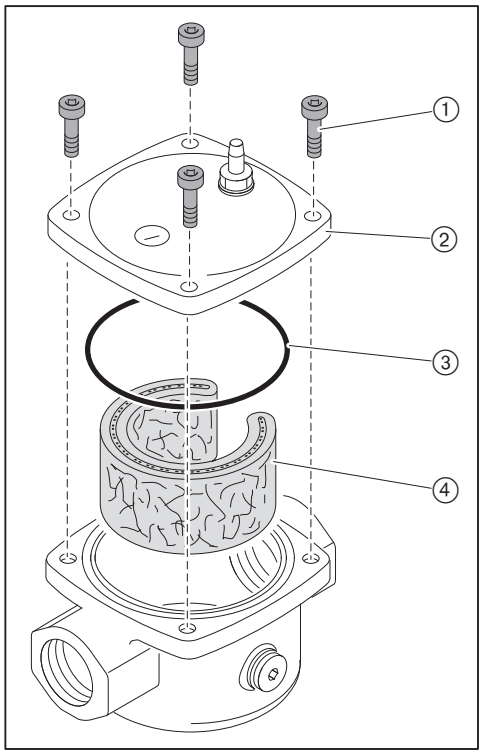
Beim Aus- und Einbau vom Filtereinsatz darauf achten, dass kein Schmutz in die Armatur gelangt.

Ausbau

- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Deckel ② abnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ④ herausnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ④ und O-Ring ③ ggf. austauschen.

Einbau

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz vom Filtereinsatz ④ und O-Ring ③ achten.

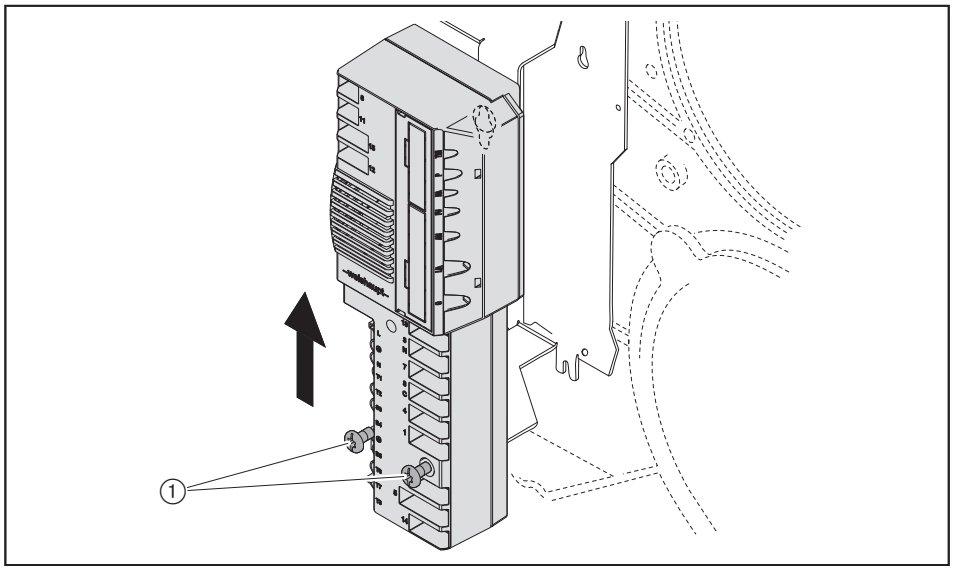


- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen [Kap. 8.1.3].
- ▶ Armaturen entlüften [Kap. 8.1.4].

10.19 Feuerungsmanager austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

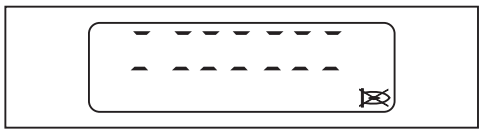
- ▶ Alle Stecker ausstecken.
- ▶ Schrauben ① lösen.
- ▶ Feuerungsmanager nach oben schieben und austauschen.



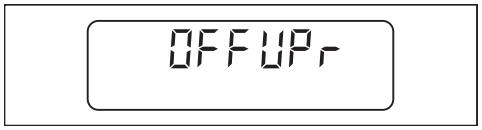
- ▶ Alle Stecker wieder einstecken.

Feuerungsmanager voreinstellen

► Stecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
► Spannungsversorgung herstellen.
✓ In der Anzeige wird der unprogrammierte Zustand vom Feuerungsmanager blinkend dargestellt.
Der Brenner ist verriegelt.



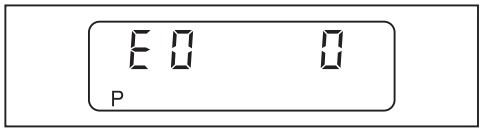
► Taste [Enter] drücken.
✓ Brenner ist entriegelt.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



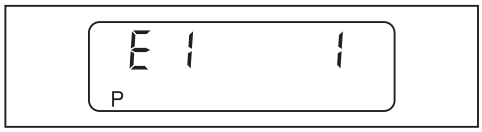
► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



► [+] drücken.
✓ Einstell-Ebene (Parameter E0) erscheint.



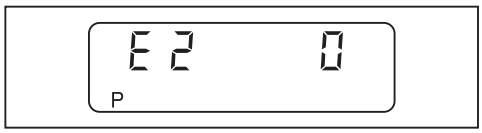
► Wert 0 (Einstoffbrenner) übernehmen, ggf. mit Taste [Enter] und [–] einstellen.
► [+] drücken.
✓ E1 erscheint.



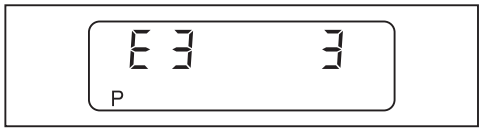
Der Wert von Parameter E1 kann nicht geändert werden.

- 0: intermittierender Betrieb
- 1: Dauerbetrieb (Standard)

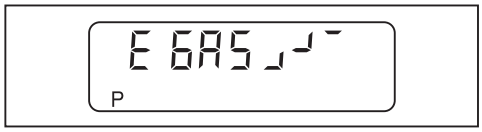
► [+] drücken.
✓ E2 erscheint.



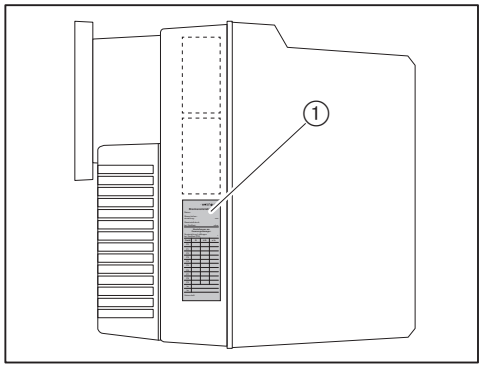
► Wert 0 (Ionisationselektrode) übernehmen, ggf. mit Taste [Enter] und [–] einstellen.
► [+] drücken.
✓ E3 erscheint.



► Wert 3 (Drehzahlregelung) übernehmen, ggf. mit Taste [Enter] und [+] einstellen.
► [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.



► Betriebspunkte aus Aufkleber ① ablesen.
► Brenner mit diesen Betriebspunkten voreinstellen und einregulieren [Kap. 8.3].



E-Parameter deaktivieren

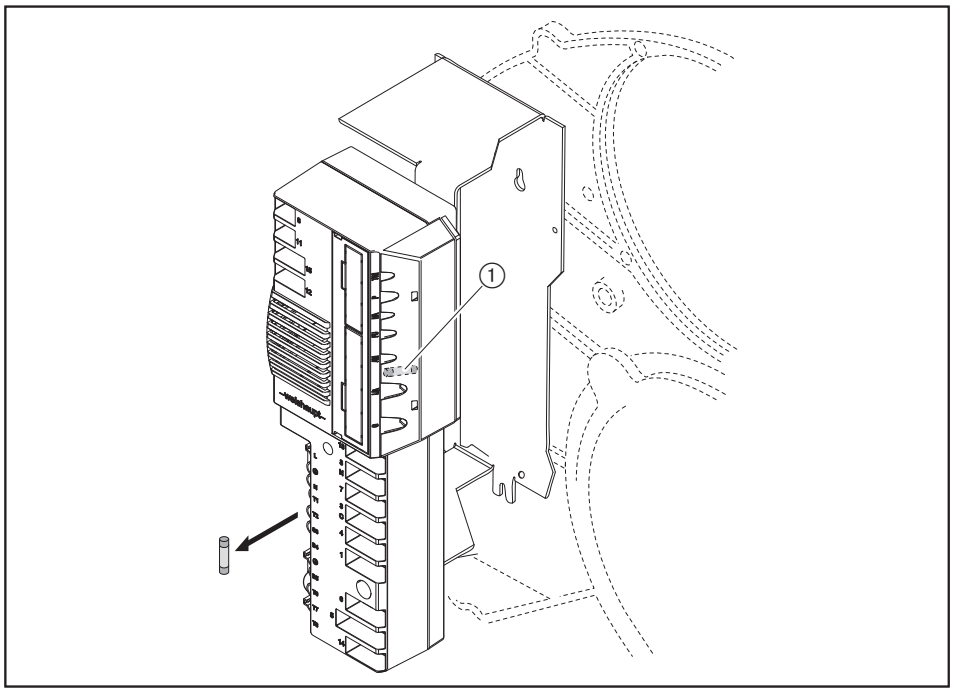
Nach der Inbetriebnahme Parameter E auf 0 einstellen.

► Taste [Enter] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
✓ Die Parameter-Ebene ist aktiviert.
► [+] drücken.
► Taste [Enter] drücken bis Parameter E angezeigt wird.
► Parameter E auf 0 einstellen.
✓ E-Parameter werden in der Einstell-Ebene ausgeblendet.
► Taste [Enter] 2-mal drücken.
✓ Feuerungsmanager ist wieder in der Betriebs-Ebene.

10.20 Sicherung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 10.1].

- ▶ Anschlussstecker am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Sicherung (T6,3H, IEC 127-2/5) austauschen.



① Ersatzsicherung

11 Fehlersuche

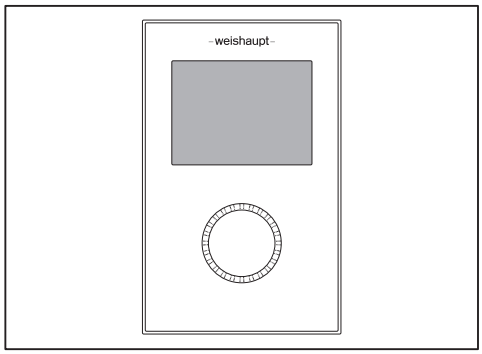
11.1 Vorgehen bei Störung

11.1.1 Kessel

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

Das Systemgerät erkennt Unregelmäßigkeiten der Anlage und zeigt diese an.

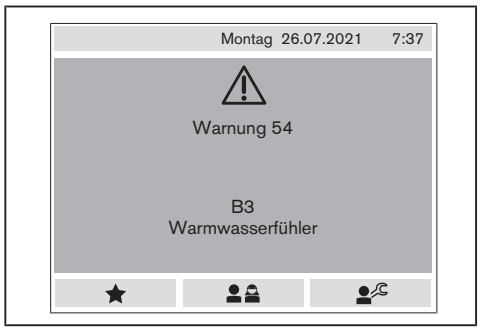
Folgende Zustände sind möglich:
- Warnung,
- Fehler,
- Fehler mit Verriegelung.



Warnung

Bei einer Warnung bleibt der Brenner in Betrieb. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht.

Beispiel



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

- ▶ Warncode ablesen und beheben [Kap. 11.2].

Fehler

Bei einem Fehler schaltet der Brenner ab. Die Anlage verriegelt nicht. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für den Fehler nicht mehr besteht.

Der Brenner startet erneut.

Beispiel



Tritt ein Fehler mehrmals auf, muss die Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal geprüft werden.

► Fehlercode ablesen und beheben [Kap. 11.2].

Fehler mit Verriegelung

Wenn bei einem Fehler die Betriebssicherheit nicht mehr Gewährleistet ist, schaltet der Brenner ab und die Anlage verriegelt.

Ist die Anlage verriegelt, erscheint in der Anzeige die Schaltfläche `Reset`.



Fehler mit Verriegelung dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden.

► Fehlercode ablesen und beheben [Kap. 11.2].

Entriegeln

HINWEIS

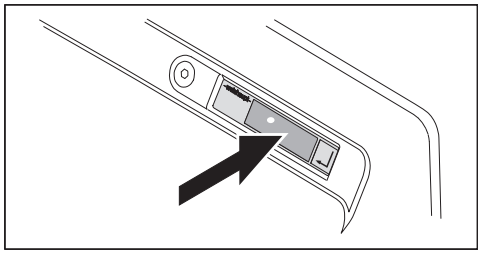
Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung
Brennwertkessel kann beschädigt werden.
► Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
► Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

► `Reset` wählen und bestätigen.
✓ Anlage ist entriegelt.

11.1.2 Brenner

Der Feuerungsmanager erkennt Unregelmäßigkeiten vom Brenner und zeigt diese am Bedienfeld an.

Folgende Zustände sind möglich:
- Anzeige aus [Kap. 11.1.2.1],
- Anzeige OFF [Kap. 11.1.2.2],
- Anzeige blinkt [Kap. 11.1.2.3].



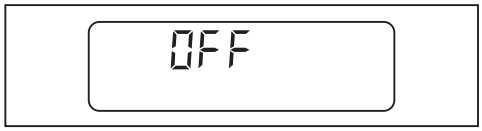
11.1.2.1 Anzeige aus

Die folgenden Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

Fehler	Ursache	Behebung
Brenner ohne Funktion	externe Sicherung hat ausgelöst(1	▶ Sicherung prüfen.
	Heizungsschalter ausgeschaltet	▶ Heizungsschalter einschalten.
	Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger hat ausgelöst(1	▶ Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger entriegeln.
	Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger hat ausgelöst(1	▶ Wasser nachfüllen. ▶ Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger entriegeln.

(1 Bei wiederholtem Auftreten Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

11.1.2.2 Anzeige OFF

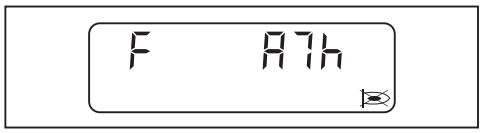


Die folgenden Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

Fehler	Ursache	Behebung
Brenner ohne Funktion	Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger nicht richtig eingestellt	► Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger einstellen.
	Kessel- oder Heizkreisregelung ohne Funktion oder nicht richtig eingestellt	► Funktion und Einstellung der Kessel- oder Heizkreisregelung prüfen.

11.1.2.3 Anzeige blinkt

Eine Brennerstörung liegt vor. Der Brenner ist verriegelt. Der Fehlercode wird blinkend angezeigt.



► Fehlercode ablesen, z. B. `A7h`.
► Fehlerursache beheben [Kap. 11.2].

Entriegeln

HINWEIS

Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung
Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.
► Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
► Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

► Taste [Enter] drücken.
✓ Brenner ist entriegelt.

Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher sind die letzten 9 Fehler gespeichert [Kap. 7.2.2].

