



**BOSCH**

Installations- und Wartungsanleitung für die Fachkraft

Gas-Brennwertgeräte

**Condens 7000 WP**

GC7000WP 150 23



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b>	<b>5</b>
2.1	Konformitätserklärung	5
2.2	Produktdaten zum Energieverbrauch	5
2.3	Über diese Anleitung	5
2.4	Gerätetypen	5
2.5	Typschild	5
2.6	Umrüstung der Gasart	5
2.7	Zubehör	5
2.8	Lieferumfang	5
2.9	Pumpentest	5
2.10	Frostschutzsicherung	5
2.11	Produktübersicht	6
2.12	Abmessungen	8
2.13	Minimaler Freiraum	9
2.14	Abgastemperaturfühler	9
2.15	Öffnen und Schließen der vorderen Geräteabdeckung	10
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>10</b>
3.1	Hinweise zur Installation und Betrieb	10
3.2	Vorschriften	10
<b>4</b>	<b>Abgasführung</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Voraussetzungen für die Installation</b>	<b>11</b>
5.1	Aufstellraum	11
5.2	Wichtige Hinweise	11
5.3	Wasserqualität	12
5.3.1	Wasseraufbereitung und Wasserbehandlung	12
5.4	Maximale Vorlauftemperatur	12
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
6.1	Auspacken des Heizkessels	12
6.2	Prüfen der Gasart	12
6.3	Aufstellen des Heizkessels	12
6.4	Anschließen heiz- und gasseitig	14
6.5	Montieren Anschluss-Set (Zubehör)	14
6.5.1	Montieren des Gaskrans	15
6.5.2	Montieren Anschluss-Set	15
6.6	Montieren des Siphons	16
6.7	Anschließen des Kondensatablaufs	16
6.8	Anschließen von Heizungsrohren (ohne Anschluss-Set)	17
6.8.1	Anschließen des Gashahns	17
6.8.2	Montieren der Pumpe	17
6.9	Montieren der hydraulischen Weiche	17
6.10	Anschließen eines Ausdehnungsgefäßes	18
6.11	Montieren der Isolierung (Zubehör)	18
<b>7</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>18</b>
7.1	Umgang mit Leiterplatten	18
7.2	Öffnen der oberen Abdeckung	18

7.3	Übersicht Steckerleiste	19
7.4	Anschließen elektrischer Komponenten	20
7.5	Anschließen der Pumpe der Pumpenbaugruppe	20
7.6	Anschließen des 3-Wege-Ventils 230 V (Zubehör)	20
7.7	Montieren des Funktionsmoduls (Zubehör)	20
7.8	Montieren des Steckers (wenn nicht vormontiert)	21
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>21</b>
8.1	Inbetriebnahme des Heizkessels	21
8.2	Einstellen der Parameter	21
8.3	Abschaltmöglichkeiten Gasarmatur	22
8.4	Messen des Gasvordrucks (statisch)	22
8.5	Messen des Gasvordrucks (dynamisch)	22
8.6	Messen CO <sub>2</sub> und CO	23
8.7	Messen des Luftwiderstands des Wärmetauschers [RO]	23
8.8	Ablesen des Ionisationsstroms	23
8.9	Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit	24
8.10	Prüfen der Funktion des Heizkessels	24
8.11	Abschließende Tätigkeiten	24
8.12	Betreiber informieren	24
<b>9</b>	<b>Bedienung</b>	<b>24</b>
9.1	Bedienfeldübersicht	24
9.2	Gerät einschalten	24
9.3	Siphonfüllprogramm	25
9.4	Einstellungen im Servicemenü	25
9.4.1	Bedienung des Servicemenüs	25
9.4.2	Servicemenü	26
9.4.3	Thermische Desinfektion	31
<b>10</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>31</b>
10.1	Wichtige Hinweise	31
10.2	Allgemeine Arbeiten	31
10.3	Demontieren der Gas-Luft-Einheit	32
10.4	Brenner reinigen	33
10.5	Reinigen des Wärmetauschers	33
10.6	Kondensatwanne reinigen	33
10.7	Reinigen des Siphons	33
10.8	Montieren der Gas-Luft-Einheit	34
10.9	Messen des Luftwiderstands des Wärmetauschers [Rx]	34
10.9.1	Vorbereitung	34
10.9.2	Messen des Luftwiderstands [Rx]	35
10.9.3	Beurteilen des Luftwiderstands [RD]	35
10.10	Zurücksetzen Wartungsart	35
10.11	Messen des Gasvordrucks	35
10.12	Messen von CO und CO <sub>2</sub>	35
10.13	Messen des Ionisationsstroms	35
10.14	Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit	35
10.15	Kontrolle auf ordnungsgemäßen Betrieb	35
10.16	Komponenten austauschen	35
10.16.1	Austauschfrist für Komponenten	35
10.16.2	Austausch des Ionisier- und Zündstifts	36
10.16.3	Ersetzen des Abgasrückschlagventils	36
10.16.4	Ersetzen des Kodiersteckers	36
10.16.5	Ersetzen der Gasarmatur	37
10.17	Inspektions- und Wartungsprotokoll (Checkliste)	38

10.18	Messbericht Luftwiderstand .....	39
<b>11</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>40</b>
11.1	Betriebs- und Störungsanzeigen .....	40
11.1.1	Allgemeines .....	40
11.1.2	Tabelle der Störungs-Codes .....	40
11.1.3	Störungen, die nicht angezeigt werden .....	45
<b>12</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>46</b>
12.1	Standardmäßige Außerbetriebnahme .....	46
12.2	Außerbetriebnahme bei Frostgefahr .....	46
<b>13</b>	<b>Umweltschutz und Entsorgung</b> .....	<b>47</b>
<b>14</b>	<b>Datenschutzhinweise</b> .....	<b>47</b>
<b>15</b>	<b>Technische Informationen und Protokolle</b> .....	<b>48</b>
15.1	Schaltplan .....	48
15.2	Technische Daten .....	49
15.3	Gasdaten .....	50
15.4	Hydraulische Widerstände .....	50
15.5	Restförderhöhe der Pumpe .....	51
15.6	Einstellwerte für Heizleistung .....	51
15.7	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät .....	52

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



**GEFAHR**

**GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



**WARNUNG**

**WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



**VORSICHT**

**VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

**HINWEIS**

**HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

#### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nur zur Erwärmung von Heizwasser und zur Warmwasserbereitung in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

### **⚠ Anlagenstörungen durch Fremdgeräte**

Dieser Wärmeerzeuger ist für den Betrieb mit unseren Regelgeräten ausgelegt.

Aus der Verwendung von Fremdgeräten resultierende Anlagenstörungen, Fehlfunktionen und Defekte von Systemkomponenten sind von der Haftung ausgeschlossen.

Zur Schadensbehebung erforderliche Serviceeinsätze werden in Rechnung gestellt.

### **⚠ Verhalten bei Gasgeruch**

Bei austretendem Gas besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie bei Gasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Flammen- oder Funkenbildung vermeiden:
  - Nicht rauchen, kein Feuerzeug und keine Streichhölzer benutzen.
  - Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen.
  - Nicht telefonieren und nicht klingeln.
- ▶ Gaszufuhr an der Hauptabsperreinrichtung oder am Gaszähler sperren.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Außerhalb des Gebäudes: Feuerwehr, Polizei und das Gasversorgungsunternehmen anrufen.

### **⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen**

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

- ▶ Darauf achten, dass Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.

### **⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung**

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr. Beachten Sie bei beschädigten oder undichten Abgasleitungen oder bei Abgasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.

- ▶ Brennstoffzufuhr schließen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gegebenenfalls alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Schäden an der Abgasleitung sofort beseitigen.
- ▶ Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.

- ▶ Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen z. B. bei Abluftventilatoren sowie Küchenlüftern und Klimageräten mit Abluftführung nach außen.
- ▶ Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr das Produkt nicht in Betrieb nehmen.

### **⚠ Verbrennungs-/Raumluft**

- ▶ Verbrennungs-/Raumluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogen-Kohlenwasserstoff, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten). Korrosion wird so vermieden.
- ▶ Verbrennungsluft frei von Staub halten.

### **⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung**

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.
- ▶ Gasdichtheit prüfen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

### **⚠ Elektroarbeiten**

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

### **⚠ Übergabe an den Betreiber**

Den Eigentümer bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage einweisen.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
  - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist innerhalb des angegebenen Intervalls eine jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.

- ▶ Auf die möglichen Folgen (Sachschäden, Personenschäden oder Lebensgefahr) einer fehlenden oder falschen Inspektion, Reinigung und Wartung hinweisen.
- ▶ Auf die Gefahren von Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von Kohlenmonoxid-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

**⚠ Inspektions- und Wartungsfrist**

Um ein korrektes und sicheres Funktionieren des Gas-Brennwertgeräts zu gewährleisten, müssen die folgenden Fristen eingehalten werden:

- **Inspektion:** jedes Jahr,
- **Wartung:** alle 2 Jahre oder nach einer Brennerlaufzeit von 4000 Stunden (abhängig davon, welche Frist zuerst verstreicht).

**2 Angaben zum Produkt**

**2.1 Konformitätserklärung**

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

 Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: [www.bosch-einfach-heizen.de](http://www.bosch-einfach-heizen.de).

**2.2 Produktdaten zum Energieverbrauch**

Die Produktdaten zum Energieverbrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Betreiber.

**2.3 Über diese Anleitung**

**Verwendete Abbildungen**

Die in dieser Anleitung verwendeten Abbildungen dienen als allgemeine Hinweise für den korrekten Betrieb. Verwendeten Abbildungen dienen als allgemeine Hinweise für den korrekten Betrieb. Es ist möglich, dass die gezeigten Bilder geringfügig von der tatsächlichen Situation abweichen.

**Erwähnte Produkttypen**

Diese Anleitung beschreibt alle Produkttypen der GC7000WP. Verfügbarkeit kann je nach Land unterschiedlich sein.

**2.4 Gerätetypen**

Gerätetyp:	Land	Best.-Nr.
GC7000WP 150 23	AT, DE	7736 701 650

Tab. 1 Gerätetypen

Die Bezeichnung des Heizgeräts setzt sich wie folgt zusammen:

- Condens 7000 WP: Produktname;
- GC7000WP 150: Produkttyp;
- 150: Heizleistung in kW;
- 23: Gasart.

**2.5 Typschild**

Das Typschild enthält Angaben über die Geräteleistung, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produkts. Das Typenschild befindet sich an der Unterseite des Heizgeräts rechts neben dem Gasanschluss (→ Abb. 1, S. 6).

**2.6 Umrüstung der Gasart**

Dieser Heizkessel eignet sich für die Gaskategorien, die auf dem Typenschild angegeben sind.

Wenn der Heizkessel auf eine andere Gaskategorie umgebaut werden darf, ist dies in den Gasdaten angegeben (→ § 15.3, S. 50).

**2.7 Zubehör**

Für diese Geräte ist vielfältiges Zubehör erhältlich.

Für weitere Informationen an den Hersteller wenden. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

**2.8 Lieferumfang**

Zum GC7000WP wird eine Reihe von Zubehör geliefert.

- ▶ Die Heizanlage bei Anlieferung auf Unversehrtheit prüfen.
- ▶ Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.

Verpackungseinheit	Bauteil	Verpackung
1 (Heizkessel)	• Heizgerät	Pappkarton
2 (Zubehör)	• Aufhängeschiene • Befestigungsmaterial • Siphon • Kondensatablaufschauch • Stecker (wenn nicht vormontiert) • Drehgelenk + Dichtung (2x) • Dokumentation	Pappkarton
3 (Umbausatz)	• Umbausatz L-Gas • Dokumentation	Kunststoffverpackung

Tab. 2 Lieferumfang

**2.9 Pumpentest**

Wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist, erfolgt alle 24 Stunden automatisch eine Pumpenansteuerung von 10 Sekunden. Dieses Verfahren verhindert das Festsitzen der Pumpe.

**2.10 Frostschuttsicherung**

**HINWEIS**

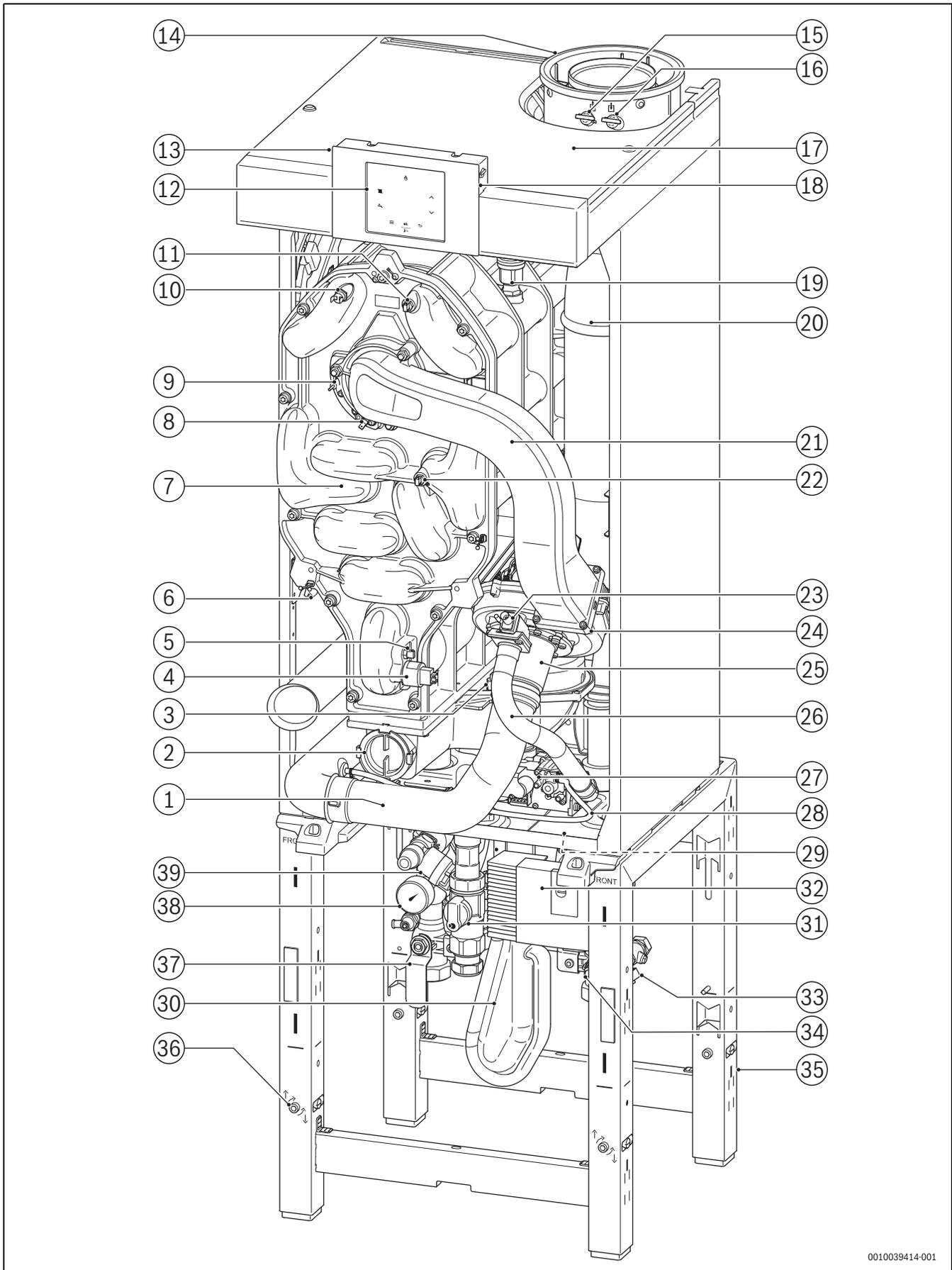
**Installationsschaden durch Frosteinwirkung.**

Die Heizungsanlage kann bei strengem Frost einfrieren durch: Ausfall der Netzspannung, unzureichende Gaszufuhr oder eine Gerätestörung.

- ▶ Kessel in einem frostsicheren Raum aufstellen.
- ▶ Die gesamte Heizungsanlage entleeren, wenn sie für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen wird.

Der Kessel ist mit einer integrierten Frostschutzfunktion ausgestattet. Dies bedeutet, dass keine externe Frostschuttsicherung für den Kessel angebracht werden muss. Die Frostschuttsicherung schaltet den Kessel bei einer Kesseltemperatur von 7 °C ein und bei einer Kesseltemperatur von 15 °C aus. Die Heizungsanlage wird nicht durch diese Frostschuttsicherung vor Frost geschützt.

**2.11 Produktübersicht**



0010039414-001

Bild 1 GC7000WP mit Anschluss-Set auf Rahmen

**Brennwertkessel:**

- [1] Luftansaugrohr
- [2] Deckel Kondensatwanne
- [3] Temperaturfühler für Abgasführung
- [4] Druckfühler
- [5] Rücklauftemperaturfühler
- [6] Transformator
- [7] Wärmetauscher
- [8] Zündstift
- [9] Ionisationsstift
- [10] Sicherheitstemperaturwächter (105 °C)
- [11] Vorlauftemperaturfühler (93 °C)
- [12] Bedieneinheit
- [13] Ein-/Ausschalter
- [14] Abgasabfuhradapter
- [15] Messstelle Abgasabführung
- [16] Messstelle Luftzufuhr
- [17] Oberes Paneel
- [18] Anschlussstelle Diagnosetool
- [19] Automatischer Entlüfter
- [20] Interne Abgasführung
- [21] Gas-Luft-Mischrohr
- [22] Sicherheitstemperaturfühler
- [23] CO<sub>2</sub>-Justierschraube
- [24] Lüfter
- [25] Venturidüse
- [26] Gasschlauch
- [27] Gasarmatur
- [28] Druckausgleichsschlauch
- [29] Typschild
- [30] Kondensatsiphon

**Anschluss-Set und Rahmen (Zubehöre):**

- [31] Gashahn
- [32] Pumpe
- [33] Anschlussstelle Ausdehnungsgefäß
- [34] Wartungshahn Rücklauf
- [35] Bodengestell
- [36] Verstellvorrichtung
- [37] Wartungshahn Vorlauf
- [38] Druckmessgerät
- [39] Sicherheitsventil

## 2.12 Abmessungen

### Heizkessel auf Rahmen

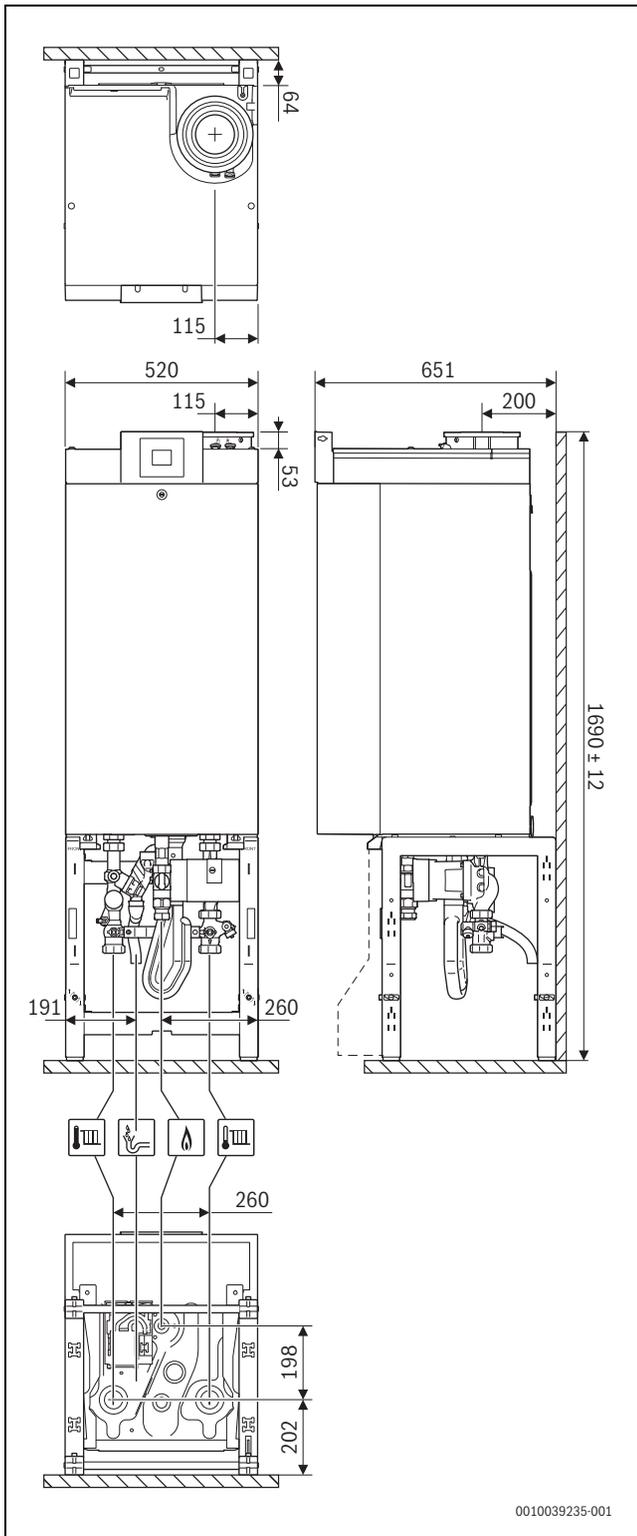


Bild 2 Abmessungen auf Grundgestell [mm]

### Heizkessel an der Wand

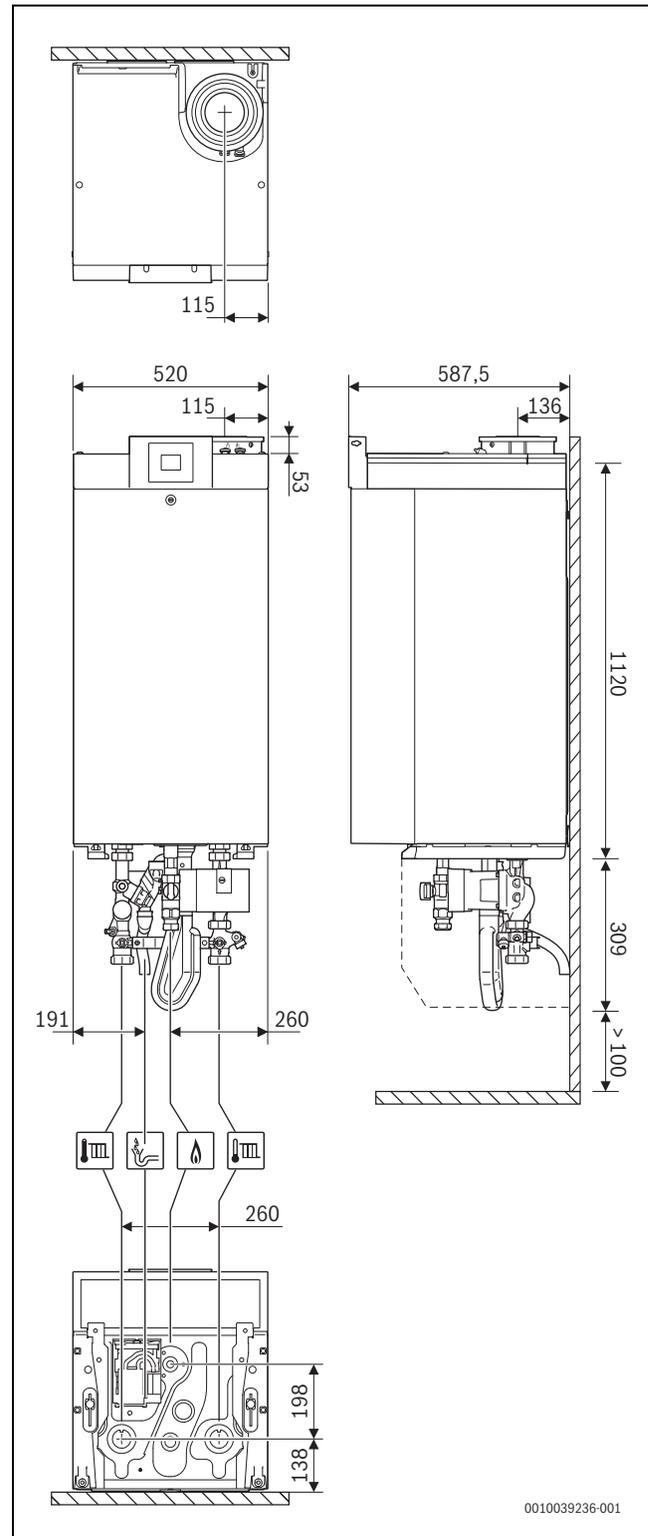


Bild 3 Abmessungen an der Wand [mm]

**2.13 Minimaler Freiraum**



Bei einem horizontalen Abgasaustritt müssen Sie beim Platzieren eines Bogens direkt auf dem Abgasaustrittsadapter die Zugänglichkeit der Elektronikkomponenten oben im Heizkessel berücksichtigen.

- ▶ Nach dem Aufstellen des Abgasbogens prüfen, ob das obere Panel leicht zu entfernen ist (→ § 7.2, S. 18).
- ▶ Einen Freiraum von mindestens 100 mm direkt über der Biegung am Heizkessel freihalten.