11.1.2.4 Detailfehlercode

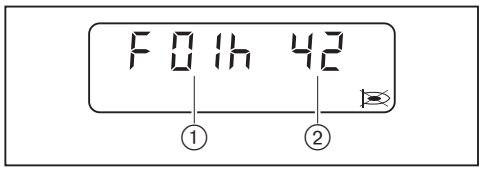
Zusatzinformationen, die den Fehler genauer aufschlüsseln, können über Tastendruck angezeigt werden.

Der 1. Detailfehlercode und 2. Detailfehlercode ist nur bei folgenden Fehlern relevant:

- 03h,
- 18h,
- 41h,
- 65h.

1. Detailfehlercode / Betriebsstatus

► Taste [+] drücken.



① 1. Detailfehlercode

② Betriebsstatus

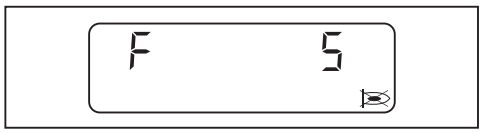
2. Detailfehlercode

► Taste [–] und [+] gleichzeitig drücken.



Repetitionszähler

► Taste [G] drücken.



11.2 Fehler beheben

11.2.1 Kessel

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
W33	Erweiterungsmodul 1 (Heizkreis 4) hat keine Datenverbindung	▶ Bus-Leitung zum Erweiterungsmodul prüfen, ggf. austauschen. ▶ Adressierung am Erweiterungsmodul prüfen, ggf. einstellen
W34	Erweiterungsmodul 2 (Heizkreis 5) hat keine Datenverbindung	▶ Bus-Leitung zum Erweiterungsmodul prüfen, ggf. austauschen. ▶ Adressierung am Erweiterungsmodul prüfen, ggf. einstellen
W47	Datenkommunikation zu Feuerungsmanager	Bus-Leitung zum Feuerungsmanager prüfen, ggf. austauschen.
W50	Außenfühler (B1) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W51	Außenfühler (B1) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W52	Weichen- / Systemtrennungsfühler (B2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W53	Weichen- / Systemtrennungsfühler (B2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W54	Warmwasserfühler (B3) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W55	Warmwasserfühler (B3) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W56	Abgasfühler (B4) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W57	Abgasfühler (B4) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W58	Vorlauffühler Sammler (B7) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W59	Vorlauffühler Sammler (B7) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W60	Rücklauffühler (B9) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W61	Rücklauffühler (B9) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W64	Vorlauffühler (B6.3) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W65	Vorlauffühler (B6.3) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W66	Vorlauffühler (B6.2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W67	Vorlauffühler (B6.2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W70	Vorlauffühler (B6.4) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W71	Vorlauffühler (B6.4) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W72	Pufferfühler oben (T1.4) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W73	Pufferfühler oben (T1.4) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W74	Pufferfühler unten (T2.4) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W75	Pufferfühler unten (T2.4) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W90	externe Fernsteuerung (AE1) unterbrochen	▶ Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W91	externe Fernsteuerung (AE1) kurzgeschlossen	▶ Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W92	Anlagendruckaufnehmer (AE2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W93	Anlagendruckaufnehmer (AE2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W94	Vorlauffühler Wärmetauscher (B5) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W95	Vorlauffühler Wärmetauscher (B5) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
W98	interner Systemfehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik austauschen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
W99	interner Systemfehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik austauschen.
F100	Temperatur Abgasfühler (B4) zu hoch	▶ Wärmetauscher prüfen.
W101	Temperatur Vorlauffühler Wärmetauscher (B5) zu hoch	▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften. ▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.
W102	Temperatur Rücklauffühler (B9) zu hoch	▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften.
W103	Temperaturanstieg (Gradient) zu groß [Kap. 3.3.1.4]	▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Gerät wasserseitig entlüften.
W104	Differenztemperatur (B7/B9) zu hoch [Kap. 3.3.1.4]	▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren. ▶ Heizleistung zu hoch, ggf. reduzieren.
W105	Anlagendruck zu niedrig [Kap. 3.3.1.4]	▶ Anlagendruck prüfen, ggf. Heizwasser nachfüllen.
F106	Differenztemperatur Systemtrennung (B2/B7) zu hoch	▶ Wasserdurchfluss Systemtrennung sicherstellen. ▶ Systemtrennung wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.
F107	Zeitüberschreitung Abgasklappe zu	▶ Stellung Abgasklappe prüfen. ▶ Freilauf Stellantrieb prüfen.
W108	Zeitüberschreitung Abgasklappe zu im Kaskadenbetrieb	▶ Stellung Abgasklappe prüfen. ▶ Freilauf Stellantrieb prüfen.
W109	Differenztemperatur (B5/B9) zu hoch	▶ Wasserdurchfluss sicherstellen. ▶ Wasserdurchfluss erhöhen. ▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.

11.2.2 Brenner

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	WTC		
01h … 02h	1 … 2	interner Gerätefehler	▸ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▸ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].
05h … 0bh	5 … 11		
0Eh … 10h	14 … 16		
13h … 15h	19 … 21		
17h	23		
19h … 1Ch	25 … 28		
1Eh	30		
43h	67		
45h	69		
50h	80		
56h	86		
A0h	160		
ACh	172		
b0h … b2h	176 … 178		
b9h	185		

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	WTC		
03h	3	1. Detailfehlercode: 09h Umgebungstemperatur zu hoch	▸ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▸ Umgebungstemperatur prüfen [Kap. 3.4.3]. ▸ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].
		interner Gerätefehler	▸ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▸ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].
04h	4	mehr als 5 Entriegelungen in den letzten 15 Minuten	▸ Entriegelungstaste 5 Sekunden drücken. ✓ Anzeige blinkt. ▸ Brenner entriegeln.
0Ch	12	Brennerkonfiguration fehlerhaft	▸ Brennerkonfiguration prüfen. ▸ Werte in Parameter-Ebene prüfen [Kap. 7.2.3]. ▸ Parameter E0 … E3 prüfen [Kap. 7.2.4].
		Vorbelüftungszeit kleiner 20 Sekunden (Summe aus Parameter 60 und 61).	▸ Vorbelüftungszeit erhöhen (nur mit VisionBox möglich).
11h	17	Unterspannung	▸ Spannungsversorgung prüfen.
12h	18	Spannungsversorgung wurde kurzzeitig unterbrochen	▸ Spannungsversorgung prüfen.
16h	22	Kommunikation zu TWI-Schnittstelle (VisionBox) fehlerhaft	▸ Teilnehmer am TWI-Bus nur im stromlosen Zustand aus- und einstecken. ▸ Anzahl der Teilnehmer am TWI-Bus reduzieren. ▸ Leitungslänge reduzieren.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	**WTC**		
18h	24	Abschaltung über PC-Software	–
		2. Detailfehlercode: A1h ungültige Bus-Adresse	▶ Bus-Adresse prüfen.
		2. Detailfehlercode: A5h Konfiguration am Ausgang B4 fehlerhaft	▶ Konfiguration am Ausgang B4 prüfen.
		2. Detailfehlercode: A6h im Einstellmodus wurde 30 Minuten keine Taste betätigt	–
		2. Detailfehlercode: A7h Aus-Funktion wurde betätigt	–
		2. Detailfehlercode: A8h keine Abgleichwerte im EEPROM abgelegt	–
		2. Detailfehlercode: A9h keine Bus-Verbindung	▶ Bus-Verbindung prüfen.
		2. Detailfehlercode: AAh Abbruch Kommunikation zum Erweiterungsmodul	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Steckplatz Analogmodul oder Feldbusmodul prüfen.
		2. Detailfehlercode: 01h … 1Bh interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].
		2. Detailfehlercode: E1h … E7h Abgleichwerte im EEPROM defekt	–
		2. Detailfehlercode: EEh Kommunikationsabbruch zum W-FM 25	–
		2. Detailfehlercode: EFh Erweiterungsmodul zum W-FM 25 nicht kompatibel	▶ Version prüfen.
1dh	29	EMV-Störeinflüsse	▶ EMV-Maßnahmen optimieren.
40h	64	Drehzahlnormierung außerhalb vorgegebener Grenzen	▶ Drehzahlnormierung erneut durchführen.
41h	65	1. Detailfehlercode: 01h Drehzahldifferenz weicht zu lange ab	▶ Parameter 44 und 45 prüfen.
		1. Detailfehlercode: 02h Drehzahldifferenz weicht zu stark ab	▶ Drehzahlgeber prüfen.
		1. Detailfehlercode: 03h Drehzahlstellwert zu lange außerhalb Toleranz	▶ Brenner neu einregulieren. ▶ Parameter 44 und 45 prüfen.
42h	66	Drehzahlgeber (Namur) nicht eingesteckt	▶ Drehzahlgeber einstecken.

11 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	**WTC**		
44h	68	Betriebspunkte wurden ohne Freigabe geändert	▶ Brenner neu einregulieren.
		Parameter E3 falsch eingestellt	▶ Parameter E3 prüfen [Kap. 7.2.4].
		Parameter 46 wurde geändert und Drehzahl nicht neu normiert	▶ Brenner neu einregulieren.
46h	70	Drehrichtung Brennermotor falsch	▶ Drehrichtung Brennermotor prüfen.
47h	71	Typ vom Stellantrieb Luft ungültig	▶ Parameter 34 prüfen (nur mit VisionBox möglich).
		Typ vom Stellantrieb Gas ungültig	▶ Parameter 35 prüfen (nur mit VisionBox möglich).
48h	72	Stecker der Stellantriebe für Gas und Luft vertauscht	▶ Stecker tauschen.
		Toleranzfehler Stellantrieb	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe oder Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
49h	73	Stellantrieb fährt Referenzpunkt nicht richtig an	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe oder Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
53h	83	Gasmangel Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle	▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 8.1.5]. ▶ Gasdruckwächter einstellen [Kap. 8.4.1]. ▶ Gasdruckwächter prüfen.
63h	99	Drehzahllernkurve fehlerhaft	▶ Brenner neu einregulieren.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	**WTC**		
65h	101	1. Detailfehlercode: 00h Toleranzfehler Stellantrieb Luft, Stellantrieb Gas oder Frequenzumrichter	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
		1. Detailfehlercode: 01h Toleranzfehler Stellantrieb Luft oder Stellantrieb Gas	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
		1. Detailfehlercode: 02h Toleranzfehler Stellantrieb Gas oder Frequenzumrichter	▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
		1. Detailfehlercode: 03h Toleranzfehler Stellantrieb Gas	▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
		1. Detailfehlercode: 04h Toleranzfehler Stellantrieb Luft oder Frequenzumrichter	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
		1. Detailfehlercode: 05h Toleranzfehler Stellantrieb Luft	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
		1. Detailfehlercode: 06h Toleranzfehler Frequenzumrichter	▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
		1. Detailfehlercode: 07h Zeit während der Drehzahlnormierung abgelaufen Zeit im Einstellmodus abgelaufen Stecker der Stellantriebe für Gas und Luft vertauscht	▶ Während der Drehzahlnormierung Taste [+] innerhalb 20 Sekunden drücken. ▶ Im Einstellmodus innerhalb 30 Minuten Taste drücken. ▶ Stecker tauschen.
A2h	162	Sicherheitskette geöffnet	▶ Sicherheitskette prüfen.
A4h	164	Rückspannung Ventil 1	▶ Verdrahtung zum Doppelmagnetventil prüfen.
A5h	165	Rückspannung Ventil 2	▶ Verdrahtung zum Doppelmagnetventil prüfen.
A6h	166	Flammenvortäuschung/Fremdlicht	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. ▶ Ionisationselektrode prüfen.
A7h	167	kein Flammensignal nach Sicherheitszeit	▶ Zündelektrode einstellen. ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Magnetventilspule und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Ionisationselektrode und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Mischdruck prüfen, ggf. reduzieren. ▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].

11 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	WTC		
A8h	168	Flammenausfall im Betrieb	▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen.
A9h	169	Flammenausfall während Stabilisierungszeit	▶ siehe A7h
AAh	170	Schaltkontakt Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung	▶ Luftdruckeinflüsse prüfen. ▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].
Abh	171	Luftdruckwächter schaltet nicht	▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Schläuche am Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Brennermotor und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 10.8].
Adh	173	Gasmangel Gasdruckwächter-min	▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 8.1.5]. ▶ Gasdruckwächter einstellen [Kap. 8.4.1]. ▶ Gasdruckwächter prüfen.
AEh	174	Ventil 1 bei Dichtheitskontrolle undicht	▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 8.1.3]. ▶ Einstellung und Funktion Gasdruckwächter prüfen [Kap. 8.4.1]. ▶ Gasdoppelventil austauschen. ▶ Parameter E0 prüfen [Kap. 7.2.4].
AFh	175	Ventil 2 bei Dichtheitskontrolle undicht	▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 8.1.3]. ▶ Einstellung und Funktion Gasdruckwächter prüfen [Kap. 8.4.1]. ▶ Gasdoppelventil austauschen.
b6h	182	Fehler POC-Kontakt	▶ POC-Kontakt prüfen. ▶ Gasdoppelventil (Ventil 1) prüfen.
bAh	186	Flammenvortäuschung/Fremdlicht bei Anlauf	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. ▶ Ionisationselektrode prüfen.
bbh	187	Brennerabschaltung über Kontakt X3:7 (Stecker Nr. 7)	–
CAh	202	Dichtheitskontrolle fehlerhaft	▶ Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle prüfen. ▶ Gasdoppelventil prüfen.
Cdh	205	kein Signal am Eingang X3:15	▶ Verdrahtung prüfen.
CEh	206	Brückenstecker Nr. 15 fehlt	▶ Brückenstecker einstecken.
		Gasdruckwächter-max schaltet nicht	▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 8.1.5]. ▶ Gasdruckwächter einstellen. ▶ Gasdruckwächter prüfen.
CFh	207	keine Startfreigabe (X3:14)	▶ Abgasdruckwächter prüfen. ▶ Stellung Abgasklappe (Endschalter AUF) prüfen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode		Ursache	Behebung
Brenner	**WTC**		
d1h	209	Verbindung zum Stellantrieb fehlerhaft	▶ Fehler beheben nach folgendem Ablauf: ▪ Spannungsversorgung unterbrechen. ▪ Stecker am Feuerungsmanager richtig einstecken. ▪ Abdeckung W-FM montieren [Kap. 3.3.2.4].
		Parameter E0 nicht richtig konfiguriert	▶ Konfiguration Parameter E0 prüfen [Kap. 7.2.4].
d2h	210	über Fernentriegelung (X3:14) mehr als 5 Entriegelungen in den letzten 15 Minuten	▶ Fehlerursache beheben. ▶ Über Bedienfeld am Brenner entriegeln. ▶ Entriegelungstaste 5 Sekunden drücken. ✓ Anzeige blinkt. ▶ Brenner entriegeln.
d4h	212	Fremdspannung an Betriebsmeldung X7:B5	▶ Fremdspannungsquelle suchen und beseitigen.
		interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 10.19].