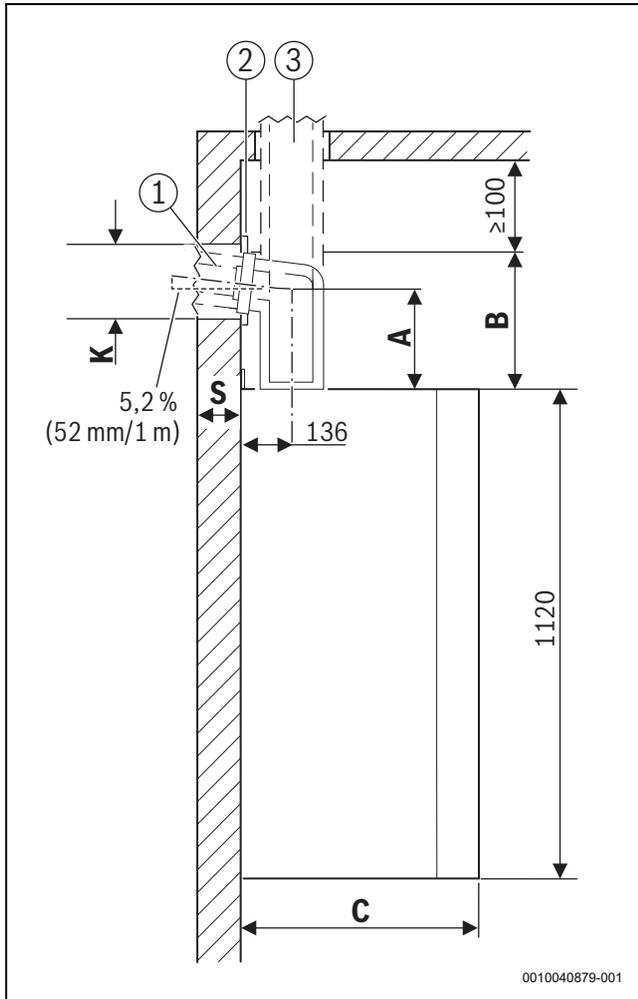


Bild 4 Seitenansicht [mm]

- [1] Horizontaler Abgasaustritt
- [2] Abdeckring
- [3] Vertikaler Abgasaustritt
- A Abstand Oberseite Heizkessel - hartes Bohrloch
- B Abstand Oberseite Heizkessel - Oberseite Bohrloch
- C Tiefe des Heizkessels - 587,5 mm
- K Bohrl Lochdurchmesser
- S Wandstärke

Wandstärke S	K [mm] für Ø Abgasaustritt [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
<b>15 - 24 cm</b>	190	140
<b>24 - 33 cm</b>	195	145
<b>33 - 42 cm</b>	200	150
<b>42 - 50 cm</b>	205	155

Tab. 3 Bohrl Lochdurchmesser K

Abgasaustritt		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Anschlussadapter mit Bo-	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm	gen, horizontaler Abgasaus-	179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Anschlussadapter, vertikaler	-	0
Ø 110/160 mm	Abgasaustritt	-	0

Tab. 4 Abstand A und B abhängig vom Abgasaustritt

**Den minimalen Freiraum über dem Heizkessel berechnen.**

- ▶ Größe B aus Tabelle 4 der Oberseitenhöhe des Heizkessels hinzufügen.
- ▶ Bei einem horizontalen Abgasaustritt:
  - Der Größe B für jeden Meter horizontalem Abgasaustritt 52 mm hinzufügen.
  - Dabei den Durchmesser des Abdeckrings berücksichtigen.
- ▶ Bei einem vertikalen Abgasaustritt:
  - Über dem Heizkessel einen Raum von mindestens 100 mm freihalten, um den Zugang zu den Elektronikkomponenten sowie Arbeiten daran zu ermöglichen.

**Minimaler Raum für den Heizkessel.**

- ▶ Für den Heizkessel einen freien Raum von mindestens 100 cm unter anderem für Wartungsarbeiten vorsehen.

**Minimaler Raum neben dem Heizkessel.**

- ▶ Einen Raum von mindestens 5 mm an der Wetterseite des Heizkessels freihalten.

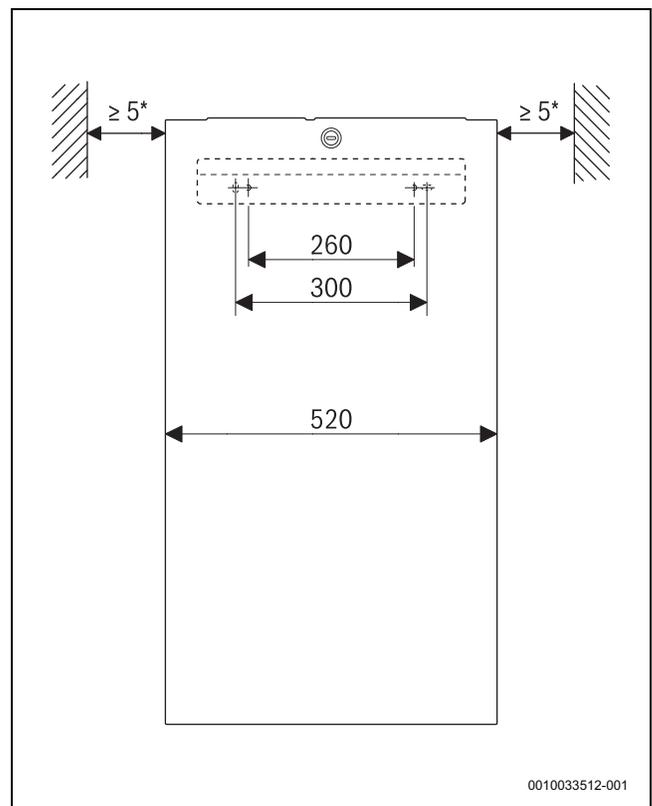


Bild 5 Vorderansicht [mm]

**2.14 Abgastemperaturfühler**

Der Heizkessel ist standardmäßig mit einem Abgasaustrittsfühler ausgestattet (→ Abb. 1, S. 6).

Der Abgastemperaturfühler schützt den Heizkessel und die Abgasanlage vor hohen Abgastemperaturen durch Absenkung der Kesselbelastung zurück modulieren.

## 2.15 Öffnen und Schließen der vorderen Geräteabdeckung

Der Heizkessel ist mit einem Drehverschluss versehen.

- Beim Öffnen und Schließen des vorderen Paneels das entsprechende Werkzeug verwenden (vorzugsweise einen flachen Schraubendreher).

### Öffnen der Fronthaube

- Die Feststellschraube eine Vierteldrehung drehen [1].
- Die Fronthaube nach vorne neigen und entfernen [2 + 3].

### Schließen der Fronthaube

- Die Fronthaube mit den Passstiften in die Zentrierbohrungen [4] des Rahmens einsetzen.
- Die Fronthaube in der Position der Sicherungsschraube zudrücken.

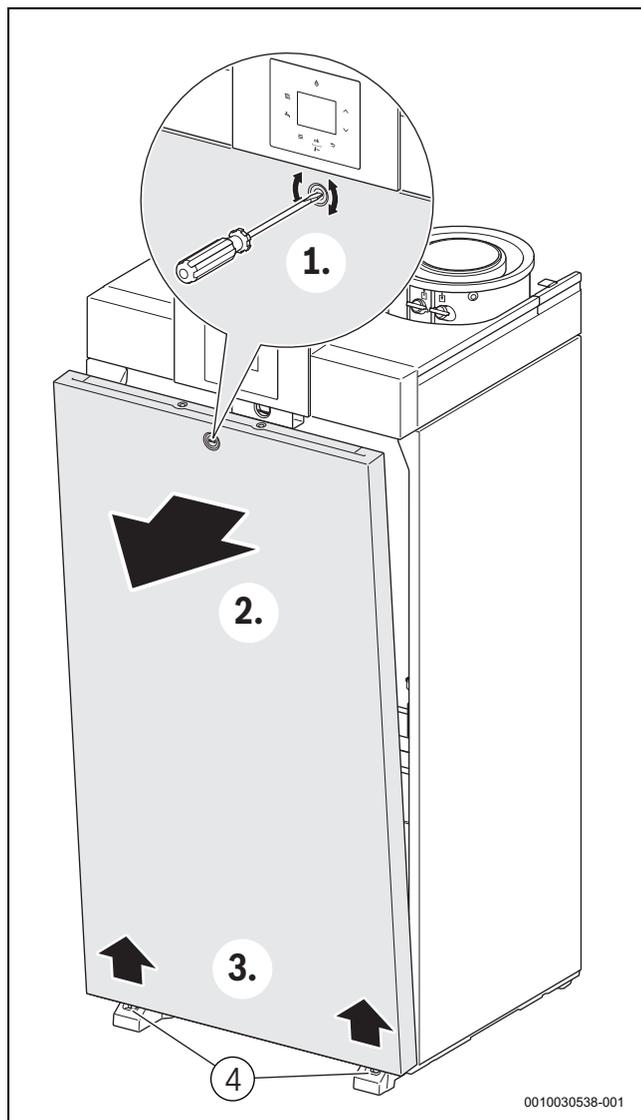


Bild 6 Öffnen der Fronthaube

## 3 Vorschriften



**GEFAHR**

**Sachschäden und/oder Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr durch das Nichtbeachten von Anweisungen!**

- Anweisungen in allen Anleitungen einhalten.

### HINWEIS

#### Anlagenschaden durch abweichende Betriebsbedingungen!

Bei Abweichungen von den genannten Betriebsbedingungen kann es zu Störungen kommen. Bei starken Abweichungen können einzelne Komponenten oder der Kessel zerstört werden.

- Maßgebende Angaben auf dem Typschild beachten.

### 3.1 Hinweise zur Installation und Betrieb



Nur Originalersatzteile vom Hersteller verwenden. Für Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, kann der Hersteller keine Haftung übernehmen.

Bei der Installation und dem Betrieb der Heizungsanlage folgende Vorgaben beachten:

- Die örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen
- Die örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses
- Die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung
- Die Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage
- Sicherstellen, dass regional bedingte Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwasser-Netz vorliegen.

### 3.2 Vorschriften

Beachten Sie für eine vorschriftsmäßige Installation und den Betrieb des Produkts alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien.

Das Dokument 6720807972 enthält Informationen zu geltenden Vorschriften. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

## 4 Abgasführung

Im Lieferumfang dieses Produkts ist ein Beiheft zur Abgasführung enthalten. In diesem Dokument werden das Abgaszubehör, die Abgasklassifizierungen und die entsprechenden Abgasführungslängen beschrieben.

- Die Abgasanlage entsprechend der mitgelieferten Dokumentation installieren.

## 5 Voraussetzungen für die Installation



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Explosion!

Eine erhöhte und dauerhafte Ammoniakkonzentration kann zu Spannungsrisskorrosionen an Messing-Teilen führen (z. B. Gashähne, Überwurfmuttern). In der Folge besteht Explosionsgefahr durch Gasaustritt.

- ▶ Gasgeräte nicht in Räumen mit einer erhöhten und dauerhaften Ammoniakkonzentration verwenden (z. B. Viehställe oder Lagerräume für Düngemittel).
- ▶ Falls der Kontakt mit Ammoniak unvermeidbar ist: Sicherstellen, dass keine Messing-Teile verbaut sind.



### VORSICHT

#### Personenschaden durch unsachgemäßes Heben.

- ▶ Aufgrund des Gewichts und der Abmessungen des Heizgerätes ausreichende Maßnahmen treffen, um das Heizgerät sicher in den Aufstellraum zu transportieren.
- ▶ Den verpackten Heizkessel vorzugsweise mit einer Sackkarre oder Transportwagen in den Aufstellraum bringen.

### HINWEIS

#### Geräteschaden durch unsachgemäßes Heben.

Nicht alle Teile des Kessels sind zum Anheben des Kessels geeignet. Um den Heizkessel ordnungsgemäß anzuheben, sind an der Unterseite Griffe angebracht.

- ▶ Die Griffe verwenden, wenn der Heizkessel bewegt wird [1].
- ▶ Den Kessel an der Seite und am Boden anfassen und nicht am Basiscontroller oder am Abgasrohranschluss.

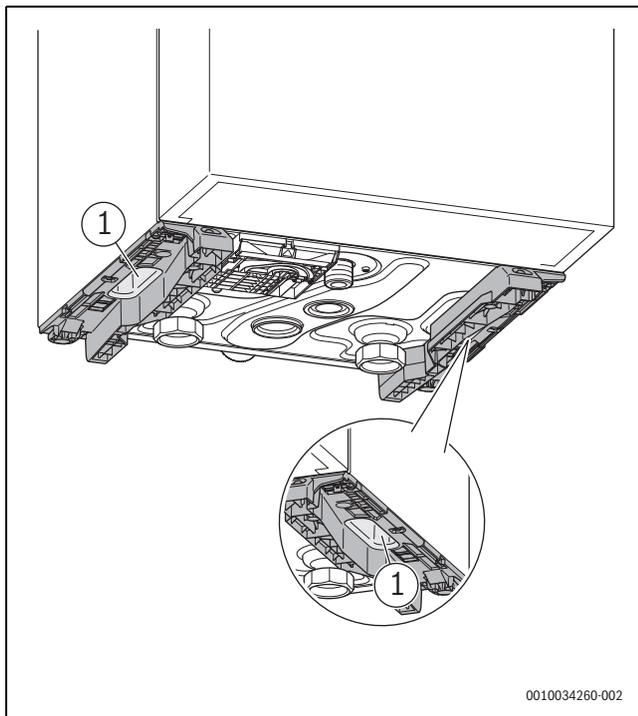


Bild 7 Position der Griffmulden

## 5.1 Aufstellraum

### HINWEIS

#### Sachschaden durch Frost!

- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.



### GEFAHR

#### Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

- ▶ Keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Heizkessels lagern.