11.3 Betriebsprobleme

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
schlechtes Startverhalten vom Brenner	Mischdruck zu hoch	▶ Mischdruck in Zündposition reduzieren.
	Zündelektrode falsch eingestellt	▶ Zündelektrode einstellen.
Verbrennung pulsiert stark oder Brenner dröhnt	falsche Verbrennungsluftmenge	▶ Brenner nachregulieren.
Stabilitätsprobleme	Mischdruck zu hoch	▶ Mischdruck reduzieren.
keine Anzeige am Bedienfeld	Stecker vom Bedienfeld nicht richtig eingesteckt	▶ Stecker am Feuerungsmanager richtig einstecken.
	Bedienfeld defekt	▶ Bedienfeld austauschen.

12 Technische Unterlagen

12.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

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

12.2 Fühlerkennwerte

Sicherheitstemperaturbegrenzer Kessel
Sicherheitstemperaturbegrenzer Abgas
Warmwasserfühler (B3)
Rücklauffühler (B9)
Vorlauffühler Wärmetauscher (B5)
Vorlauffühler Sammler (B7)
Weichenfühler (B2)
Abgasfühler (B4)

NTC 5 kΩ	
°C	Ω
–20	48 180
–15	36 250
–10	27 523
–5	21 078
0	16 277
5	12 669
10	9 936
15	7 849
20	6 244
25	5 000
30	4 029
35	3 267
40	2 665
45	2 185
50	1 802
55	1 494
60	1 245
65	1 042
70	876
75	740
80	628
85	535
90	457
95	393
100	338
105	292
110	254

Außenfühler (B1)

NTC 2 kΩ	
°C	Ω
–20	15 138
–15	11 709
–10	9 138
–5	7 193
0	5 707
5	4 563
10	3 675
15	2 981
20	2 434
25	2 000
30	1 653
35	1 375
40	1 149

12.3 Werkseinstellung Fachmann-Ebene

Systembetriebsart		Werkseinstellung	Einstellbereich
Systembetriebsart	–	Heizen	[Kap. 6.8.2]

Heizkreis		Werkseinstellung	Einstellbereich
Party/Pause		Automatik	[Kap. 6.8.3.2]
Urlaub		–	[Kap. 6.8.3.3]
Raumsolltemperatur	Komfort	21,0 °C	Normal … 28,0 °C
	Normal	20,0 °C	Absenk … Komfort °C
	Absenk	18,0 °C	Frost … Normal °C
	Frost	16,0 °C	4,0 … Absenk °C
Heizkennlinie		0,75	Aus / 0,05 … 1,50
Einstellungen	Funktion	Aus	[Kap. 6.8.3.6]
	Anforderung	Witterungsgeführt	[Kap. 6.8.3.6]
	Estrich	Aus	[Kap. 6.8.3.6]
	Frostschutz	3,0 °C	Aus / –20,0 … +18,0 °C
	Frostbetrieb	Frostschutztemperatur	[Kap. 6.8.3.6]
	Konstanttemperatur	60 °C	Aus / 20 … 80 °C
	Konstanttemp Absenk	Aus	Aus / 20 … 59,5 °C
	Absenkmodus	Absenk	[Kap. 6.8.3.6]
	Raumfaktor	100 %	5 … 500 % [Kap. 6.8.3.6]
	Gebäude	Mittel	[Kap. 6.8.3.6]
	Minimaltemperatur	20,0 °C	10 °C … Maximaltemperatur
	Maximaltemperatur	80,0 °C	Minimaltemperatur … 85 °C
	Anforderungsüberhöhung	0,0 K	0 … 20 K
Sommer-Winter-Umschaltung		18,0 °C	Aus / 3 … 30 °C
Reset		Aus	[Kap. 6.8.3.10]

Warmwasser		Werkseinstellung	Einstellbereich
Warmwasser-Push		Aus	Aus / 5 … 240 min
Warmwasser-Solltemperatur	Normal	50 °C	Absenk … Warmwasser-Maximaltemperatur
	Absenk	35 °C	5,5 °C … Normal
Legionellenschutz	Tag	Sa	Aus, Mo-So, Alle
	Aufheizzeit WW	1:00 Uhr	0:00 … 23:50 Uhr
	Aufheiztemperatur WW	60 °C	20 °C … Warmwasser-Maximaltemperatur
	Ladungsdauer	120 min	Aus / 5 … 240 min
Einstellungen	Maximaltemperatur	60 °C	20 … 80 °C
	Vorlaufüberhöhung	7 K	0 … 50 K
	Maximale Ladezeit	Aus	Aus / 0,1 … 4 h [Kap. 6.8.4.5]
Reset		Aus	[Kap. 6.8.4.6]

Systemtrennung		Werkseinstellung	Einstellbereich
Max. Differenz PWT		25 K	Aus / 0.5 … 40 K

Weiche		Werkseinstellung	Einstellbereich
Anforderungsüberhöhung		1 K	0.0 … 10 K

Kessel		Werkseinstellung	Einstellbereich
Service	manuelle Steuerung	Aus	[Kap. 6.8.7.1]
	Handbetrieb	Aus	Aus / 10.0 … 85.0 °C
	Handbetrieb Heiz-leistung	Aus	Aus / 0 … 100 %
	Test	Aus	[Kap. 6.8.7.1]
Einstellungen	Taktsperre	5 min	Aus / 0.5 … 360 min
	Abgasüberwachung	120.0 °C	40.0 … 160.0 °C
	Brennerleistung	470 kW	Aus / 2 … 1000 kW
	Laufzeit Abgasklap-pe ZU	100 sek	Aus / 0 … 240 sek
	Max Leistung AGK defekt	60 %	0 … 100 %
Pumpe	Einschaltart	Konstantbetrieb	[Kap. 6.8.7.3]
	Leistung Heizen	80 %	10 … 100 %
	Leistung Warmwasser	80 %	0 … 100 %
Heizen	Schaltdifferenz	–3,0 K	–30 … 30 K
	Hysterese	6,0 K	1 … 30 K
	Leistungsbegrenzung	100 %	0 … 100 %
Warmwasser	Minimaltemperatur	45,0 °C	45 … 85 °C
	Schaltdifferenz	–3,0 K	–30 … 30 K
	Hysterese	6,0 K	1 … 30 K
Reset		Aus	

Eingänge		Werkseinstellung	Einstellbereich
Eingang H1	Funktion	Aus	[Kap. 6.8.8]
	Beschaltung	Schließer	
Eingang H2	Funktion	Aus	[Kap. 6.8.8]
	Beschaltung	Schließer	
Digitaleingang DE1	Funktion	Aus	[Kap. 6.8.8]
	Beschaltung	Öffner	
Digitaleingang DE2	Funktion	Aus	[Kap. 6.8.8]
	Beschaltung	Schließer	

Ausgänge		Werkseinstellung	Einstellbereich
Ausgang VA1		Aus	[Kap. 6.8.9]
Ausgang VA2		Aus	[Kap. 6.8.9]
Reset		Aus	

12 Technische Unterlagen

Einstellungen		Werkseinstellung	Einstellbereich
Uhrzeit		–	00:00 … 23:59
Datum	Jahr	–	2013 … 2099
	Monat	–	1 … 12
	Tag	–	1 … 31
Sommerzeit	MESZ	Ein	[Kap. 6.8.10]
Helligkeit	LCD Helligkeit	45	10 … 100
Lichtleiste		Ein	Ein, Aus
Sprache		DE	[Kap. 6.8.10]
Portal			[Kap. 6.8.10]
Modbus TCP			[Kap. 6.8.10]
Netzwerk			[Kap. 6.8.10]

Konfiguration			Werkseinstellung	Einstellbereich
Hardware	Eingang	–	Signal Kesselleistung	[Kap. 6.8.12.1]
	Eingang AE1 Kennfeld	Strom Minimal	4.0 mA	0.0 mA … 20.0 mA
		Minimalbegrenzung	8 °C / 8 %	1 °C … 100 °C / 1 % … 100 %
		Strom Maximal	20.0 mA	0.0 mA … 20.0 mA
		Maximalbegrenzung	80 °C / 80 %	1 °C … 100 °C / 1 % … 100 %
System		–	Mittel	[Kap. 6.8.12.3]

12.4 Programmablauf Brenner

Der genaue Betriebsstatus vom Feuerungsmanager kann zusätzlich angezeigt werden. Betriebsstatus aktivieren.

Betriebsphase	Betriebsstatus	Zustand / Funktion
F ..	00	Fehler vorhanden
OFFUPr	01	unprogrammierter Zustand oder Programmierung nicht abgeschlossen
OFF	02	Standby, keine Wärmeanforderung
1	03	Fremdlichtkontrolle
2	04	Ruhestandskontrolle Luftdruckwächter
	05	Initialisierung W-FM
	06	Warten auf Startfreigabe / Wartezeit O_2-Regelung
	07	Interner Ablauf
	08	Fahren Stellantrieb-Luftklappe in Vorbelüftung und Stellantrieb-Gasdrossel in Zündposition
3	09	Warten auf Bestätigung Drehzahlnormierung
	10	Start Brennermotor
	11	Warten auf Luftdruck
4	12	Vorbelüftung
	13	Interner Ablauf
5	14	Fahren Stellantrieb-Luftklappe in Zündposition
6	15	Gasdruckkontrolle am Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle
	16	Zündung
7	17	Erste Sicherheitszeit - Brennstofffreigabe
	18	Erste Sicherheitszeit - Flammenerkennung

Betriebsphase	Betriebsstatus	Zustand / Funktion
8	19	Erste Stabilisierungszeit
	20	Stopp Einstellmodus: P0 -A
	21	Zweite Sicherheitszeit
	22	Zweite Stabilisierungszeit
	23	Ende Einstellmodus: P0 -B
9	24	Fahren auf Kleinlast
10	25	Betrieb (Leistungsregelung aktiv)
11	34	Dichtheitskontrolle - Ventilzwischenraum entleeren
12	35	Dichtheitskontrolle - Prüfzeit Ventil 1
	36	Interner Ablauf
13	37	Dichtheitskontrolle - Ventilzwischenraum füllen
14	38	Dichtheitskontrolle - Prüfzeit Ventil 2
	39	Interner Ablauf
15	26	Interner Ablauf
	27	Fahren in Kleinlast
	28	Brennstoffventile schließen
	29	Interner Ablauf
	30	Start Nachbrennzeit / Nachbelüftung
	31	Nachbelüftung Kontaktabhängig (X3:14)
	32	Nachbrennzeit
16	33	Wiedereinschaltsperre
G L	40	Referenzsuche Stellantrieb-Luftklappe und Gasdrossel
G	41	Test Stellantrieb-Gasdrossel 105°
G L	42	Fahren auf Standby-Position
	43	Interner Ablauf
OFFGd	44	Gasmangel Gasdruckwächter-min (X3:14)
16	45	Gasmangelprogramm
OFF S	46	Sicherheitskette geöffnet (X3:7)

12.5 Gerätekategorien

Kennzeichnung der Gas- und Kombibrenner mit Gebläse nach EN 676

Die EN 676, "Gebläsebrenner für gasförmige Brennstoffe", wird für die Umsetzung der grundlegenden Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/426 angewendet.

Die EN 676 sieht für Gasbrenner mit Gebläse unter Punkt 4.4.9 folgende Gerätekategorien vor:

I2R	für Erdgas
I3R	für Flüssiggas
II2R/3R	für Erdgas / Flüssiggas

Für den Nachweis der Gebrauchstüchtigkeit vom Brenner werden bei der Typprüfung die unter Punkt 5.1.1, Tab. 4 angegebenen Prüfgase verwendet und die unter Punkt 5.1.2, Tab. 5 genannten minimalen Prüfdrücke ermittelt.

Da Weishaupt Gas- und Zweistoffbrenner diese Anforderungen vollumfänglich erfüllen, werden bei der Kennzeichnung vom Brenner nach Punkt 6.2 auf dem Geräteschild die Gerätekategorie sowie die verwendeten Prüfgase mit dem zulässigen Anschlussdruckbereich angegeben. Damit ist die Eignung vom Brenner für Gase der 2. Gasfamilie und 3. Gasfamilie eindeutig beschrieben.

Auf Grundlage vom Typprüfbericht einer akkreditierten Prüfstelle nach ISO 17025 wird auf der EG-Baumusterprüfbescheinigung (Zertifikat) nach Verordnung (EU) 2016/426 ebenfalls die Gerätekategorie, der Versorgungsdruck und das Bestimmungsland angegeben.

In der EN 437, "Prüfgase - Prüfdrücke - Gerätekategorien", sind ausführlich die Zusammenhänge sowie die nationalen Besonderheiten zu diesem Thema beschrieben.

Die folgenden Tabellen bieten eine übersichtliche Darstellung der Zusammenhänge zwischen den R-Kategorien und den national gebräuchlichen Gerätekategorien mit deren Prüfgasen und Anschlussdrücken.

Alternative Gerätekategorie zu I2R

Bestimmungsland	Gerätekategorie	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(S), I2E(R)	G 20	Druckpaar 20 - 25
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2E, I2N, I2ELL	G 20 + G 25	20
DK (Denmark)	I2H, I2N	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	20
ES (Spain)	I2H, I2N	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2E+, I2L, I2H, I2N, I2Esi, I2Er	G 20 + G 25	Druckpaar 20 - 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H, I2N	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H, I2HS	G 20 + G 25.1	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H, I2HM	G 20 + G 230	20
LT (Lithuania)	I2H	G 20	20
LV (Latvia)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2EK, I2N	G 25.3 + G 20	20
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E, I2N, I2ELw, I2ELs, I2ELn, I2ELwLs, I2ELwLsLn	G 20 + G 27 + G 2.300 + G 2.350	20
PT (Portugal)	I2H, I2N	G 20	20
RO (Romania)	I2H, I2L, I2E	G 20	20 / 25
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H, I2N	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	20