### HINWEIS

#### Kesselschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verunreinigte Luft in der Umgebung des Heizkessels!

- ▶ Heizkessel niemals in einer staubreichen oder chemisch aggressiven Umgebung betreiben. Das können z. B. Lackierereien, Friseursalons und landwirtschaftliche Betriebe sein, in denen Dung anfällt.
- ▶ Heizkessel niemals an Orten betreiben, an denen mit Trichlorethen oder Halogenwasserstoffen sowie mit anderen aggressiven chemischen Mitteln gearbeitet wird oder an denen diese Stoffe gelagert werden. Diese Stoffe sind z. B. in Sprühdosen, Klebstoffen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln und Lacken enthalten.
- ▶ Geeigneten Aufstellraum wählen oder herstellen.

## 5.2 Wichtige Hinweise

Das Heizgerät darf nicht in offenen Heizungsanlagen (Sauerstoffeintritt) betreiben werden. Die Heizungsanlage ist dann auf eine geschlossene Anlage nach EN12828 umzubauen oder es ist eine Systemtrennung zu installieren:

- ▶ Eine Trennung (zum Beispiel einen Plattenwärmetauscher) zwischen dem Heizkessel und der Heizungsanlage montieren.

#### Bei einem Heizsystem mit Kunststoffleitungen

Wenn in der Heizungsanlage Kunststoffrohre verwendet werden, beispielsweise bei einer Fußbodenheizung:

- ▶ Kunststoffrohre mit einer Sauerstoffdiffusionsdichte nach DIN 4726/4729 verwenden

#### -oder-

- ▶ Eine Trennung (zum Beispiel einen Plattenwärmetauscher) zwischen dem Heizkessel und der Heizungsanlage montieren.

#### Bei Verwendung eines Raumthermostats/raumtemperaturgeführten Reglers

- ▶ Im Referenzraum keine thermostatischen Heizkörperventile montieren.

#### Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Daher sind keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Landesspezifische Bestimmungen beachten.

### 5.3 Wasserqualität

Ungeeignetes oder verunreinigtes Heiz- und Leitungswasser kann zu Störungen im Heizkessel und zu Schäden am Wärmetauscher oder der Warmwasserversorgung u. a. durch Schlickbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Bezüglich ergänzender Informationen zur Wasserbeschaffenheit nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Hersteller auf. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

- ▶ Anhand des mitgelieferten „Betriebsbuch Wasserbeschaffenheit“ die Wassermenge  $V_{max}$  bestimmen:

Ist die Menge an Füll- und Ergänzungswasser größer als die errechnete Wassermenge  $V_{max}$ :

- ▶ Die Wasseraufbereitung gemäß „Betriebsbuch Wasserbeschaffenheit“ verwenden.

Ist die Menge an Füll- und Ergänzungswasser kleiner als die errechnete Wassermenge  $V_{max}$ :

- ▶ Die Heizungsanlage gegebenenfalls spülen und reinigen.
- ▶ Ausschließlich nicht aufbereitetes Trinkwasser verwenden.
- ▶ Keine chemischen Zusatzstoffe (z. B. Inhibitoren oder pH-erhöhende und senkende Mittel) verwenden, außer wie in § 5.3.1 angegeben.

#### 5.3.1 Wasseraufbereitung und Wasserbehandlung

##### HINWEIS

##### Geräteschaden durch Dichtmittel im Heizwasser.

- ▶ Die Zugabe eines Dichtmittels in das Heizwasser ist nicht zulässig.



Aufbereitetes Wasser ist Wasser, welches enthärtet oder entsalzt ist und dem **keine** Chemikalien zugesetzt sind. Behandeltes Wasser ist unaufbereitetes oder aufbereitetes Wasser dem Chemikalien zugesetzt sind.

Die folgenden Wasseraufbereitungs- und Wasserbehandlungsmaßnahmen sind von Bosch zum Gebrauch freigegeben:

Anwendung	Produktname	Max. Konzentration
		[%]
Entsalzung	Demineralisierung/Entsalzung mit Mischbettpatronen	Gemäß dem mitgelieferten "Handbuch zur Wasserbeschaffenheit"
Inhibitor/Frostschutzmittel	Fernox Alphi 11	40
Frostschutzmittel	Noburst AL	40

Tab. 5 Zusatzstoffe

- ▶ Für Informationen über Konzentrationen und Anwendungen an den Lieferanten des Zusatzmittels wenden.

### 5.4 Maximale Vorlauftemperatur

##### HINWEIS

##### Geräteschaden durch Heizwasser mit einem zu hohen Chloridgehalt.

Wenn der Chloridgehalt im Heizwasser 150 ppm übersteigt, kann es bei einer Heizwassertemperatur von mehr als 80 °C zu Schäden am Heizkessel kommen. Wenn die maximale Vorlauftemperatur höher als der 80 °C

eingestellt wird, muss die Wasseraufbereitung angepasst werden, um den Chloridgehalt zu senken.

- ▶ Bei einem Chloridgehalt von mehr als 150 ppm eine Wasseraufbereitung gemäß dem mitgelieferten "Handbuch zur Wasserqualität" durchführen.

Standardmäßig wird der Kessel mit einer eingestellten maximalen Vorlauftemperatur von 80 °C geliefert. Unter Normbedingungen ist diese maximale Kesseltemperatur ausreichend, um die Heizlast zu decken und gleichzeitig die Lebensdauer des Heizkessels zu gewährleisten.

Bei bestimmten Installationen kann jedoch eine höhere maximale Vorlauftemperatur erforderlich sein. In diesen Fällen muss der Chloridgehalt des Heizwassers überprüft und bei Bedarf reduziert werden.

- ▶ Mit dem Chloridgehalt des Heizwassers.
- ▶ Bei einem Chloridgehalt von mehr als 150 ppm Wasseraufbereitung gemäß dem mitgelieferten "Handbuch zur Wasserbeschaffenheit" durchführen.
- ▶ Die maximale Vorlauftemperatur auf den gewünschten Wert einstellen (→ § 9.4, S. 25).
- ▶ Für weitere Informationen an den Hersteller wenden. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

## 6 Installation



### WARNUNG

#### Explosionsgefahr

- ▶ Das Gasventil vor Arbeiten an gasführenden Teilen schließen.
- ▶ Nach der Arbeit alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

### 6.1 Auspacken des Heizkessels



Das Verpackungsmaterial ist vollständig recycelbar.

- ▶ Das Verpackungsmaterial nach der Installation des Heizkessels entsorgen und es dem Recycling zuführen.

- ▶ Die Umverpackung entfernen, indem Sie diese aufgerichtet nach oben abnehmen.
- ▶ Beschädigungen der Anschlüsse oben und unten am Kessel vermeiden.
- ▶ Den Abgasaustrittsadapter des Heizkessels bei der Montage abdecken.

### 6.2 Prüfen der Gasart

- ▶ Prüfen, ob die an das Gerät anzuschließende Gasart mit der auf dem Typenschild angegebenen Gasart übereinstimmt. (→ § 2.11, S. 6).

#### Gasartumbausatz L-Gas

Der Gasartumbausatz auf L-Gas (G25) ist im Lieferumfang enthalten. Wenn der Heizkessel auf L-Gas angeschlossen wird:

- ▶ Den Heizkessel gemäß den mitgelieferten Umbauanweisungen zu L-Gas umbauen.

### 6.3 Aufstellen des Heizkessels

Der Heizkessel kann auf 2 Arten montiert werden:

- Montage auf einem Rahmen (Zubehör).
- Montage an der Wand.

Um den vollen Nutzen aus dem modularen Aufbau des Systems zu ziehen, wird empfohlen, den Kessel in Kombination mit dem Rahmen zu installieren.

**Montage auf dem Rahmen (Zubehör)**

**! WARNUNG**

**Personenschäden durch Kippen des Kessels.**

Der Rahmen muss sicher am Boden oder an der Wand befestigt werden, damit der Kessel nicht umkippen kann.

- ▶ Befestigungsmaterial verwenden, das für den Untergrund oder die Wand beschaffen ist und ausreichend Halt bietet.
- ▶ Den Rahmen mit dem im Lieferumfang enthaltenen Bügel am Boden befestigen.
- ▶ Wenn das Bohren in den Boden nicht erlaubt ist, den Rahmen an der Wand befestigen.

- ▶ Den Querbalken [1] an den Ständern montieren [2].
- ▶ Die Querbalken mit den im Lieferumfang enthaltenen Winkeln [3] sichern.
- ▶ Den Rahmen an die gewünschte Stelle im Aufstellungsraum setzen.
- ▶ Den Rahmen so aufstellen, dass die Markierung [4] nach vorne zeigt.

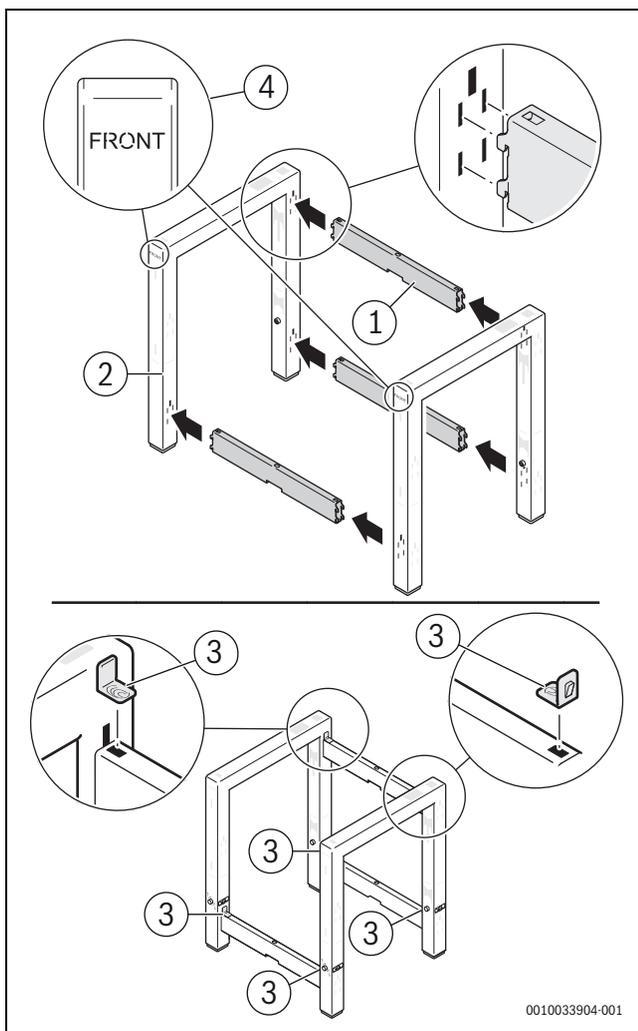


Bild 8 Montieren des Rahmens

- [1] Querbalken
- [2] Ständer
- [3] Winkel
- [4] Markierung

- ▶ Den Bügel [1] am Rahmen befestigen.
- ▶ Den Bügel am Boden befestigen [3].

**-oder-**

- ▶ Den Rahmen an der Wand befestigen [2].
- ▶ Die Schraube wegen der Einstellung des Kessels nicht ganz fest anziehen.

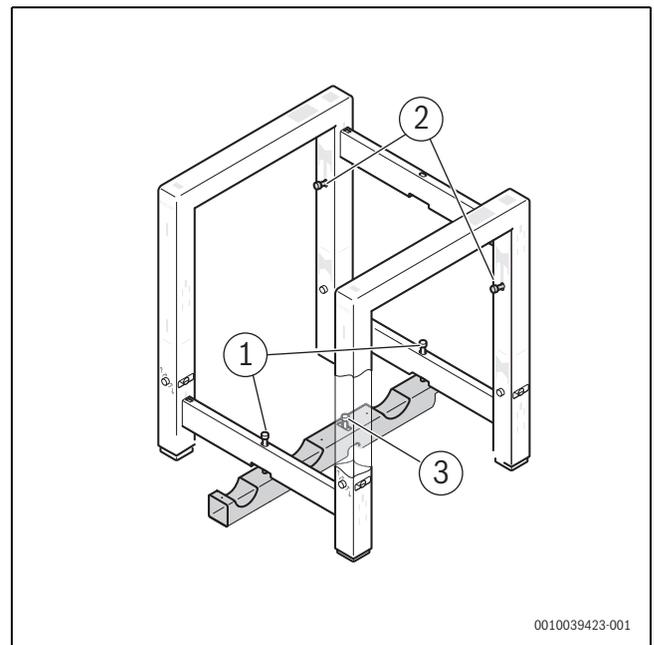


Bild 9 Sichern des Rahmens an der Wand oder am Boden

- ▶ Den Heizkessel auf den Rahmen schieben. Der Heizkessel wird auf der Rückseite am Rahmen gesichert. Bei einer richtigen Sicherung ist ein "Klick" hörbar.
- ▶ Den Heizkessel mit Hilfe der Einstellmöglichkeit im Rahmen ausrichten. [1].
- ▶ Den Gewindestift im Rahmen vollständig anziehen.

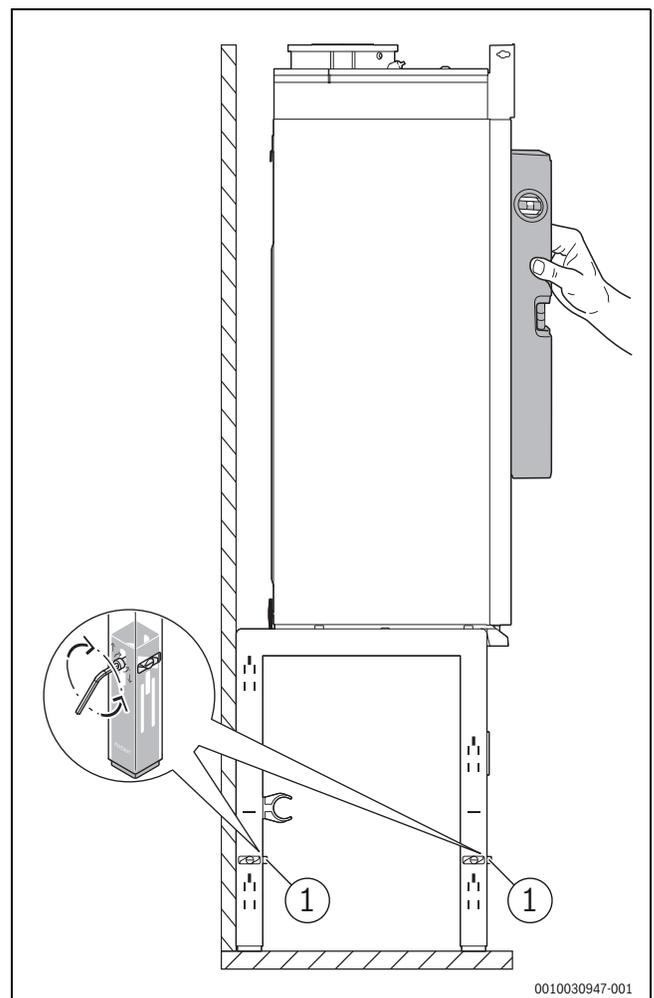


Bild 10 Ausrichten des Heizkessels auf dem Rahmen

**Montage an der Wand**

**HINWEIS**

**Kesselschaden durch falsche Befestigung.**

Je nach Beschaffenheit des Mauerwerks und Gewicht des Heizkessels entsprechendes Befestigungsmaterial verwenden. Das mitgelieferte Befestigungsmaterial ist nur für die Montage an einer Betonwand geeignet.

- ▶ Nur Befestigungsmaterial verwenden, das für die Konstruktion vorgesehen ist, an der der Heizkessel befestigt werden soll.
- ▶ Prüfen, ob die Wand stark genug ist, um das Gewicht, basierend auf den Abmessungen und dem Gewicht des Heizkessels, zu tragen. (→ § 15, S. 48).
- ▶ Gegebenenfalls eine Befestigungsstruktur anbringen.
- ▶ Befestigungsmaterial verwenden, das für die Konstruktion vorgesehen ist, an der der Heizkessel befestigt werden soll. (→ Tab. 6).

Wandtyp	Befestigungsmaterial	Mindestlast [N]
Beton	Siehe Lieferumfang	≥ 2000 <sup>1)</sup> pro Befestigungspunkt.
Massiver Kalksandstein		
Sonstige	Nicht im Lieferumfang enthalten: vom Installateur festzulegen.	

1) Die Last gilt für Zug- und Scherlasten.

Tab. 6 Spezifikation des Befestigungsmaterials

- ▶ Die Position des Heizkessels an der Wand bestimmen.
- ▶ Mithilfe der beigefügten Aufhängeschiene die Bohrlöcher anzeichnen [1].
- ▶ Die Aufhängeschiene mithilfe einer Wasserwaage an die Wand montieren [2 + 3 + 4].

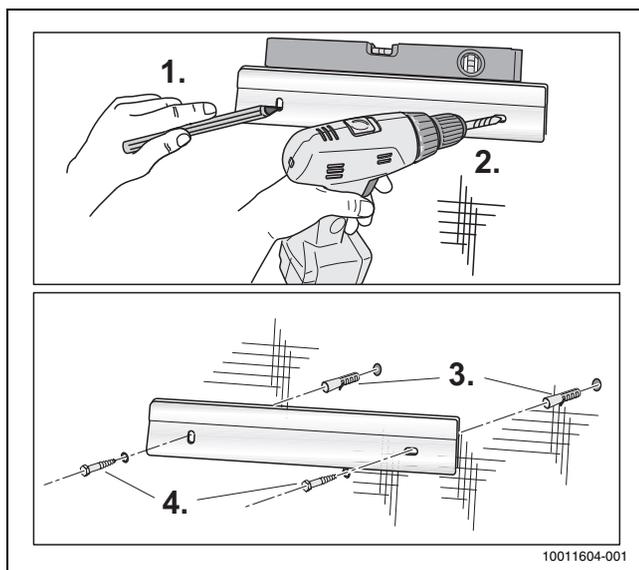


Bild 11 Die Aufhängeschiene an einer Betonwand montieren

- ▶ Den Heizkessel in die Aufhängeschiene einhängen.

- ▶ Den Heizkessel mit Hilfe einer Wasserwaage und der Stellschraube an der Rückseite ausrichten.

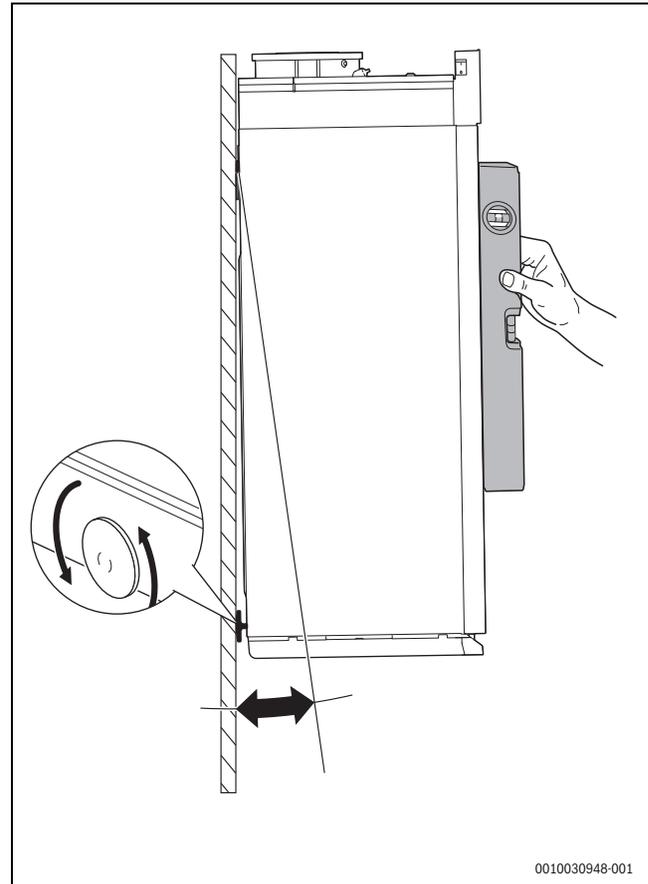


Bild 12 Ausrichten des Heizkessels an der Wand

**6.4 Anschließen heiz- und gassseitig**

Der Heizkessel kann heiz- und gassseitig auf 2 Arten angeschlossen werden:

- mittels eines Anschluss-Sets (Zubehör, → § 6.5, S. 14),
- ohne Anschluss-Set (→ § 6.8, S. 17).

**6.5 Montieren Anschluss-Set (Zubehör)**

**HINWEIS**

**Installationsschaden durch falschen Ansprechdruck des Membransicherheitsventils.**

Das Anschluss-Set ist mit einem Membransicherheitsventil versehen.

- ▶ Prüfen, ob der Ansprechdruck des Membransicherheitsventils für den gewünschten Betriebsdruck und die Komponenten in der Heizungsanlage geeignet ist.
- ▶ Bei Bedarf das vormontierte Membransicherheitsventil durch ein Membransicherheitsventil mit geeignetem Ansprechdruck (Zubehör) ersetzen.

Im Anschluss-Set wurden die nachfolgenden Komponenten aufgenommen:

- Gashahn;
- Serviceabsperrentile;
- Druckmessgerät
- Membransicherheitsventil;
- Pumpe;
- Füll- und Entleerhahn.

Diese Komponenten sind in der Übersichtszeichnung zu finden (→ § 2.11, S. 6).

**6.5.1 Montieren des Gaskrans**

**! WARNUNG**

**Gasaustritt durch unsachgemäße Abdichtung.**

Das Gewinde des Gasanschlusses unter dem Heizkessel darf nicht aufgeraut werden. Dies kann zu einem Gasaustritt führen.

- ▶ Die länderspezifischen Vorschriften und Normen bezüglich des zu verwendenden Dichtmittels einhalten.

**HINWEIS**

**Kesselschaden durch Schmutz.**

In alten Gasleitungen können Verschmutzungen, auch Rost, zu Schäden an der Gasarmatur führen oder die Gaszufuhr blockieren.

- ▶ Gemäß den Vorschriften einen Gasfilter in der Gasleitung montieren.
- ▶ Den Gasanschluss [1] mit einem geprüften Dichtmittel abdichten.
- ▶ Die zweiteilige Kupplung montieren [2].
- ▶ Den Gashahn montieren [3].
- ▶ Die Gasleitung spannungsfrei an den Gashahn anschließen.
- ▶ Bei Bedarf einen Gasfilter in der Gasleitung montieren.

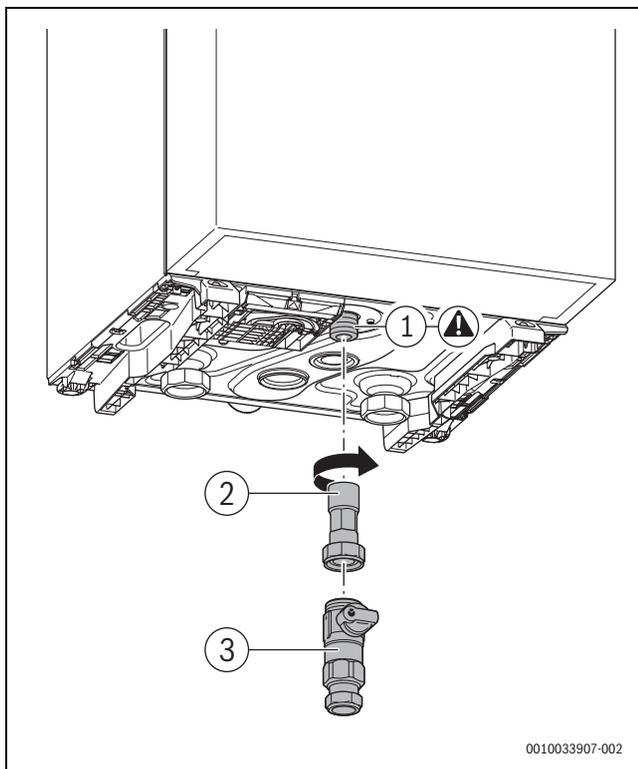


Bild 13 Montieren des Gaskrans

- [1] Gasanschluss
- [2] Zweiteilige Kupplung
- [3] Gashahn

**6.5.2 Montieren Anschluss-Set**

- ▶ Den Vorlaufanschluss mit der flachen Dichtung montieren [1].
- ▶ Die Pumpe mit der flachen Dichtung montieren [2].
- ▶ Den Rücklaufanschluss mit der flachen Dichtung montieren [3].
- ▶ Die Drehgelenke handfest anziehen.

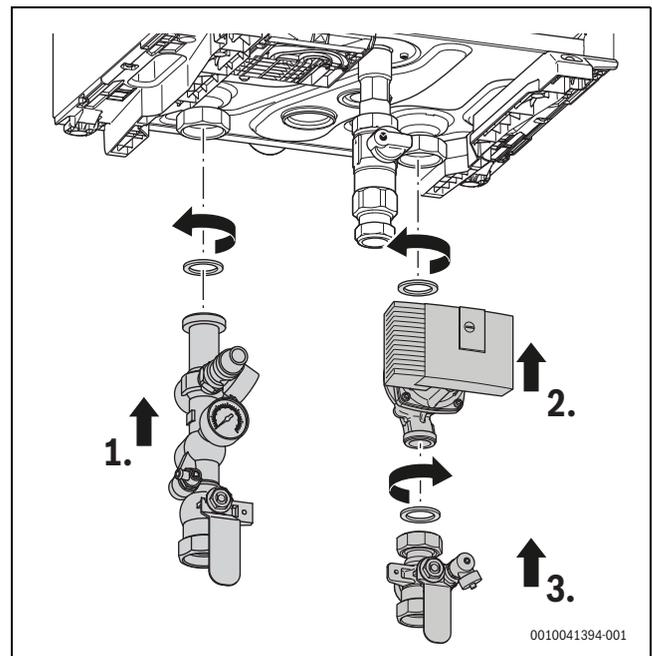


Bild 14 Vor- und Rücklaufanschluss montieren

- ▶ Den Bügel mit den Schrauben [1] fest anziehen.
- ▶ Alle Drehgelenke vollständig anziehen [2].