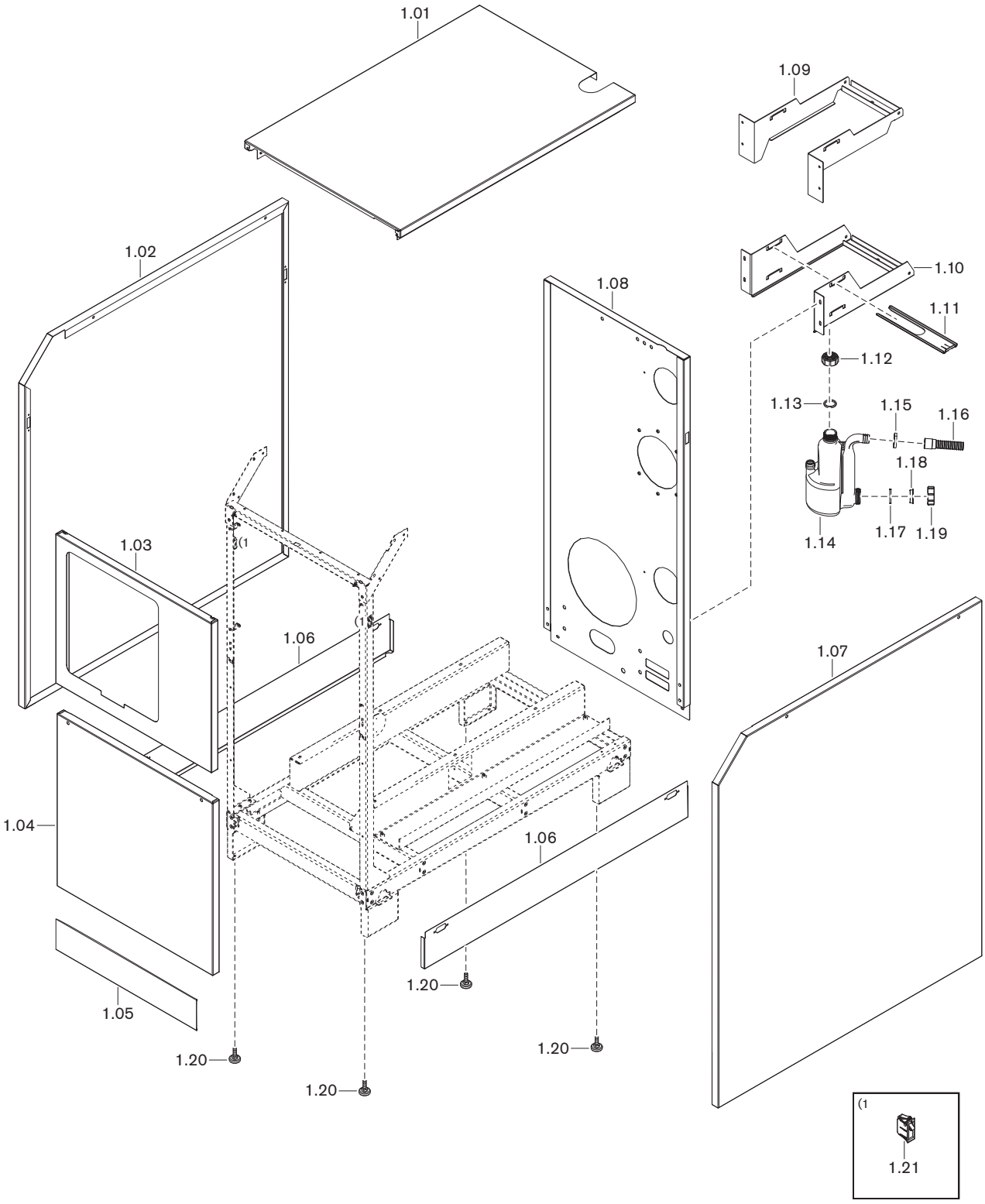
Alternative Gerätekategorie zu I3R

Bestimmungsland	Gerätekategorie	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	I3B/P	G 30 + G 31	30
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50 Druckpaar 112 - 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I3B/P, I3P, I3B	G 30 + G 31	30
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	I3B/P, I3P, I3P(B/P)	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
RO (Romania)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
TR (Turkey)	I3B/P, I3+	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37

Alternative Gerätekategorie zu II2R/3R

Bestimmungsland	Gerätekategorie	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B, II2E(S)3P, II2E(R)3P	G 20	Druckpaar 20 - 25	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+,	G20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 50 - 67
DE (Germany)	II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P, II2E3P	G 20 + G 25	20	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P, II2L3P, II2H3P, II2Esi3+, II2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P	G 20 + G 25	Druckpaar 20 - 25	G 30 + G 31	Druckpaar 50 - 67 Druckpaar 112 - 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P, II2HM3P	G 20 + G 230	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	II2E3B/P, II2E3P, II2E3P(B/P), II2ELs3B/P, II2ELs3P, II2HM3B/P, II2ELwLs3P, II2ELwLs3P(B/P), II2ELwLsLn3P(B/P)	G 20 + G 27 + G 2300 + G 2350	20	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
RO (Romania)	II2H3B/P, II2H3P, II2L3P, II2E3B/P, II2L3B/P	G 20	20 / 25	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
SK (Slovakia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
TR (Turkey)	II2H3B/P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 30 - 37

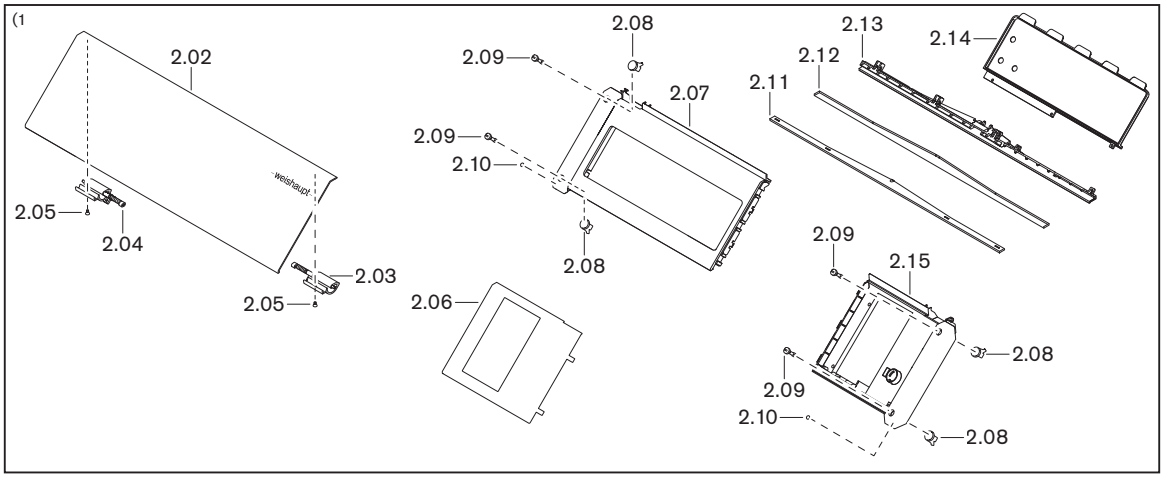
13 Ersatzteile

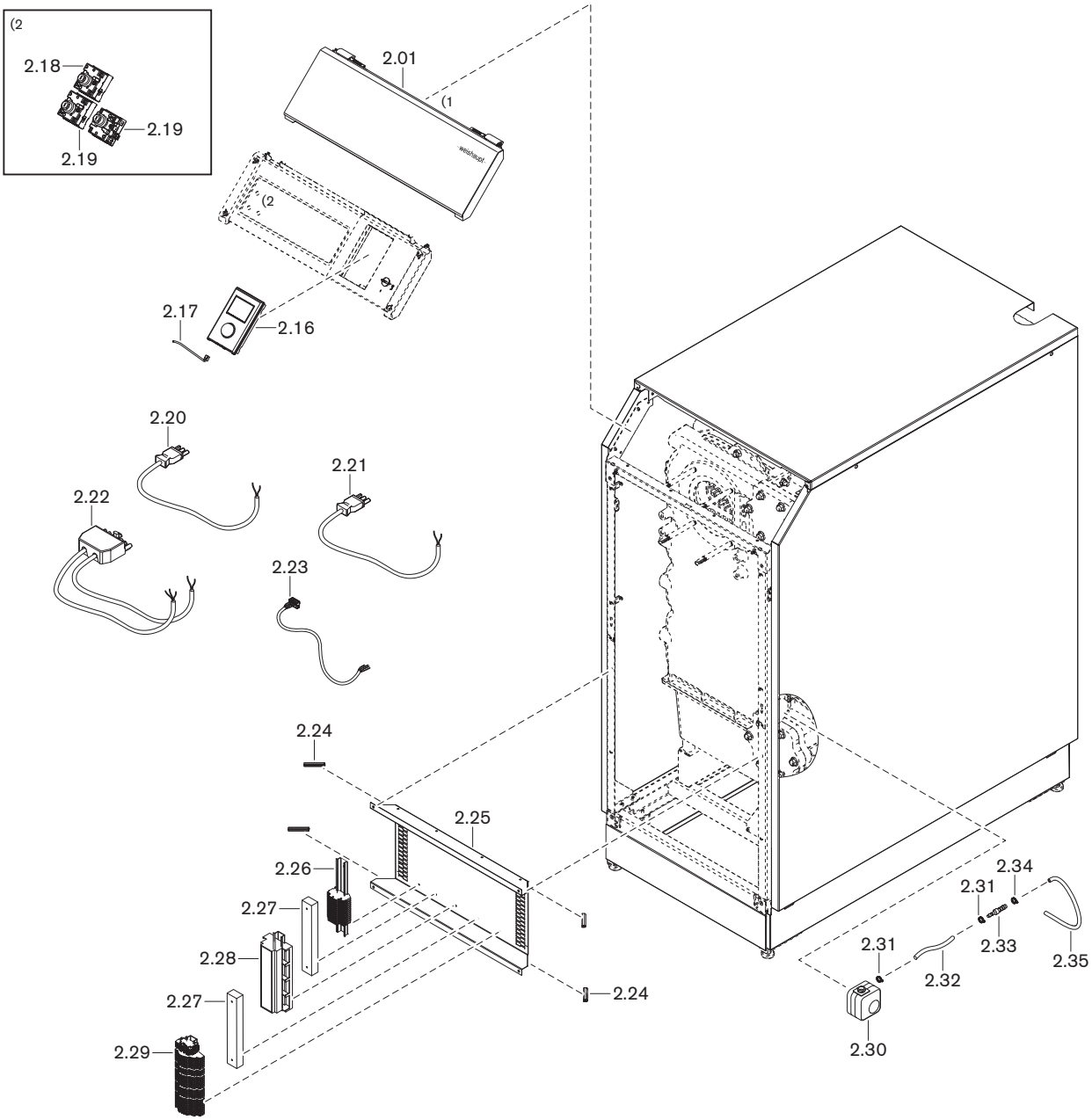


13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Oberteil	482 801 02 182
1.02	Seitenteil links	482 801 02 202
1.03	Vorderteil oben	482 801 02 232
1.04	Vorderteil unten	482 801 02 222
1.05	Sockel Vorderteil	482 801 02 252
1.06	Sockel links / rechts	482 801 02 242
1.07	Seitenteil rechts	482 801 02 192
1.08	Rückwand	482 801 02 212
1.09	Halter Abgasbogen WTC-GB 470-A	482 601 02 267
1.10	Halter Abgasbogen WTC-GB 620-A	482 801 02 267
1.11	Sicherungsblech Siphon	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 577
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 577
1.12	Überwurfmutter G1¼ Siphon	481 011 40 197
1.13	Dichtung Siphon Überwurfmutter G1¼	481 011 40 217
1.14	Siphon	482 801 30 562
1.15	Schlauchklemme dm29,5 x Dm32,5 x 7	669 468
1.16	Kondensatschlauch 25 x 1000 lang	400 110 50 217
1.17	Dichtung Verschlusskappe G1½	483 011 40 237
1.18	Verschlusskappe Siphon für G1½	483 011 40 207
1.19	Überwurfmutter G1½	483 011 40 227
1.20	Gerätefuß M10	482 101 02 177
1.21	Schnäpper C3-721-10	426 413