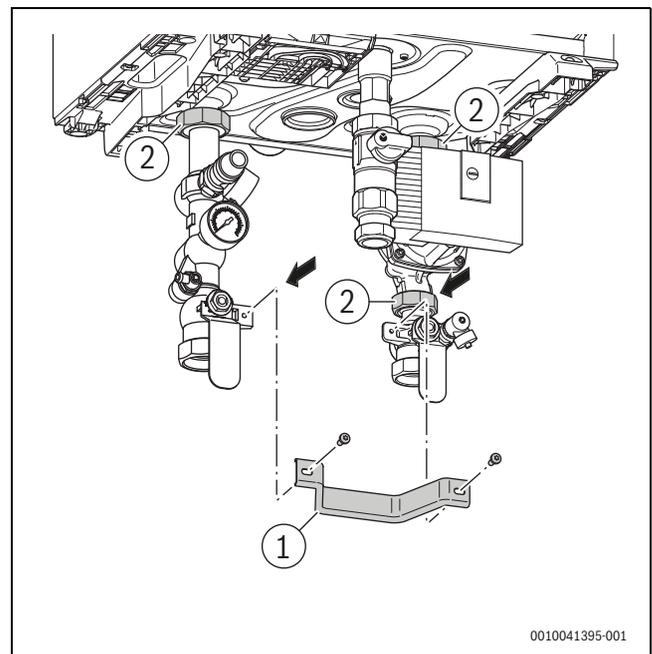


Bild 15 Bügel montieren

- ▶ Vorlauf- und Rücklaufleitung spannungsfrei mit dem Anschluss-Set verbinden. Der Mindestdurchmesser der Vorlauf- und der Rücklaufleitung muss 1½" (Ø 35 mm) betragen.

## 6.6 Montieren des Siphons

- ▶ Kesselsiphon mit Wasser füllen.
- ▶ Kesselsiphon [1] mit Dichtung [2] montieren.
- ▶ Kontrollieren, ob der Hals des Siphons ordnungsgemäß an die Kondensatwanne anschließt.
- ▶ Überwurfmutter handfest anziehen [4].

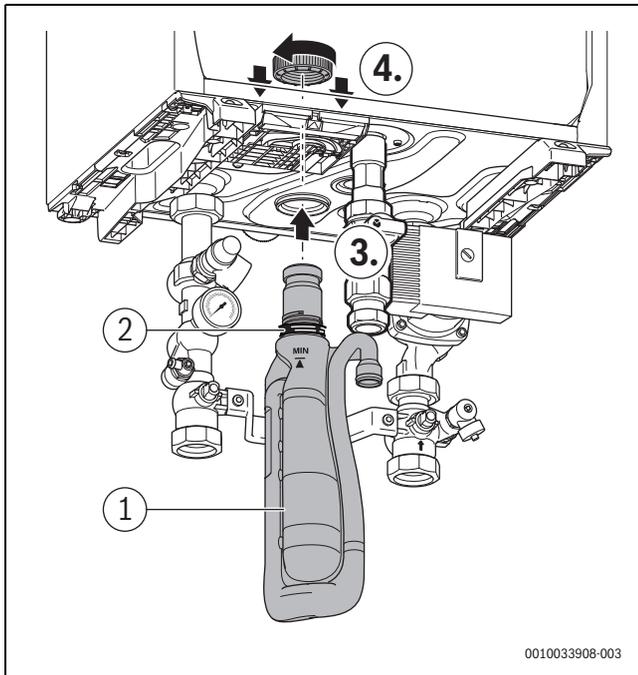


Bild 16 Montieren des Kesselsiphons

### Mit Pumpenbaugruppe

- ▶ T-Stück [1] zwischen das Membransicherheitsventil und das Siphon montieren.
- ▶ Den Schlauch [2] vom automatischen Entlüfter aus an das T-Stück anschließen [1].
- ▶ Den Schlauch nicht mehr als 10 cm in das T-Stück führen.
- ▶ Den Schlauch bei Bedarf einkürzen.
- ▶ Rippenschlauch montieren [3].

### Ohne Pumpenbaugruppe

- ▶ Rippenschlauch [3] direkt auf das Siphon montieren [4].
- ▶ Schlauch [2] vom automatischen Entlüfter aus an das Abwassersystem anschließen.

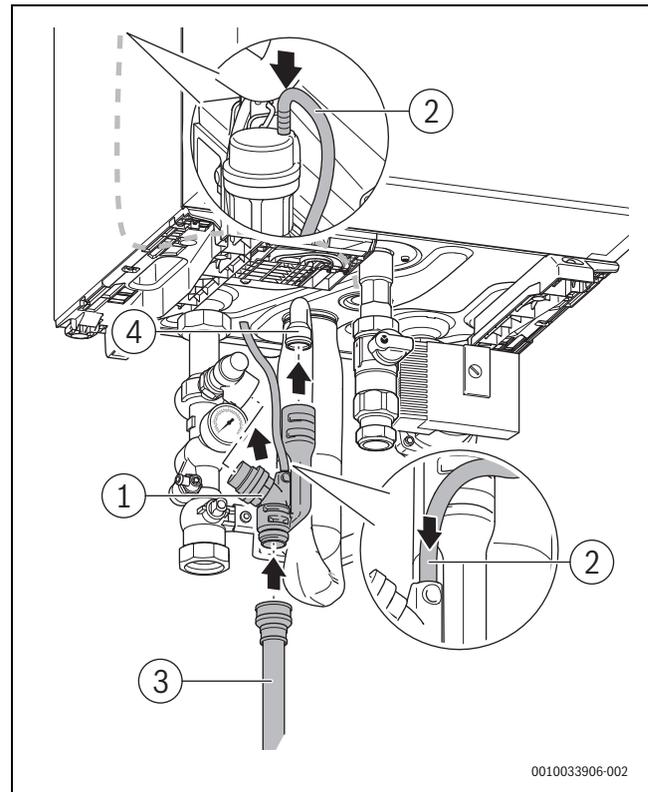


Bild 17 Montieren des Entlüfterschlauchs

- [1] T-Stück
- [2] Entlüfterschlauch
- [3] Rippenschlauch
- [4] Kondensatsiphon

## 6.7 Anschließen des Kondensatablaufs

### HINWEIS

#### Kesselschaden durch Verstopfung in der Abwasserleitung.

Eine Verstopfung in der Abwasserleitung kann verhindern, dass das Kondensat aus dem Kessel abgeleitet wird, wenn die Kondensatablaufleitung eine festen Anschluss an die Abwasserleitung hat.

- ▶ Sicherstellen, dass eine offene Verbindung zwischen dem Kondensatablauf des Heizkessels und dem Anschluss an die Abwasserleitung besteht.
- ▶ Für das Abführen des Kondensats ein Abwasserleitungsmaterial aus Kunststoff mit einem Mindestdurchmesser von  $\varnothing 40$  mm verwenden.
- ▶ Einen Siphon in die Abwasserleitung einbauen.
- ▶ Horizontale Rohrabschnitte mit Gefälle zum Fallrohr montieren. Hierbei beträgt die maximale Länge des horizontalen Rohrabschnitts 5 m.
- ▶ Siphon in der Abwasserleitung füllen.

### 6.8 Anschließen von Heizungsrohren (ohne Anschluss-Set)

**HINWEIS**

**Kesselschaden durch zu hohen Betriebsdruck.**

- ▶ Ein Membransicherheitsventil zwischen den Heizkessel und das Serviceabsperrentil montieren.

**HINWEIS**

**Geräteschaden durch falschen Anschluss von Sicherheitsvorrichtungen.**

Bei der Verwendung von Serviceventilen müssen alle Sicherheitsvorrichtungen in Betrieb bleiben, wenn die Serviceventile geschlossen sind.

- ▶ Sowohl den Anschluss des Ausdehnungsgefäßes als auch das Sicherheitsventil direkt unter dem Kessel und oberhalb der Serviceventile montieren. (→ Abb. 18, S. 17).

**HINWEIS**

**Gerätestörung aufgrund unzureichender Kühlung.**

Wenn der Kessel auf einem Rahmen installiert ist, kann der interne Temperaturschutz der Pumpe bei unzureichender Kühlung ausgelöst werden, wenn eine Ein-Aus-Pumpe gewählt wurde.

- ▶ Bei Verwendung isolierender Teile durch Nicht-Montage der Rückwand ausreichende Belüftung sicherstellen.
- ▶ Vorlauf- und Rücklaufrohr spannungsfrei an den Heizkessel anschließen.
- ▶ Für das Vor- und Rücklaufrohr gilt ein Mindestdurchmesser von 1 1/2" (Ø 35 mm).

Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten:

- ▶ In der Vor- und in der Rücklaufleitung ein Serviceventil montieren (→ Abb. 18, S. 17).

#### 6.8.1 Anschließen des Gashahns

- ▶ Den Gashahn anschließen (→ § 6.5.1, S. 15).

#### 6.8.2 Montieren der Pumpe

- ▶ Pumpe auf der Grundlage der technischen Daten auswählen (→ Tab. 15.4, S. 50).
- ▶ Den benötigten Volumenstrom berücksichtigen (→ Tab. 15.4, S. 50).

Wenn keine hydraulische Weiche verwendet wird:

- ▶ Eine Pumpe auswählen, die beim erforderlichen Volumenstrom über mindestens 200 mbar Restförderhöhe verfügt.
- ▶ Die Pumpe [6] in die Rücklaufleitung einbauen [5].

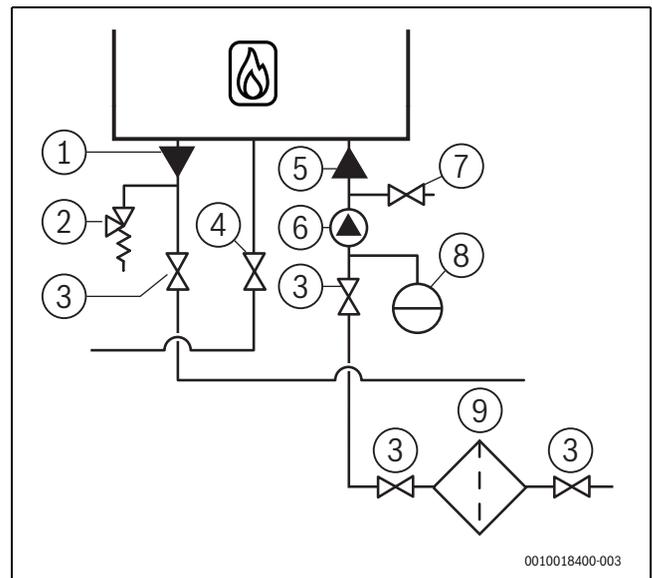


Bild 18 Anschluss Heizwasserleitungen

- [1] Vorlaufleitung
- [2] Sicherheitsventil
- [3] Wartungshahn
- [4] Gashahn
- [5] Rücklaufleitung
- [6] Pumpe
- [7] KFE-Hahn
- [8] Ausdehnungsgefäß
- [9] Schmutzfänger

### 6.9 Montieren der hydraulischen Weiche

Wenn bei dem erforderlichen Volumenstrom die verbleibende Förderhöhe nicht ausreicht, muss eine hydraulische Weiche [1] aufgestellt werden.

- ▶ Anhand der technischen Daten kontrollieren, ob das Aufstellen einer hydraulischen Weiche notwendig ist (→ § 15.4, S. 50).

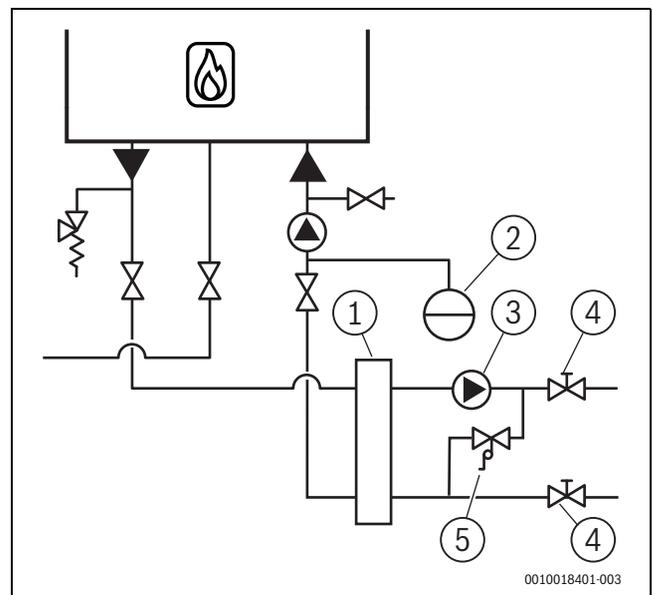


Bild 19 Aufstellung mit hydraulischer Weiche

- [1] Hydraulische Weiche
- [2] Ausdehnungsgefäß
- [3] Pumpe
- [4] Wartungshahn
- [5] Differenzdruckregler

## 6.10 Anschließen eines Ausdehnungsgefäßes



Für die korrekte Funktion des Kessels und der Anlage ist es notwendig, das richtige Ausdehnungsgefäß zu wählen.

- ▶ Größe und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anhand von EN 12828 bestimmen.
- ▶ Abdeckkappe von der Anschlussstelle entfernen [1].
- ▶ Anschlussleitung des Ausdehnungsgefäßes an die Anschlussstelle anschließen.