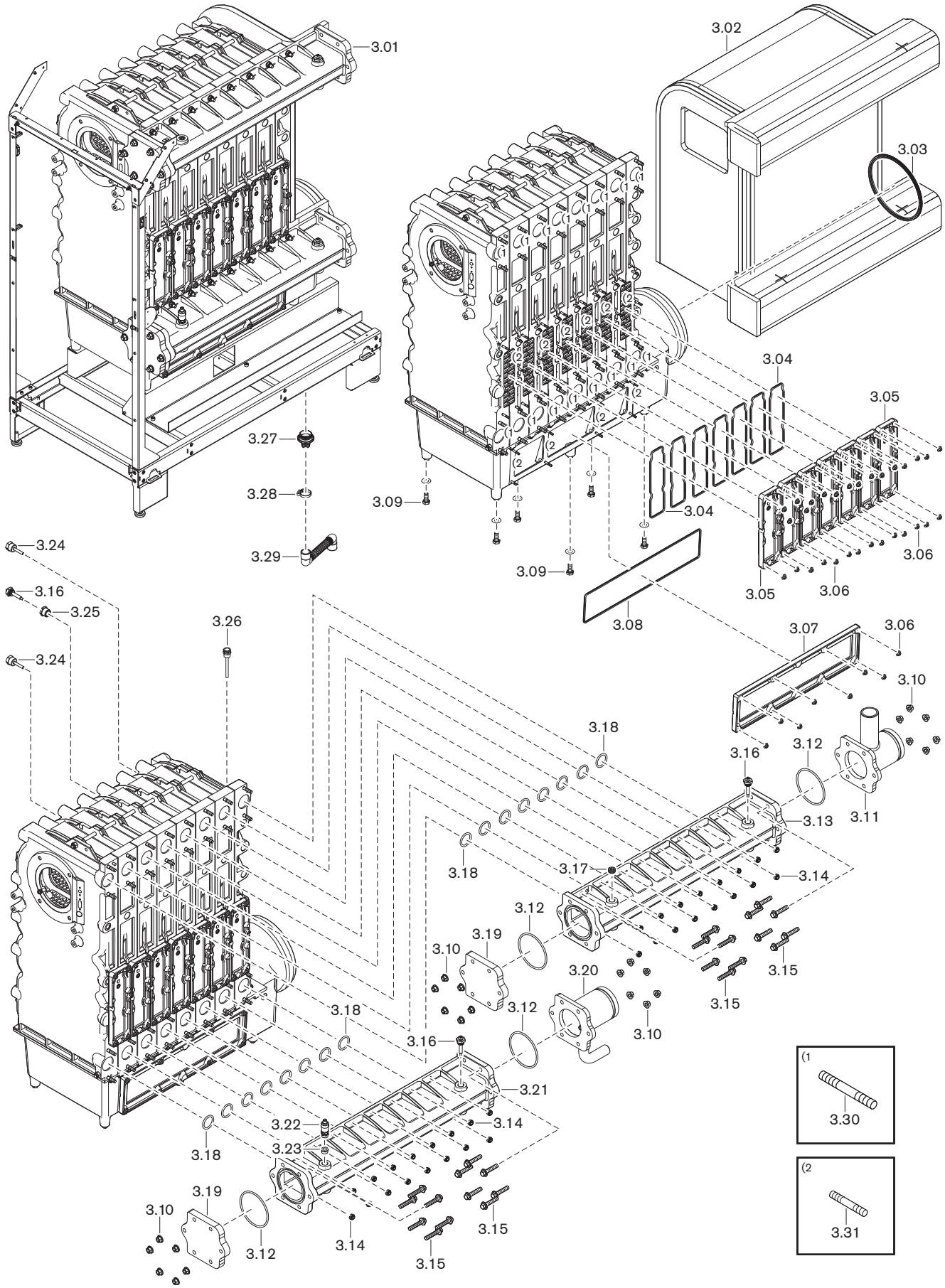
13 Ersatzteile





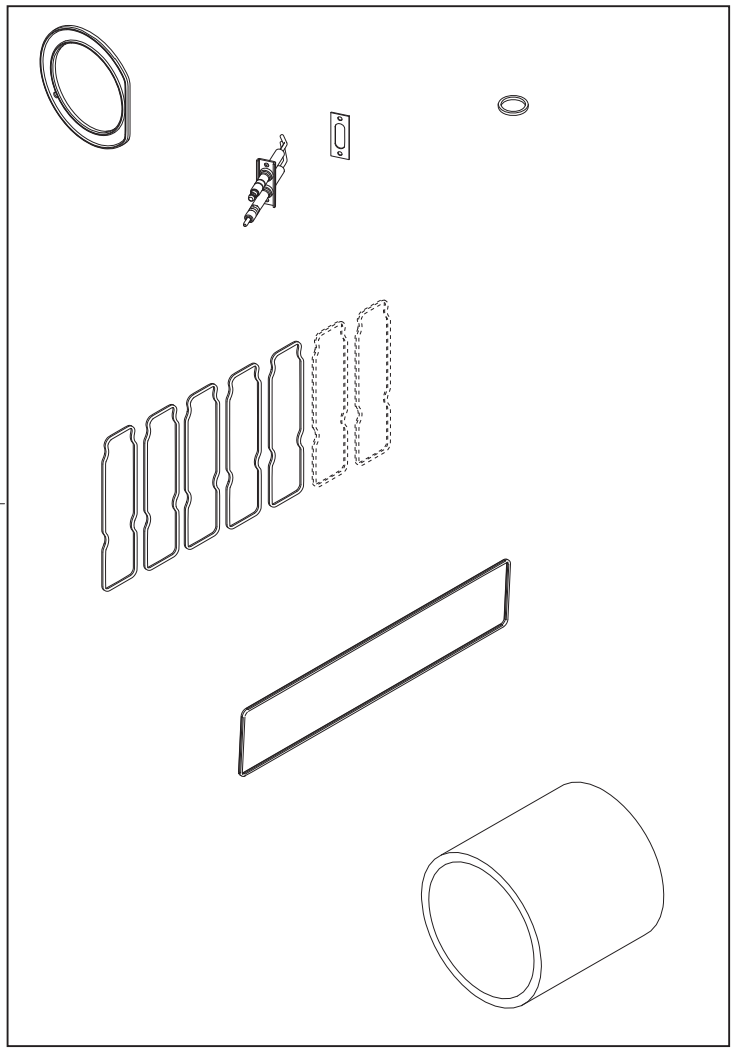
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Bedieneinheit komplett	482 801 22 012
2.02	Klappe Oberteil	511 504 34 022
2.03	Scharnier links	511 504 34 117
2.04	Scharnier rechts	511 504 34 127
2.05	Schraube DIN 10642, M4 x 8 - 8.8	404 416
2.06	Abdeckung Kesselschaltfeld	463 011 22 047
2.07	Funktionsblende	511 504 34 037
2.08	Verriegelungsmitnehmer	511 504 34 107
2.09	Verriegelungsbolzen	511 504 34 097
2.10	Anschlagpuffer D8 x 2,2 mm	446 044
2.11	Lichtleiter WTC-GB	511 504 34 077
2.12	Lichtleiter Folie Bedieneinheit	511 504 34 157
2.13	Abschlussleiste Lichtleiste	511 504 34 067
2.14	Ablagefach Bedienhinweis	482 801 22 057
2.15	Kesselschaltfeld	511 504 34 047
	– Hauptschalter	483 011 22 057
2.16	Systemgerät Version 4.0	511 501 70 232
2.17	Anschlussleitung LED Licht-Systemgerät	511 504 34 147
2.18	Temperaturbegrenzer STB Abgas	690 456
2.19	Temperaturbegrenzer STB	690 457
2.20	Steckerkabel X3-7	482 801 22 222
2.21	Steckerkabel X3-14	482 801 22 232
2.22	Steckerkabel X6	482 801 22 192
2.23	Steckerkabel Modbus mit Stecker	482 801 22 262
2.24	Kantenschutz	756 027
2.25	Montageplatte Kesselsteuerung	482 801 22 177
2.26	Klemmleiste 2	482 801 22 422
2.27	Verdrahtungskanal NU 37,5 x 25 300 mm lang	482 801 22 392
2.28	Regler EC	482 801 22 152
2.29	Klemmleiste 1	482 801 22 412
2.30	Druckwächter Abgas mit Steckerkabel	482 801 22 562
2.31	Schlauchklemme 7,5	790 218
2.32	Schlauch NW 4x3	750 430
2.33	Reduzierstutzen D6-4mm	669 533
2.34	Schlauchklemme 9,2	790 220
2.35	Schlauch NW 6 x 2	750 421

13 Ersatzteile



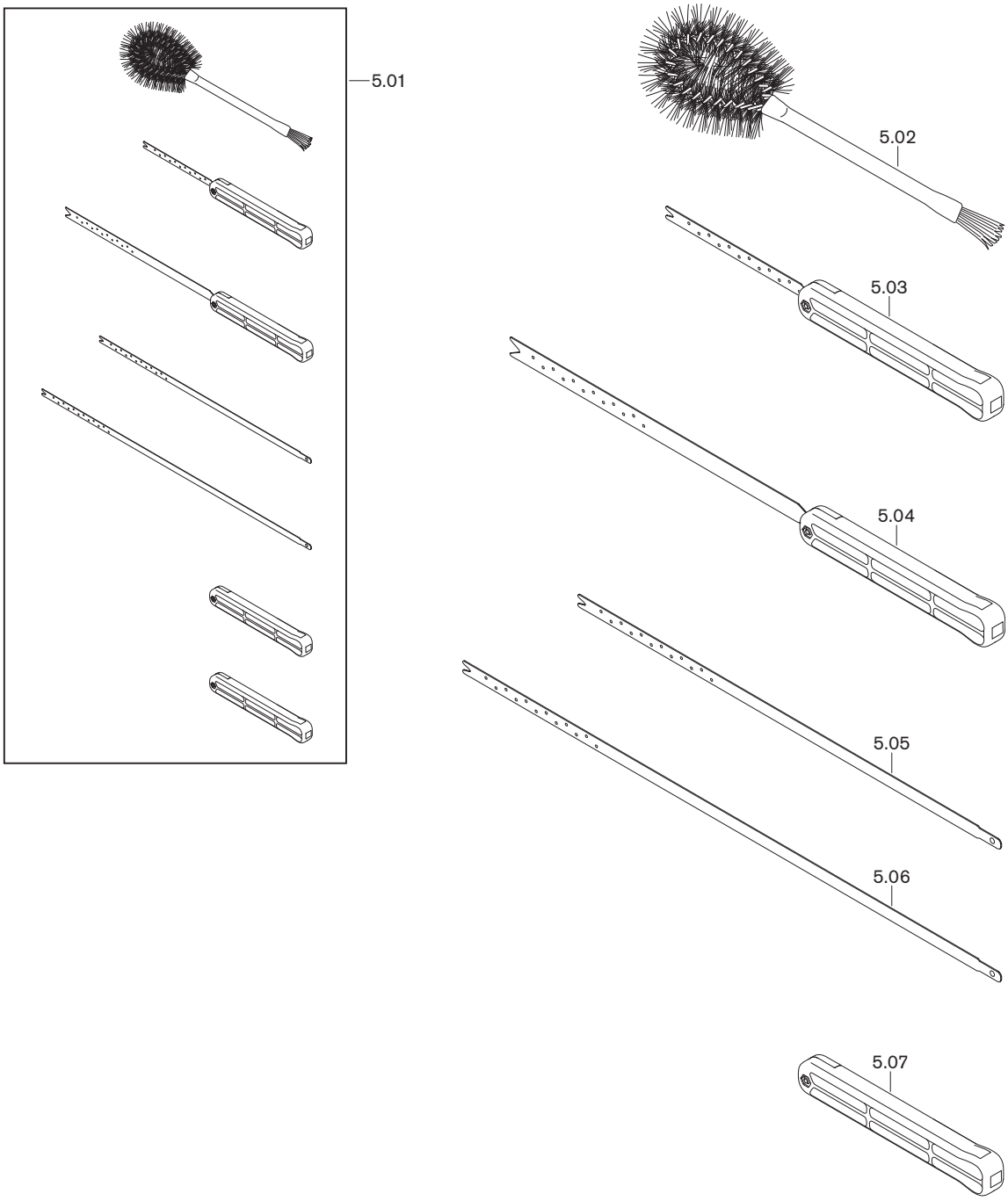
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Wärmezelle vormontiert	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 072
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 072
3.02	Wärmedämmung komplett	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 427
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 427
3.03	Dichtung DN 250 für PP-Abgasrohr	669 347
3.04	Dichtung Wartungsdeckel	482 801 30 817
3.05	Wartungsdeckel	482 801 30 807
3.06	Scheibenmutter M6 B53010	482 801 30 737
3.07	Wartungsdeckel Kondensatwanne	482 801 30 787
3.08	Dichtung Wartungsdeckel Kondensatwanne	482 801 30 797
3.09	Schraube M10 x 25 DIN 933	401 600
3.10	Sechskantmutter M12	411 617
3.11	Anschlussflansch Vorlauf	482 801 30 242
3.12	O-Ring D123,19 x 5,33	482 801 30 767
3.13	Sammler Vorlauf	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 712
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 712
3.14	Sechskantmutter M10 DIN 985 -5	411 508
3.15	Schraube M12 x 60	409 272
3.16	Vorlauffühler eSTB NTC 5K	482 801 30 297
3.17	Schraube R½ DIN 906	409 008
3.18	O-Ring 40,64 x 5,33	482 801 30 757
3.19	Deckel Sammler Vorlauf	482 801 30 117
3.20	Anschlussflansch Rücklauf	482 801 30 252
3.21	Verteiler Rücklauf	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 722
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 722
3.22	Druckmessumformer Jumo Midas C08	690 634
3.23	Nippel G1/2 x G1/4	482 801 30 837
3.24	Tauchhülse STB	482 801 30 827
	– Silikondichtung D10 X D5,2 X 6	482 801 30 877
3.25	Nippel R¾- G½	461 011 30 547
3.26	Tauchhülse G1/2 x 100	482 801 30 847
3.27	Anschlussstück Siphon	482 801 30 227
3.28	Schlauchklemme dm29,5 x Dm32,5 x 7	669 468
3.29	Kondensatschlauch abgewinkelt	482 801 30 647
3.30	Stiftschraube 10 x 35-DIN 949-2	482 801 30 747
3.31	Stiftschraube 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230

13 Ersatzteile



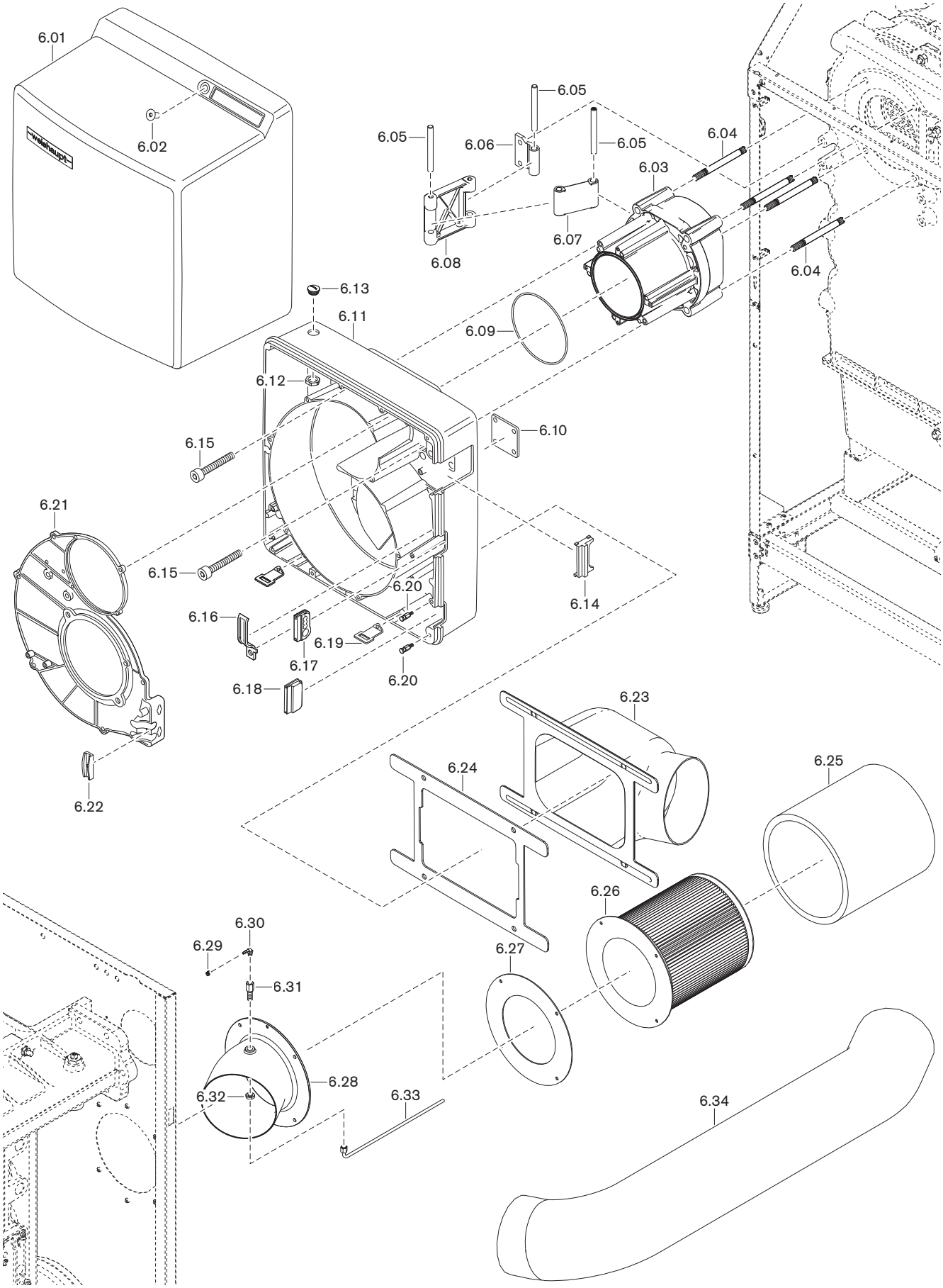
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Wartungs-Set	
	Bestehend aus: ▪ Dichtung Brennerhaube ▪ Zündelektrode ▪ Dichtung Zündelektrode ▪ Dichtung Siphon Überwurfmutter G1¼ ▪ Dichtungen Wartungsdeckel Wärmetauscher ▪ Dichtung Wartungsdeckel Kondensatwanne ▪ Luftvorfilter	
	– WTC-GB 470-A	482 601 00 172
	– WTC-GB 620-A	482 801 00 172

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.01	Reinigungs-Set Wärmetauscher komplett	482 801 00 212
5.02	Bürste WT - Feuerraum	483 000 00 857
5.03	Reinigungswerkzeug gerade 150 x 10	482 000 00 042
5.04	Reinigungswerkszeug gerade 500 x 15	482 801 00 222
5.05	Reinigungsklinge 400 x 8	481 000 00 717
5.06	Reinigungsklinge 500 x 10	481 000 01 677
5.07	Handgriff-Set	481 000 00 672

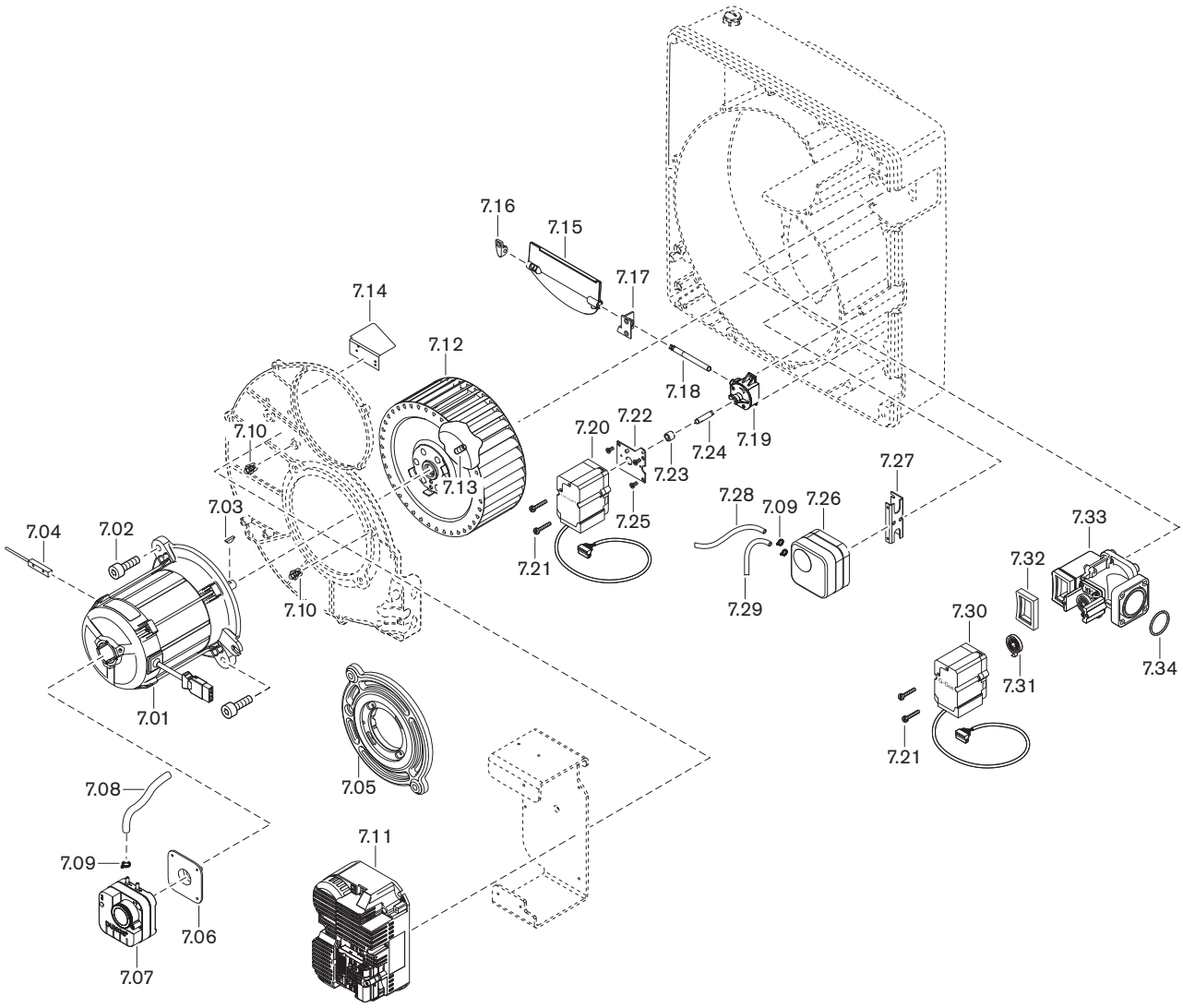
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

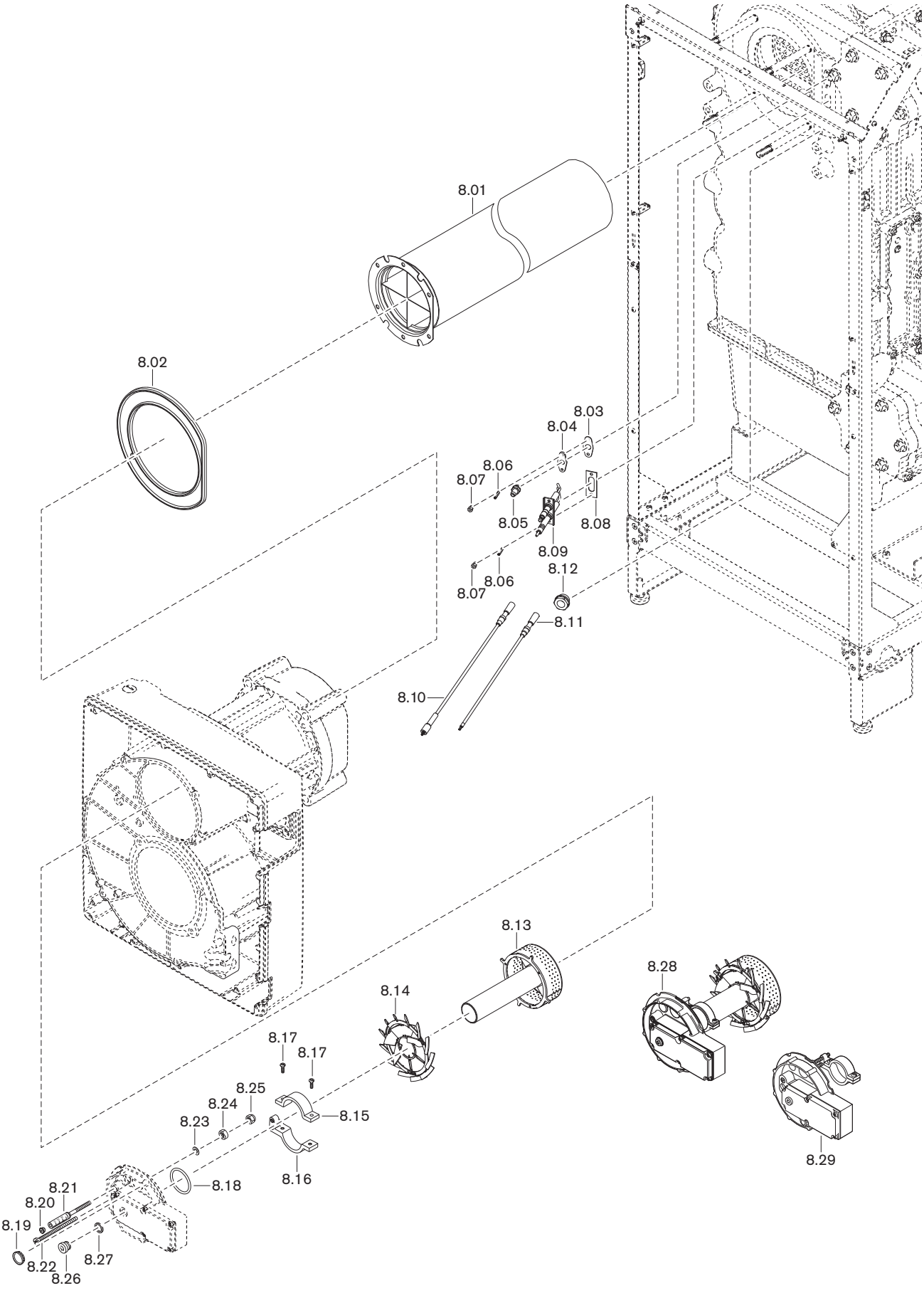
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
6.01	Abdeckhaube	241 400 01 112
6.02	Schraube M8 x 16 DIN 7991	404 412
6.03	Zwischenflansch	232 400 01 107
6.04	Gewindestange MFS 12 x 150 DIN 976-2	420 856
6.05	Bolzen M12 x 118	241 400 01 267
6.06	Lageraufnahme WG40-PLN-U	232 400 01 377
6.07	Gelenkstück 1	241 400 01 067
6.08	Gelenkstück 2	241 400 01 077
6.09	O-Ring 142 x 3,0 NBR70 DIN-EN549	445 191
6.10	Befestigungsblech für Gasdrossel	232 400 01 057
6.11	Brennergehäuse komplett	232 400 01 032
6.12	Sechskantmutter M20 x 1,5	730 752
6.13	Verschlussschraube M20 x 1,5	730 702
6.14	Abdeckung Brennergehäuse	232 400 01 067
6.15	Schraube M8 x 40 TAPTITE II DIN 7500	409 391
6.16	Schelle	241 400 01 357
6.17	Tülle für Anschlusskabel	241 200 01 247
6.18	Tülle	241 400 01 177
6.19	Befestigungswinkel für Haube	241 400 01 207
6.20	Einhängebolzen	241 400 01 327
6.21	Gehäusedeckel	232 400 01 087
6.22	Halter für Kabel	241 400 01 367
6.23	Ansauggehäuse	232 400 01 022
6.24	Dichtung Ansauggehäuse	232 400 01 177
6.25	Luftvorfilter	232 400 01 237
6.26	Luftfilter	232 400 01 227
6.27	Dichtung Luftfilter	232 400 01 247
6.28	Schlauchaufnahme / Luftfilteraufnahme	482 801 30 267
6.29	Schlauchklemme 7,5	790 218
6.30	Einschraubstutzen R 1/8 WES6	453 010
6.31	Einschraubstutzen M10 x 1 x G⅛ x 43	210 104 24 107
6.32	Sechskantmutter BM10 x 1 DIN 439 -04	411 504
6.33	Leitung Luftdruckmessestelle	217 104 02 652
6.34	Schlauch Zuluft D165 1280 mm	482 801 30 657
	– Schlauchschelle DIN 3017-A 160 - 180mm	499 335

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
7.01	Motor	
	– PM06/W-4	232 400 07 050
	– PM06/S-4	652 165
	– PM63/75-4/OK7 (PM06/A-4)	652 320
7.02	Schraube ISO 4762 M8 x 16- 8.8	402 509
7.03	Scheibenfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
7.04	Drehzahlsensor	
	– PM06/W-4	230 310 12 552
	– PM06/S-4 und PM63/75-4/OK7	230 310 12 752
7.05	Motorzwischenflansch für PM63/75-4/OK7	232 400 01 167
	– Schraube M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 323
7.06	Anbauflansch für LGW	605 243
7.07	Druckwächter LGW 3 A1 0,4 - 3,0 mbar	691 446
7.08	Schlauch 4,0 x 1,75 2 m lang	232 400 24 027
7.09	Schlauchklemme 7,5	790 218
7.10	Einschraubstutzen R⅛ WES4	453 003
7.11	Frequenzumrichter Eaton	
	– für PM06/W-4	232 400 12 092
	– für PM06/S-4	232 400 12 102
	– für PM63/75-4/OK7 (PM06/A-4)	232 400 12 112
7.12	Gebläserad WG40/Dr. TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
7.13	Gewindestift M8 x 8 mit Ringschneide (Tuflok)	420 550
7.14	Luftleitblech	232 400 01 047
7.15	Luftklappe komplett	232 400 02 032
7.16	Lager links	241 400 02 037
7.17	Lager rechts mit Lagerbuchse	241 210 02 032
7.18	Welle Luftklappe - Winkelgetriebe	241 400 02 147
7.19	Winkelgetriebe	241 110 02 062
7.20	Schrittmotor Luft STE 4,5 24 V	651 103
7.21	Schraube M4 x 30 Torx-Plus metrisch	409 245
7.22	Befestigungsblech	241 400 02 222
7.23	Führungshülse	241 400 02 207
7.24	Welle Winkelgetriebe - Stellantrieb	241 400 02 157
7.25	Schraube M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
7.26	Druckwächter LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
7.27	Haltebügel Druckwächter	230 200 24 017
7.28	Schlauch 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
7.29	Schlauch 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
7.30	Schrittmotor Gas STE 4,5 24 V	651 101
7.31	Drehfeder 2 starke Ausführung	241 400 02 167
7.32	Dichtung für Verbindungskanal	232 400 25 087
7.33	Gasdrossel	232 400 25 030
7.34	O-Ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

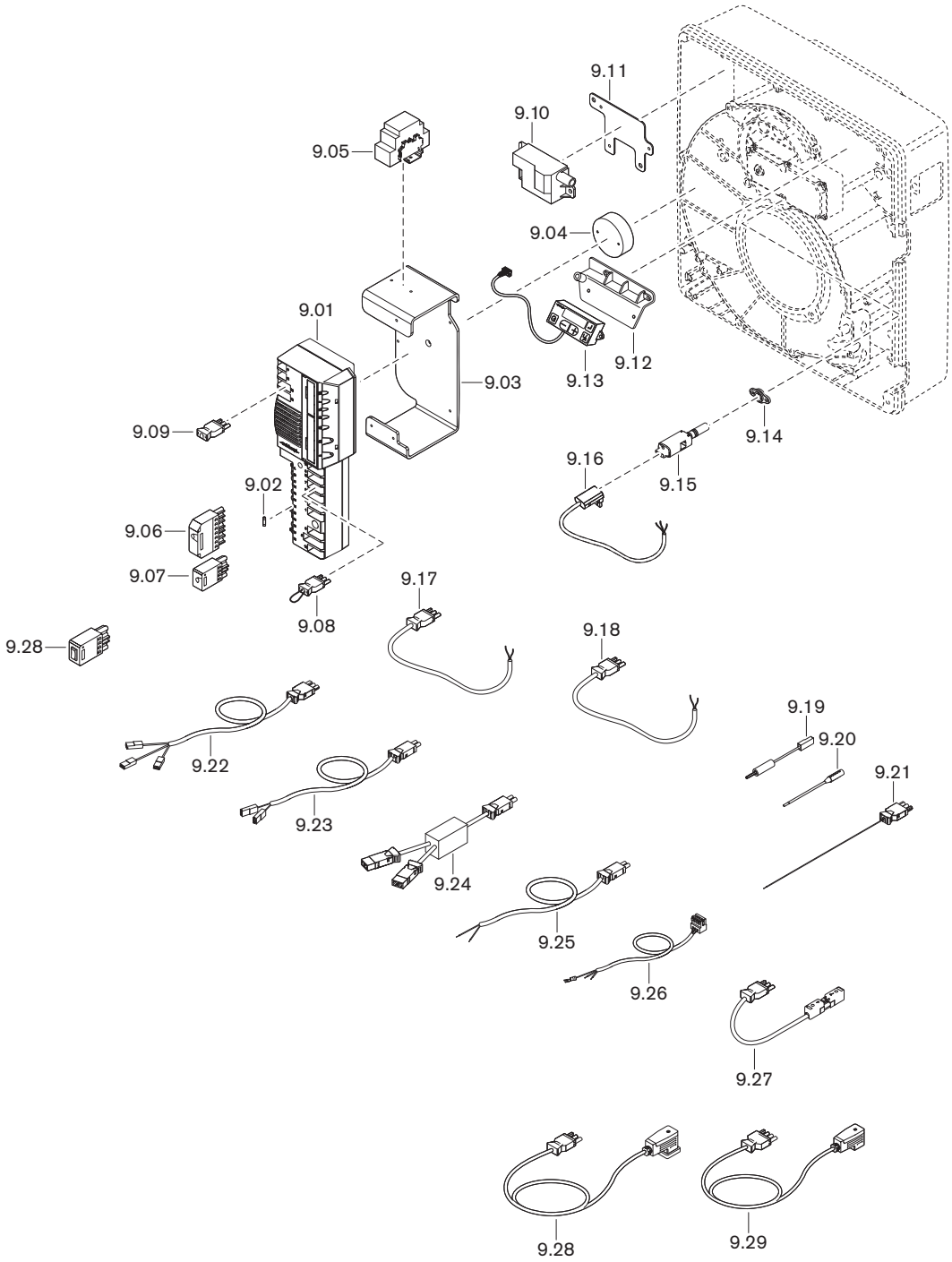
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
8.01	Brennerrohr	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 232
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 232
8.02	Dichtung Brennerrohr	482 801 30 067
8.03	Dichtung Ionisationselektrode	482 101 30 447
8.04	Halterung Druckmessnippel	482 801 30 127
8.05	Druckmessnippel G⅛	453 001
8.06	Gewindestift M4 x 20 DIN 916-A2	420 451
8.07	Mutter M4 x 10	482 101 30 287
8.08	Dichtung Zündelektrode	482 101 30 277
8.09	Zündelektrode	482 001 30 262
8.10	Zündleitung	
	– Zündleitung 650 mm	232 400 11 037
	– Zündstecker D6,4/11 120°C 1000 Ohm	716 569
8.11	Masseleitung 650 mm Ø 2,8	232 400 11 047
8.12	Schauglas	752 118
8.13	Gemischverteiler	
	– WTC-GB 470-A Erdgas	232 400 14 242
	– WTC-GB 620-A Erdgas	232 400 14 172
	– WTC-GB 470-A Flüssiggas	233 400 14 072
	– WTC-GB 620-A Flüssiggas	233 400 14 042
8.14	Drall	
	– WTC-GB 470-A Drall 9/16	232 400 14 207
	– WTC-GB 620-A Drall 13/20	232 400 14 217
8.15	Stellhebel Oberteil	241 400 10 077
8.16	Stellhebel Unterteil	232 400 14 197
8.17	Schraube M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
8.18	O-Ring 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
8.19	Schauglas	241 400 01 377
8.20	Stopfen 5,25	241 110 10 087
8.21	Anzeigebolzen M6 x 90	241 110 10 097
8.22	Verstellschraube M6 x 88	241 400 10 097
8.23	Federscheibe A6 DIN 137	431 615
8.24	Sechskantmutter M6 DIN 934 -8	411 301
8.25	Sechskantmutter M6 DIN 985 -6	411 302
8.26	Schraube G⅛A DIN 908 St	409 004
8.27	Dichtring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
8.28	Gemischverteiler komplett	
	– WTC-GB 470-A Erdgas	232 400 14 232
	– WTC-GB 620-A Erdgas	232 400 14 202
	– WTC-GB 470-A Flüssiggas	233 400 14 062
	– WTC-GB 620-A Flüssiggas	233 400 14 052
8.29	Verschlussgehäuse komplett	232 400 14 152