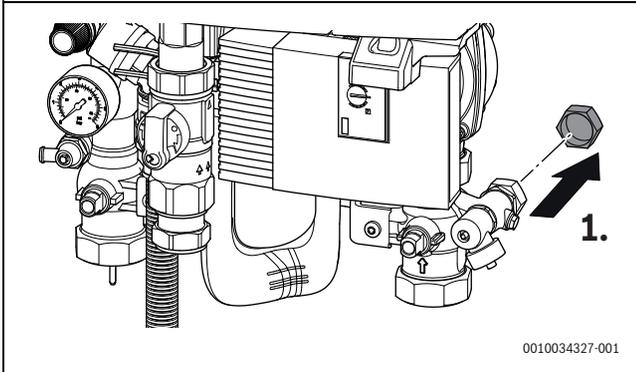


Bild 20 Anschließen eines Ausdehnungsgefäßes

## 6.11 Montieren der Isolierung (Zubehör)

Für diesen Heizkessel sind für das Anschluss-Set Isolierungsteile erhältlich.

Wenn der Heizkessel auf dem Grundgestell platziert wird, besteht die Isolierung aus mehreren Platten. Bei Wandmontage besteht die Isolierung aus 1 Teil, der unter dem Heizkessel befestigt wird.

- ▶ Weitere Informationen sind unter [www.bosch-einfach-heizen.de](http://www.bosch-einfach-heizen.de) erhältlich oder siehe die Adressangaben auf der Rückseite dieses Dokuments.

## 7 Elektrischer Anschluss



### VORSICHT

#### Stromschlag.

- ▶ Vor dem Arbeiten an elektrischen Teilen den Heizkessel spannungsfrei schalten.

#### HINWEIS

#### Elektrischer Kurzschluss durch falsche Verkabelung.

- ▶ Nur Originalverkabelung benutzen, falls diese ersetzt werden muss.
- ▶ Alle 230 VAC-Anschlüsse im Heizkessel mit dem Kabeltyp H05VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> oder NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ausführen.
- ▶ Alle 24 VAC-Anschlüsse im Heizkessel mit einem 2-adrigen Stromkabel von 0,4 – 0,8 mm<sup>2</sup> ausführen.



Für die Inbetriebnahme des Heizkessels muss der Netzstecker und damit die Steckdose (230 V AC, 50 Hz) jederzeit erreichbar sein. Die Steckdose muss geerdet sein.

- ▶ Beim elektrischen Anschluss auch die Dokumentation des anzuschließenden Zubehörs und den Schaltplan beachten (→§ 15.1, S. 48).

## 7.1 Umgang mit Leiterplatten

Leiterplatten mit Steuerelektronik sind sehr empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD – Electro Static Discharge). Um Schäden an den Komponenten zu vermeiden, ist daher besondere Vorsicht erforderlich.



### VORSICHT

#### Schäden durch elektrostatische Aufladung!

- ▶ Bei der Handhabung von ungekapselten Leiterplatten ein geerdetes Armband verwenden.

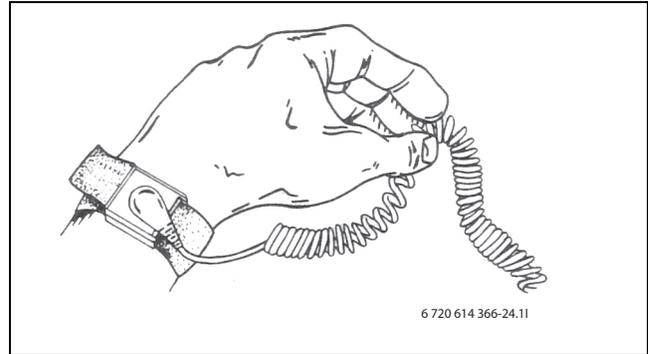


Bild 21 Armband

Die Schäden sind meistens latent. Eine Leiterplatte kann bei der Inbetriebnahme einwandfrei funktionieren und Probleme treten oft erst später auf. Aufgeladene Gegenstände stellen nur in der Nähe von Elektronik ein Problem dar. Vor Beginn der Arbeiten mindestens 1 m Sicherheitsabstand zu Schaumgummi, Schutzfolien und anderem Verpackungsmaterial, Bekleidungsstücken aus Kunstfasern (z. B. Fleece-Pullover) u. ä. herstellen.

Einen guten ESD-Schutz bei der Arbeit mit Elektronik bietet ein an eine Erdung angeschlossenes Armband. Dieses Armband muss getragen werden, bevor die abgeschirmte Metalltüte/Verpackung geöffnet wird, oder bevor eine montierte Leiterplatte freigelegt wird. Das Armband muss getragen werden, bis die Leiterplatte wieder in ihre abgeschirmte Verpackung gelegt oder im geschlossenen Schaltschrank angeschlossen ist. Auch ausgetauschte Leiterplatten, die zurückgegeben werden, müssen auf diese Art behandelt werden.

## 7.2 Öffnen der oberen Abdeckung

Unter dem oberen Abdeckung befinden sich der Brennerautomat und die Anschlussleiste für elektrische Komponenten.

- ▶ Die obere Abdeckung durch Lösen der Sicherungsschrauben [1] öffnen.

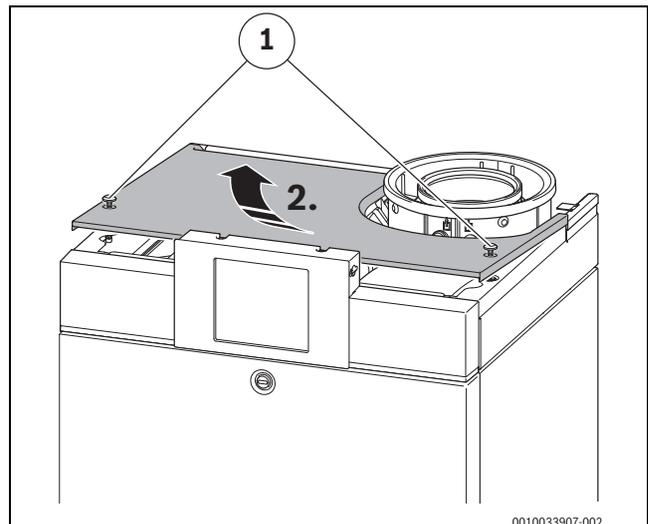


Bild 22 Öffnen der oberen Abdeckung

### 7.3 Übersicht Steckerleiste



Bild 23 Übersicht Steckerleiste

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Ein-/Aus-Temperaturregelung (potentialfrei)	► Eine Ein-/Aus-Temperaturregelung anschließen.
	Modulationsgesteuerter Regler und EMS-BUS	► Modulierenden Temperaturregler anschließen (EMS-bus).
	Externer Schaltkontakt (potentialfrei). Standardmäßig ist dieser Anschluss kurzgeschlossen.	Wenn mehrere Sicherheitskomponenten angeschlossen werden müssen, z. B. eine Kondensatpumpe und eine Temperatursicherung für die Fußbodenheizung, müssen diese in Reihe geschaltet werden. Wenn eine der Sicherheitskomponenten unterbrochen wird, wird die Heizlast zum Heizgerät unterbrochen. ► Kurzschluss entfernen. ► Sicherheitskomponenten anschließen (in Reihe). <b>Achtung!</b> 230 V-Komponenten dürfen ausschließlich über ein Relais angeschlossen werden.
	Außentemperaturfühler	► Außentemperaturfühler anschließen.
	Speichertemperaturfühler	► Speichertemperaturfühler anschließen.
	Temperaturfühler hydraulische Weiche	► Temperaturfühler einer hydraulischen Weiche anschließen. ► Den Gebrauch der hydraulischen Weiche im Servicemenü einstellen: Einstellungen > Hydraulik > Hydraul. Weiche.
	Funktionsmodule	► Bus-Kabel des Funktionsmoduls anschließen. ► Falls im Kessel installiert, das Funktionsmodul gemäß der Anweisung (→ § 7.7, S. installieren. 20).
	Netzspannung	► Spannungsversorgung 230 V für Module des Funktionsmoduls anschließen. <b>Achtung!</b> Die Gesamtleistungsaufnahme der angeschlossenen Komponenten darf 725 W nicht überschreiten.
	Warmwasser-Zirkulationspumpe	Wenn eine Warmwasserzirkulationsleitung verwendet wird, kann eine Sanitärpumpe angeschlossen werden. ► Einspeisung der Sanitärpumpe anschließen.
	Netzspannung	Netzstecker 230 V <sub>AC</sub> ► Netzstecker, sofern nicht vormontiert, anschließen (→ § 7.8, S. 21).
	Speicherpumpe	► Speicherpumpe anschließen.
	Feinsicherung des Brennerautomats	Eine Ersatzsicherung befindet sich unter der Abdeckklappe am Brennerautomat.

Tab. 7 Symbole Steckerleiste

## 7.4 Anschließen elektrischer Komponenten

Alle Kabel von elektrischen Komponenten, die von außerhalb des Kessels an die Steckerleiste angeschlossen werden, müssen über die Zugentlastung nach innen geführt werden.

- ▶ Anschlusskabel der Komponenten spannungsfrei an die Steckerleiste anschließen.
- ▶ Anschlusskabel durch die Zugentlastung führen.
- ▶ Die Kabelführung positionieren [1].

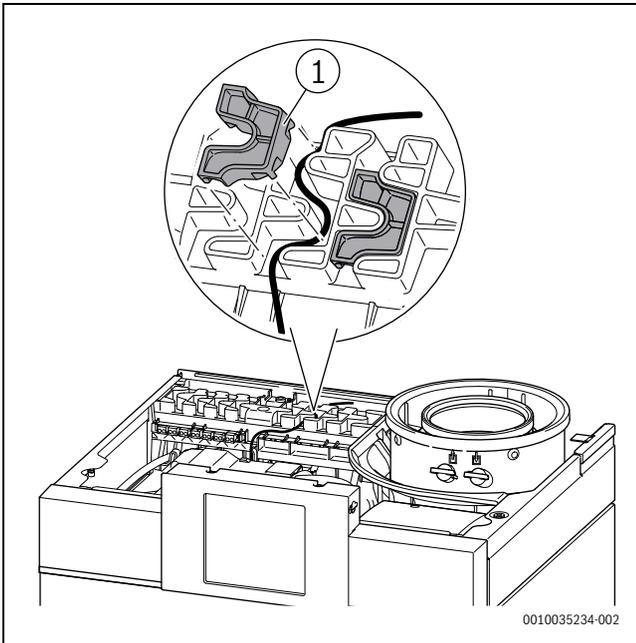


Bild 24 Positionieren von Anschlusskabel und Kabelführung

## 7.5 Anschließen der Pumpe der Pumpenbaugruppe

- ▶ Pumpenanschluss-Einheit öffnen.
- ▶ Dafür den passenden Schraubendreher verwenden.

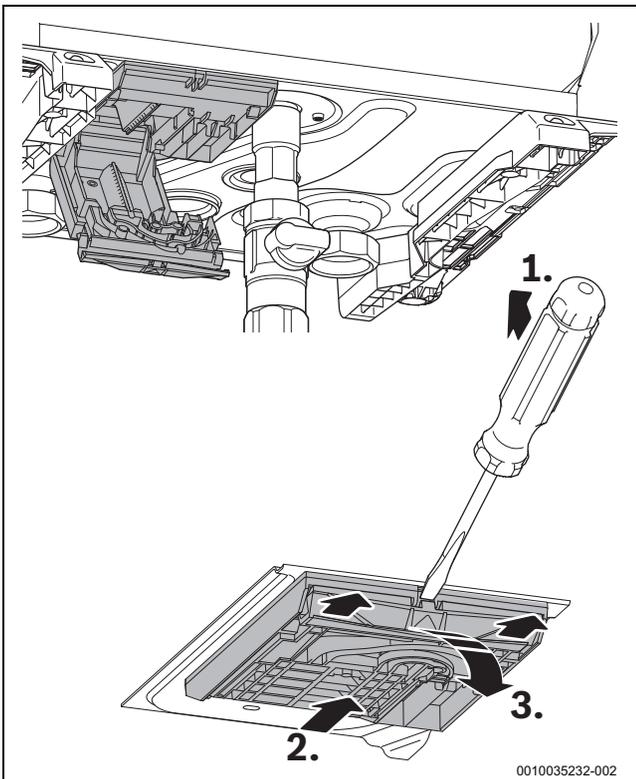


Bild 25 Pumpenanschluss-Einheit öffnen

### Mit Pumpenbaugruppe:

- ▶ Netzspannungskabel 230 V [1] der Pumpe am 3-poligen Stecker anschließen.
- ▶ PWM-Signalkabel [2] der Pumpe an den 2-poligen Stecker anschließen.
- ▶ Beide Kabel durch die Zugentlastung führen.
- ▶ Pumpenanschluss-Einheit anschließen: Pumpenanschlusseinheit hochklappen und waagrecht andrücken, bis sie einrastet.

### Ohne Pumpenbaugruppe:



Bei Verwendung anderer Pumpentypen als der von Bosch als Zubehör erhältlichen Pumpentypen kann das PWM-Signal nicht verwendet werden. Der PWM-Anschluss in der Pumpenanschluss-Einheit wird dann nicht verwendet. Diese Pumpen werden Ein/Aus betrieben.