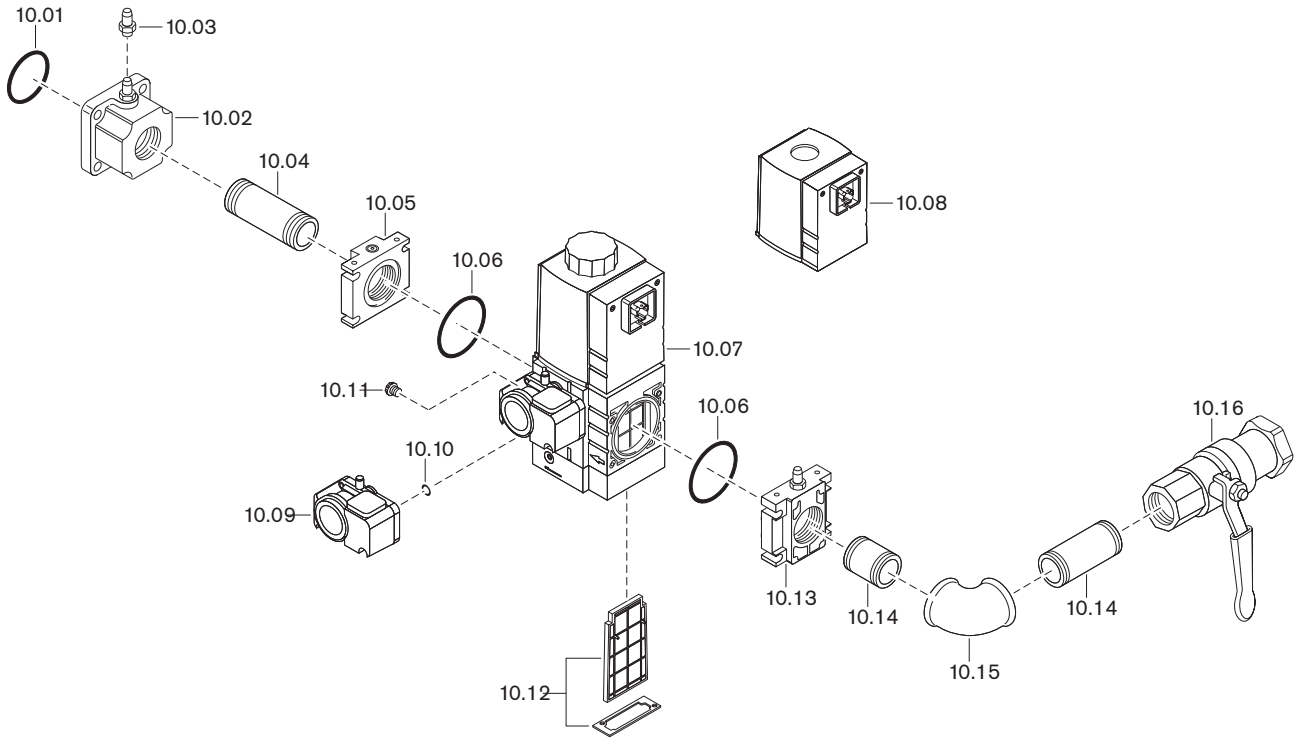
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

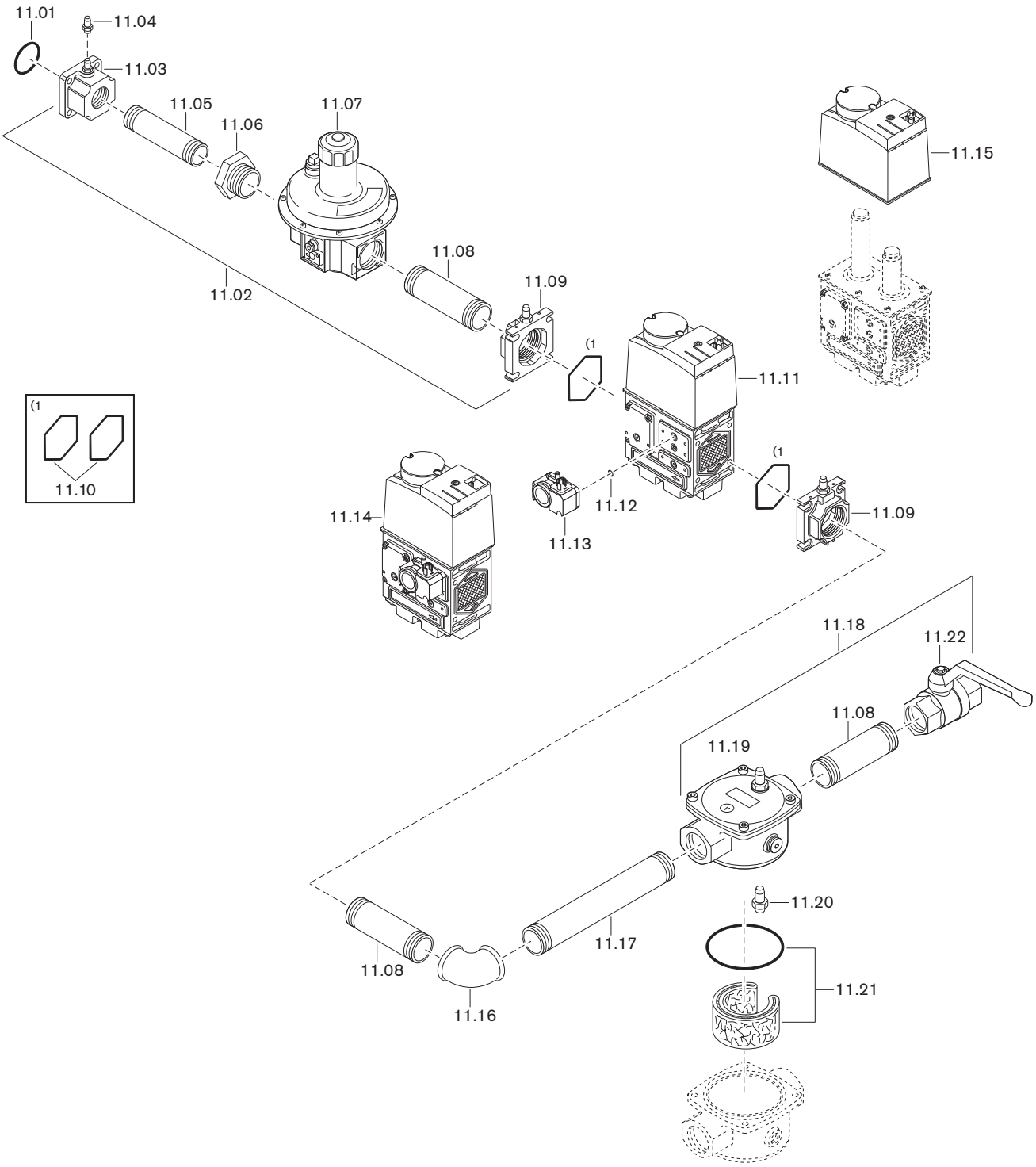
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
9.01	Feuerungsmanager W-FM25 PO-O2 V 2.0 230V UNIT	600 496
	– Feldbusmodul EM 3/2	660 406
9.02	Feinsicherung T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
9.03	Haltebügel für W-FM	232 400 12 017
9.04	Aufnahme D79,5 x 27 für Haltebügel W-FM	232 400 12 027
9.05	Relaismodul RMF 230V 50-60Hz für KLC	600 667
	– Tragschiene S35 x 60	210 405 22 017
	– Endhalter CLIPFIX 35-5	735 675
9.06	Steckerteil ST18/7	716 549
9.07	Steckerteil ST18/4	716 546
9.08	Brückenstecker Nr. 7	241 400 12 042
9.09	Brückenstecker Nr. 15	232 110 12 082
9.10	Zündgerät ZAG 1 mit Ionisation	603 232
9.11	Halteblech Zündgerät	232 400 11 027
9.12	Befestigungsbügel	241 400 12 017
9.13	ABE für W-FM 20 / 25 mit 0,58 m Leitung	600 481
9.14	Halter für Flammenwächter	600 637
9.15	Flammenwächter FLW 10 IR V 2.1 230/240V	600 639
9.16	Anschlussleitung 1000 mm für KLC	600 669
9.17	Steckerkabel Nr. 3 Frequenzumrichter	230 310 12 122
9.18	Steckerkabel W-PM Motor / Frequenzumrichter	241 110 12 042
9.19	Ionisationskabel Stecker - Zündgerät	232 400 12 082
9.20	Ionisationskabel RMF - Kupplung	232 400 12 072
9.21	Ionisationskabel Nr. 13 RMF - W-FM25	232 400 12 062
9.22	Steckerkabel Nr. 4 Zündgerät	232 400 11 062
9.23	Steckerkabel Nr.11 400 mm	132 101 12 052
9.24	Adapter Nr.11 für LGW	230 310 12 382
9.25	Steckerkabel Nr. 11 400 mm W-FM25	232 110 12 032
9.26	Anschlussleitung Frequenzumrichter	230 310 12 542
9.27	Steckerkabel Nr. 14 Fernentriegelung	230 110 12 362
9.28	Steckerkabel Nr. 12 Gasdruckwächter	232 400 12 022
9.29	Steckerkabel Nr. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
10.01	O-Ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
10.02	Flansch Rp1½	232 400 26 027
10.03	Druckmessnippel G1/8A	453 001
10.04	Doppelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
10.05	Flansch	
	– DMV 507 Rp1½	605 234
	– DMV 512 Rp1½	605 230
10.06	O-Ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
10.07	Mehrfachstellgerät	
	mit Gasdruckwächter	
	– W-MF SE 507 S82 230 V	605 332
	– W-MF SE 512 S82 230 V	605 333
10.08	Magnetspule	
	– W-MF 507 Nr. 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 Nr. 042P 230 V	605 257
10.09	Druckwächter GW 50 A5/1 5 … 50 mbar	691 378
	mit Schrauben und O-Ring	
10.10	O-Ring 10,5 x 2,25 für Druckwächter	445 512
10.11	Atmungsstopfen mit Filterelement G1/8	605 302
10.12	Filtereinsatz	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
10.13	Flansch mit Druckmessnippel	
	– DMV 507 Rp¾	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1½	232 310 26 062
10.14	Doppelnippel	
	– R¾ x 50	139 000 26 117
	– R¾ x 100	139 000 26 627
	– R1 x 50	139 000 26 177
	– R1 x 100	139 000 26 187
	– R1½ x 80	139 000 26 677
	– R1½ x 120	139 000 26 237
10.15	Winkel A1	
	– ¾-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1½-Zn-A	453 137
10.16	Kugelhahn mit TAE	
	– 998NG-¾-CE-TAS für Gas PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS für Gas PN1	454 597
	– 984 1½-CE-TAS MOP5	454 911
	Kugelhahn ohne TAE	
	– 984D- ¾ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1½ PN 40/MOP5	454 663

13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
11.01	O-Ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
11.02	Armaturengruppe Druckregler R2 DMV 525/12	232 400 26 252
11.03	Flansch Rp1½	232 400 26 027
11.04	Druckmessnippel G$^{1}/_{8}$A	453 001
11.05	Doppelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
11.06	Nippel N4-2 x 1½ Zn-A EN10242	453 718
11.07	Druckregelgerät FRS 520-2S Rp2	640 553
11.08	Doppelnippel R2 x 80	139 000 26 267
11.09	Flansch mit Druckmeßnippel Rp2 DMV 525/12	625 031
11.10	Dichtungs-Set für Flansch DMV 525/12	625 033
11.11	Magnetventil DMV 525/12 220-240 V	625 040
11.12	O-Ring 10,5 x 2,25 für Druckwächter	445 512
11.13	Druckwächter GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
11.14	Armaturengruppe DMV 525 R2 mit GW 230 V	232 400 26 242
11.15	Magnetspule DMV 525/12 220-240 V	625 022
11.16	Winkel A1-2 Zn-A EN10242	453 112
11.17	Doppelnippel R2 x160	139 000 26 277
11.18	Armaturengruppe Filter R2	230 310 26 132
11.19	Filter RP2 WF 520/1 für Allgas PB	151 223 40 160
11.20	Druckmessnippel G¼A	453 005
11.21	Filtereinsatz-Set WF 520/1	151 334 26 112
11.22	Kugelhahn mit TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kugelhahn ohne TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664

14 Notizen

14 Notizen

14 Notizen

14 Notizen

15 Stichwortverzeichnis

A

Abgasdruckwächter ... 16, 17
Abgasfühler ... 16, 18
Abgasführung ... 46
Abgasgeruch ... 9
Abgasklappe ... 80
Abgaskonsole ... 35
Abgasmassenstrom ... 28
Abgastemperatur ... 28, 63, 80
Abmessungen ... 29
Absenkbetrieb ... 66
Absenkmodus ... 72, 73
Abstand ... 31
Amperemeter ... 98
Anforderung ... 72
Anforderungsüberhöhung ... 73
Anlagendruckaufnehmer ... 16
Anlagendrucksensor ... 18
Anlagenvolumen ... 37, 38
Ansaugluftfilter ... 19, 136
Anschlussdruck ... 43, 99, 104
Anschlüsse ... 23
Anzeige ... 52, 85, 90
Anzeige- und Bedieneinheit ... 16, 51, 88
Anzeigebolzen ... 130
Armatur ... 43, 44, 104
Atmungsstopfen ... 144
Aufkleber ... 149
Aufstellhöhe ... 26
Aufstellraum ... 9, 30
AUS-Funktion ... 88
Ausgang variabel ... 84
Ausgänge ... 23, 84
Ausgangstest ... 79
Auslegungslebensdauer ... 10, 126, 128
Ausrichten ... 32
Außentemperatur ... 62
Außentemperatur gemittelt ... 62
Außerbetriebnahme ... 125
Automatik ... 66

B

Bar ... 164
Bedieneinheit ... 16, 51
Bedienfeld ... 22, 51, 153
Beleuchtung ... 85
Benutzer-Ebene ... 58
Bereitschaftsverlust ... 28
Betriebsanzeige ... 50
Betriebsart ... 62, 66
Betriebsdruck ... 28
Betriebs-Ebene ... 88
Betriebsprobleme ... 163
Betriebsstatus ... 50, 62, 89, 155, 168
Betriebsstunden ... 63, 91
Betriebsunterbrechung ... 125
Betriebsvolumen ... 123
Brennerleistung ... 63, 80
Brennermotor ... 22, 135
Brennerstarts ... 91
Brennrohrgewebe ... 140
Brennstoff ... 26

D

Datum ... 85
DE1, DE2 ... 83
Detailfehlercode ... 155
Dichtheitskontrolle ... 20, 119
Dichtheitsprüfung ... 100
Differenztemperatur ... 18
Digitaleingang ... 83
Display ... 51, 52, 88, 90
Drehknopf ... 51
Drehzahl ... 63
Drehzahlnormierung ... 113
Drehzahlsensor ... 133, 134, 135
Dröhnen ... 163
Druckeinheit ... 164
Druckregler ... 20, 43
Druckverlust ... 28
Druckwächter ... 19, 106, 120
Durchfluss ... 28
Durchflussgrenze ... 28

E

Ebenen ... 52
Einbaulage ... 43
Eingang AE1 ... 86, 87
Eingänge ... 23, 83, 86
Einheit ... 164
Einschaltart ... 81
Einstellbereich ... 166
Einstelldruck ... 104
Einstellmaß ... 130
Einstellschraube ... 130
Elektrische Daten ... 26
Elektroanschluss ... 48
Elektrostatische Entladung ... 10
Emission ... 27
Emissionsklasse ... 27
EnEV-Produktkennwerte ... 28
Enthärtung ... 39
Entriegelung ... 152, 154
Entriegelungstaste ... 88
Entsalzung ... 39
Entsorgung ... 11
Entstörtaste ... 88
Erdgas ... 27
Ersatzteile ... 175, 185
Erzeugersperre ... 83
ESD-Schutzmaßnahmen ... 10
Estrich ... 72
Estrichproramm ... 74
Externe Anforderung ... 63

F

F1 ... 90
F9 ... 90
Fabriknummer ... 14
Fachmann-Ebene ... 59

Favoriten ... 53
Fehler ... 152, 153, 154, 156, 158, 163
Fehlercode ... 152, 156, 158
Fehlerspeicher ... 86, 92, 154
Feldbus ... 23, 91
Feldbusmodul ... 23, 93
Festwert ... 72
Feuerungsmanager ... 22, 64, 147
Feuerungswärmeleistung ... 27
Filter ... 145, 146
Filtereinsatz ... 145, 146
Flammenfühler ... 22
Flammensignal ... 22, 89, 98
Flammenwächter ... 22
Flanschdichtung ... 33
Flüssiggas ... 27
Frequenzumrichter ... 22
Frost ... 69
Frostbetrieb ... 72
Frostschutz ... 72
Fühlerkennwerte ... 165
Füll- und Entleeranschluss ... 15
Füllwassermenge ... 37
Funktion Warmwasserbetrieb ... 108
Fußschrauben-Einstellbereich ... 32

G

Gasanschlussdruck ... 43, 99
Gasarmatur ... 44
Gasart ... 26, 170
Gasdoppelventil ... 20, 43
Gasdrossel ... 20
Gasdruckwächter ... 20, 45
Gasdruckwächter-max ... 21, 119
Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle ... 20, 119
Gasdurchsatz ... 123
Gaseinstelldruck ... 104
Gasfamilie ... 170
Gasfilter ... 20, 145, 146
Gasgeräte-Kategorie ... 26
Gasgeruch ... 9
Gaskugelhahn ... 20
Gastemperatur ... 123
Gasverbrauch ... 65, 91
Gasversorgung ... 43
Gaszähler ... 65, 91
Gebäudebauweise ... 73, 87
Gebäudedämmung ... 73, 87
Gebläse ... 19
Gebläsemotor ... 135
Gebläserad ... 19, 132
Gehäusedeckel ... 131
Gemischverteiler ... 130
Gerätekategorie ... 170
Gerätesicherung ... 26, 150
Geräusche ... 163
Geräuschemissionswert ... 27
Gesamthärte ... 38
Gewährleistung ... 8
Gewicht ... 29
Großlast ... 115
Grundeinstellung ... 130

H

H1, H2 ... 83
Haftung ... 8
Handbetrieb ... 78
Hardware ... 86, 87
Heizbetrieb ... 84
Heizen ... 66, 81
Heizkennlinie ... 70
Heizkreis ... 109
Heizkurve ... 70
Heizpause ... 67
Heizprogramm ... 53, 56, 74
Heizwasser ... 36
Heizwert ... 104
Helligkeit ... 85
HK-Sperre ... 83
Hydraulikanschluss ... 40
Hydraulische Anbindung ... 109
Hysterese ... 81, 82

I

Impulsleitung ... 34
Inbetriebnahme ... 97
Info ... 62
Info-Ebene ... 91
Infotaste ... 88
Initialisierungszeit ... 25
Installationsart ... 26
Ionisationsleitung ... 33
Ionisationsstrom ... 98

K

Kalkulation ... 117
Kaminkehrer ... 60
Kationenaustauscher ... 39
Kessel ... 14
Kesselanschluss-Set ... 35, 46
Kesselelektronik ... 16
Kesselkreispumpe ... 81
Kesselleistung ... 27, 86
Kesselsollwert ... 86
Kesseltemperatur ... 28
Kesselwirkungsgrad ... 28
Kleinlast ... 118
Komfort ... 66
Kondensat ... 10
Kondensatanschluss ... 42
Kondensathebeeinrichtung ... 42
Kondensatmenge ... 27
Kondensatschlauch ... 35, 42
Kondensatwanne ... 15
Konfiguration ... 87
Konstantbetrieb ... 81
Konstanttemperatur ... 72
Kontrast ... 85
Korrekturen ... 124
Kugelhahn ... 20

15 Stichwortverzeichnis

L

Lagerung ... 26
Lebensdauer ... 10, 126
Leergewicht ... 29
Legionellenschutz ... 76
Leistung ... 27
Leistungsaufnahme ... 26
Leistungsbegrenzung ... 81
Leistungsproportional ... 81
Lichtleiste ... 50, 85
Linearisierung ... 117
Luftdruck ... 123
Luftdruckwächter ... 19, 120, 121
Luftdruckwächter Ansaugluftfilter ... 34
Luftfeuchtigkeit ... 26
Luftfilter ... 15, 34
Luftführung ... 46
Luftklappe ... 19, 137
Luftklappenstellung Nachbelüftung ... 94
Luftschlauch ... 33

M

Magnetspule ... 143
Maximaltemperatur ... 73
mbar ... 164
Mehrfachstellgerät ... 20
Messgerät ... 98
Messstellen ... 102
Mindestabstand ... 31
Minimaldrehzahl ... 116
Minimaltemperatur ... 73
Minimaltemperatur WW ... 82
Modbus ... 85
Motor ... 22, 135

N

Nachbelüftungszeit ... 25
Nachregulieren ... 124
Namur ... 133, 134
Nennweite ... 104
Netzspannung ... 26
Netzwerk ... 86
Neutralisationseinrichtung ... 42
Normen ... 26
Normvolumen ... 123
Notaus ... 83

P

Pa ... 164
Parallelverschiebung ... 54, 71
Parameter-Ebene ... 93
Party ... 67
Pascal ... 164
Passwort ... 59
Pause ... 67
Persönliche Schutzausrüstung ... 10
pH-Wert ... 36, 39
Portal ... 52, 85
Problembehebung ... 163
Programmablauf ... 24, 168
Prüfdruck ... 100
PSA ... 10
Pulsieren ... 163
Pumpe ... 81

R

Raumfaktor ... 73
Raumluftunabhängig ... 9
Raumsolltemperatur ... 53, 54, 69
Reinigungs-Set ... 141
Repetitionszähler ... 155
Reset ... 74, 76, 82
Restförderdruck ... 28
Rücklauffühler ... 16
Rücklaufsammler ... 15
Rücklauftemperatur ... 63

S

Schall ... 27
Schalldruckpegel ... 27
Schallleistungspegel ... 27
Schaltdifferenz ... 81
Schaltdifferenz WW ... 82
Schalter S1 ... 16
Schaltuhr ... 84
Schaltzustand ... 83
Schlammabscheider ... 40
Schnittstelle ... 23
Schornsteinfeger ... 60
Schutzart ... 26
Schutzausrüstung ... 10
Schwenkvorrichtung ... 33
Serialnummer ... 14
Seriennummer ... 85
Service ... 78
Service-Ebene ... 92
Servicefunktion ... 110
Serviceheft ... 36, 127
Serviceposition ... 131
Sicherheitsgruppe ... 40
Sicherheitsmaßnahmen ... 10
Sicherheitstemperaturbegrenzer ... 16
Sicherheitstemperaturbegrenzer Abgas ... 17
Sicherheitstemperaturbegrenzer Kessel ... 17
Sicherheitszeit ... 25
Sicherung ... 23, 26, 150
Sicherungsblech ... 35
Siphon ... 15, 35, 42, 142
Software ... 52, 85, 89
Softwareversion ... 63
Solltemperatur ... 53, 63, 69
Sommer ... 66
Sommer/Winter ... 73
Sommerzeit ... 85
Spannungsversorgung ... 26, 51
Sprache ... 85, 107
Spule ... 143
Stabilitätsprobleme ... 163
Standby ... 66, 83

Startbildschirm 52
Starts 91
Statistik 65
Status 62, 63
Steilheit 70
Stellantrieb 137
Steuergerät 147
Stillstandzeit 125
Störung 152, 153, 154, 156, 158
Störweitermeldung 84
Stromaufnahme 26
Strommessgerät 98
System 87
Systembetriebsart 66
Systemgerät 51
Systemtrenner 41
Systemtrennung 36, 38, 77

T

Taktsperre 80
Temperatur 26
Temperaturregelung 81
Temperaturwächter 18
Transport 26, 31
Transportpalette 31
Typ 14
Typenschild 14
Typenschlüssel 12, 13

U

Überwachungsstrom 98
Uhrzeit 85
Umgebungsbedingungen 26
Umrechnungsfaktor 123
Umrechnungstabelle 164
Update 52, 85
Urlaub 68

V

VA1, VA2 84
VDI-Richtlinie 2035 36
Verbrennungseinstellung 124
Verbrennungsluft 9
Verkleidung 48
Verriegelung 152
VisionBox 89
Volumenstrom 9
Vorbelüftungszeit 25
Vorfilter 15, 34, 136
Vorlauffühler 16, 63
Vorlauffühler-Wärmetauscher 63
Vorlaufsammler 15
Vorlaufsolltemperatur 70, 73, 78
Vorlaufsolltemperatur WW 76
Vorlauftemperatur 73
Vorlauftemperatur Heizkreis 62

W

Wärmetauscher 141
Wärmezelle 141
Warmwasser 62, 82
Warmwasser-Isttemperatur 62
Warmwasserprogramm 53, 56, 75
Warmwasser-Push 53, 75
Warmwasser-Solltemperatur 53, 62, 75, 76
Warncode 151
Warnung 151
Wartung 126, 127
Wartungsintervall 126
Wartungsposition 131
Wartungsschritte 127
Wartungsvertrag 126
Wasseranschluss 40
Wasseraufbereitung 38
Wasseraufbereitungsmaßnahme 39
Wasserdruck 63
Wasserfüllung 41
Wasserhärte 38
Wasserinhalt 28
Wasserqualität 36
Weiche 77
WEM-Portal 52, 85
Werkeinstellung 166
Werkseinstellung 74, 76, 82, 121
Winkelgetriebe 138
Witterungsgeführt 72
WW-Push 53, 75

Z

Zeitprogramm 53, 56
Zirkulationspumpe 84
Zugangscode 85
Zugriffsebene 89
Zugriffs-Ebene 95
Zulassungsdaten 26
Zuluft 30
Zünddrehzahl 116
Zündelektrode 16, 22, 33
Zündgerät 22
Zündleitung 33

–weishaupt–

Max Weishaupt GmbH · 88475 Schwendi

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

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service



W-Brenner **bis 700 kW**

Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.



WM-Brenner monarch® und Industriebrenner **bis 12.000 kW**

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



WKmono 80 Brenner **bis 17.000 kW**

Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt.
Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.



WK-Brenner **bis 32.000 kW**

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



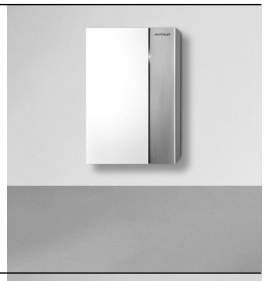
MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger

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



Service

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



Wandhängende Brennwertsysteme für Gas **bis 800 kW**

Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.



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

Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar.
Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.



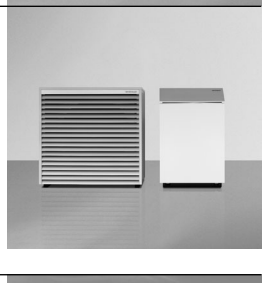
Solarsysteme

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



Wassererwärmer/Energiespeicher

Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.



Wärmepumpen **bis 180 kW (Einzelgerät)**

Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser.
Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.



Erdsondenbohrungen

Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an.
Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmetern bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.

83322101 ▪ 1/2022-04 ▪ Neu