- ▶ Das Netzspannungskabel 230 V der Pumpe am 3-poligen Stecker [1] anschließen.
- ▶ Das Netzspannungskabel 230 V durch die Zugentlastung führen.
- ▶ Pumpenanschlusskasten schließen: Pumpenanschlusskasten hochklappen und waagrecht andrücken, bis sie einrastet.

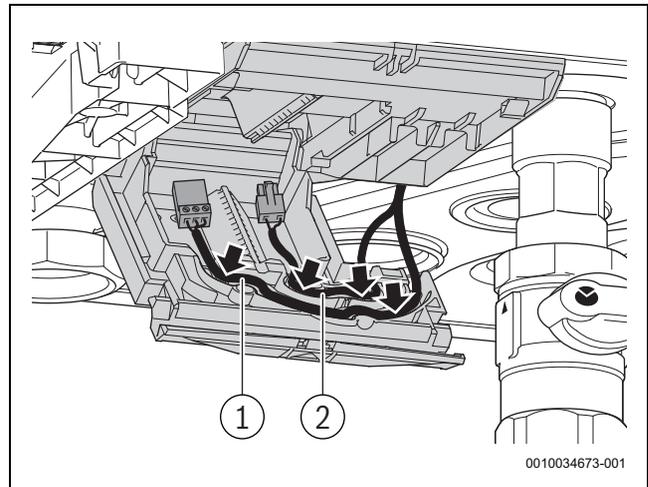


Bild 26 Anschließen der Pumpe

- [1] 230 V Kabel
- [2] PWM-Signalkabel

## 7.6 Anschließen des 3-Wege-Ventils 230 V (Zubehör)



Der direkte Anschluss eines 3-Wege-Ventils an die Steckerleiste des Heizkessels ist nur möglich bei Heizkesseln mit einer Leistung von  $\leq 100$  kW.

## 7.7 Montieren des Funktionsmoduls (Zubehör)

### HINWEIS

#### EMV-Störung durch falschen Kabelverlauf.

Durch die parallele Verlegung von Busleitungen und Leistungskabeln besteht die Gefahr von EMV-Störungen.

- ▶ Die Kabelführung von Busleitungen und Spannungsversorgungsleitungen getrennt halten.

Im Heizkessel kann 1 Funktionsmodul [3] montiert werden.

- ▶ Für die Montage die Anleitung des Funktionsmoduls sorgfältig durchlesen.
- ▶ Das Bus-Kabel auf dem Stecker [1] und entsprechend dem angegebenen Kabelverlauf montieren.

- Das Netzspannungskabel 230 V auf dem Stecker [2] und entsprechend der angegebenen Kabelführung montieren.

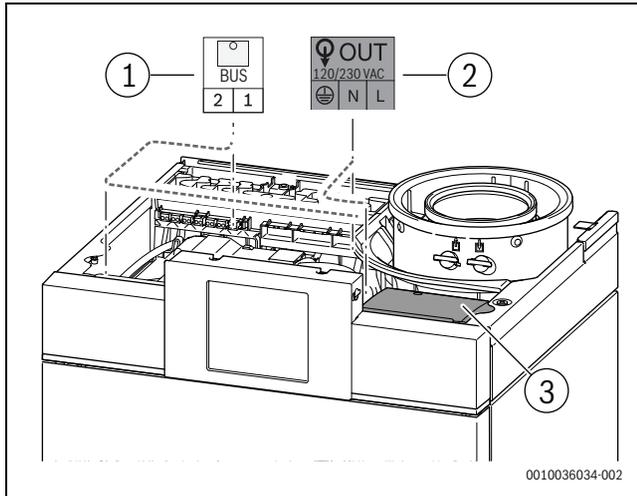


Bild 27 Montieren des Funktionsmoduls

- [1] Anschluss BUS-system EMS
- [2] Netzspannungskabel 230 V
- [3] Funktionsmodule

### 7.8 Montieren des Steckers (wenn nicht vormontiert)

- Den Stecker am Netz Kabel des Heizkessels montieren.

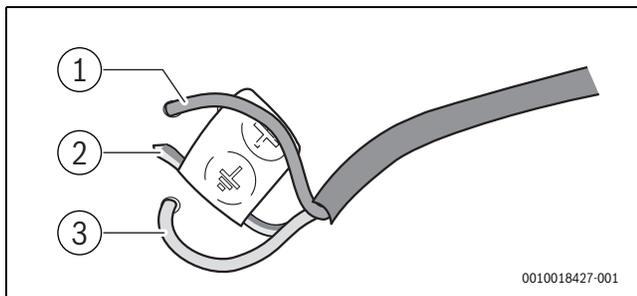


Bild 28 Montieren des Steckers

- [1] Neutralleiter N (blau)
- [2] Schutzleiter (grün/gelb)
- [3] Phase L (braun)

## 8 Inbetriebnahme

### **WARNUNG**

#### Gasaustritt.

- Nach der Arbeit alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

### **VORSICHT**

#### Abgasaustritt.

- Nach Abschluss der Arbeiten alle abgasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

- Während der Inbetriebnahme das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ § 15.7, S. 52).

### 8.1 Inbetriebnahme des Heizkessels

#### **HINWEIS**

#### Kesselschaden durch ungeeignetes Füllwasser.

- Den Chloridgehalt des Füllwassers prüfen, wenn die maximale Heizwassertemperatur über 80 °C eingestellt wird (→ § 5.4, S. 12).
- Kontrollieren, ob das Füllwasser die Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit erfüllt (→ § 5.3, S. 12).

#### **i**

Der Kessel läuft an, sobald der Betriebsdruck 0,8 bar überschreitet. Ist der Betriebsdruck niedriger als 0,2 bar, geht das Gerät nicht mehr in Betrieb.

- Alle Heizkörperventile öffnen.
- Prüfen, ob die Serviceabsperrventile des Anschluss-Sets offen sind.
- Den Füll- und Entleerhahn verwenden, um die Heizungsanlage zu füllen (→ § 2.11, S. 6).
- Die Heizungsanlage bis zu einem Druck von 2 bar füllen und den Füllhahn schließen.
- Heizkörper entlüften.
- Heizungsanlage erneut bis zu einem Druck von 2 bar füllen.
- Gasanschlusshahn öffnen.
- Gasleitung entlüften.
- Gerät einschalten.
- Heizkessel in Betrieb nehmen.

### 8.2 Einstellen der Parameter

Im Einstellungsmenü können verschiedene Parameter eingestellt werden, um den Heizkessel an die Heizungsanlage anzupassen.

- Die Parameter im Menü durchgehen **Einstellungen** (→ § 9.4, S. 25).
- Parameter bei Bedarf anpassen.
- Angepasste Parametereinstellungen im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 15.7, S. 52).

### Einstellen Wartungsart

Bei einer Wartungsperiode von 2 Jahren wird eine maximale Brennerlaufzeit von 4000 Stunden (pro 2 Jahre) als normaler Betrieb angesehen. Bei der Erstinbetriebnahme muss eine Abschätzung der zu erwartenden Brennerlaufzeit vorgenommen werden, um eine richtig Wartungsart einstellen zu können. Bei der ersten Inspektion oder Wartung kann die Brennerlaufzeit über das Servicemenü ausgelesen und bei Bedarf die Brennerlaufzeit Wartungsart angepasst werden.

- ▶ Menü öffnen **Wartung > Wartungsart**.
- ▶ Auf Basis des Betriebs einschätzen, ob die maximale Brennerlaufzeit von 4000 Stunden in 2 Jahren überschritten wird.

Wenn zu erwarten ist, dass die maximale Brennerlaufzeit von 4000 Stunden in 2 Jahren überschritten wird:

- ▶ Brennerlaufzeit auf 4000 Stunden einstellen.

Wenn zu erwarten ist, dass die maximale Brennerlaufzeit weniger als 4000 Stunden beträgt:

- ▶ Betriebsdauer auf 24 Monate einstellen.

**-oder-**

- ▶ Wartungsdatum einstellen: 24 Monate nach Installationsdatum.

Einstellung Wartungsart	Brennerlaufzeit	Betriebsdauer	Wartungsdatum
Normaler Betrieb	4000 Stunden	24 Monate	Datum: 24 Monate nach Installation

Tab. 8 Parameter Wartungsfrist

### 8.3 Abschaltmöglichkeiten Gasarmatur

#### Übersicht Gasarmatur

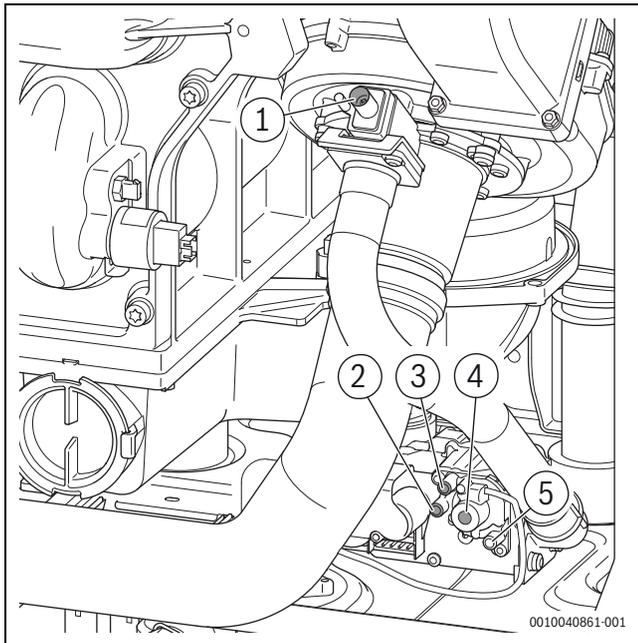


Bild 29 Übersicht Messstutzen und Justierschrauben

- [1] Justierschraube CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (Vollast)
- [2] Messstutzen Gasvordruck
- [3] Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis
- [4] Justierschraube CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (Kleinlast)
- [5] Ohne Funktion

### 8.4 Messen des Gasvordrucks (statisch)

Ein stabiler Gasvordruck ist notwendig, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels zu gewährleisten. Die Messung wird bei ausgeschaltetem Heizkessel durchgeführt.

- ▶ Gerät ausschalten.

- ▶ Fronthaube entfernen.
- ▶ Den Messstutzen Gasvordruck 2 Umdrehungen öffnen (→ § 8.3, S. 22).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Druckmessgerät am Messstutzen anschließen.
- ▶ Statischen Gasvordruck messen.
- ▶ Den Wert im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ § 15.7, S. 52).
- ▶ Den Messstutzen Vordruck schließen.

### 8.5 Messen des Gasvordrucks (dynamisch)

Ein stabiler Gasvordruck ist notwendig, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels zu gewährleisten. Die Messung wird bei Vollast durchgeführt.

Da die Messung an der Gasarmatur und nicht am Gashahn erfolgt, kann der zulässige Gasvordruck durch den Druckabfall zwischen dem Gashahn und der Gasarmatur verringert werden.

**Beispiel:** GC7000WP 150 auf Erdgas H, G20.

- Zulässiger Gasvordruck: min. 17 mbar – max. 25 mbar (→ Tab. 27, S. 50).
- Der Druckabfall zwischen Gashahn und Gasarmatur beträgt 2,4 mbar (→ Tab. 9).

Zulässige Grenzwerte auf der Gasarmatur:

Min. 17 mbar – 2,4 mbar = **14,6 mbar**.

Max. 25 mbar – 2,4 mbar = **22,6 mbar**.

Typ	Max. Druckabfall pro Gasart [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 125	2,2	3,0
GC7000WP 150	2,4	3,3

Tab. 9 Druckabfall zwischen Gashahn und Gasarmatur

- ▶ Berechnen des zulässigen Mindest- und Maximalgasvordrucks.
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Das vordere Paneel entfernen.
- ▶ Den Messstutzen Gasvordruck 2 Umdrehungen öffnen (→ § 8.3, S. 22).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Druckmessgerät am Messstutzen anschließen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ihre Wärme abgeben kann.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ **Funktionstest** durch Einstellen des Werts auf 100% starten.
- ▶ Prüfen, ob der gemessene Wert innerhalb der berechneten Grenzwerte liegt.



Liegt der Messwert außerhalb der berechneten Grenzwerte, darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Die Ursache muss festgestellt und die Störung behoben werden. Wenn dies nicht möglich ist: Anlage gasseitig sperren und Kontakt mit dem lokalen Gaslieferanten aufnehmen.

- ▶ Den gemessenen Wert [mbar] nach 1 Minute im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 15.7, S. 52).
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.
- ▶ Den Messstutzen Vordruck schließen.

## 8.6 Messen CO<sub>2</sub> und CO



Der CO-Gehalt in den Abgasen muss bei einer Verbrennung ohne Luftüberschuss unter 250 ppm (0,025 Vol%) liegen. Übersteigt der CO-Gehalt 250 ppm, muss die Ursache in einer Verschmutzung des Brenners, einer Fehlfunktion des Brenners oder einer Rückführung der Abgase gefunden werden.

Um eine korrekte Einstellung der Gasarmatur zu gewährleisten, wird zunächst eine CO<sub>2</sub>-Messung bei Volllast durchgeführt. Danach folgt eine zweite Messung bei Kleinlast. Beide Messungen werden direkt hintereinander durchgeführt.

### CO<sub>2</sub>-Messung bei Volllast

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Den Dübel der Abgasmessstelle entfernen [1].

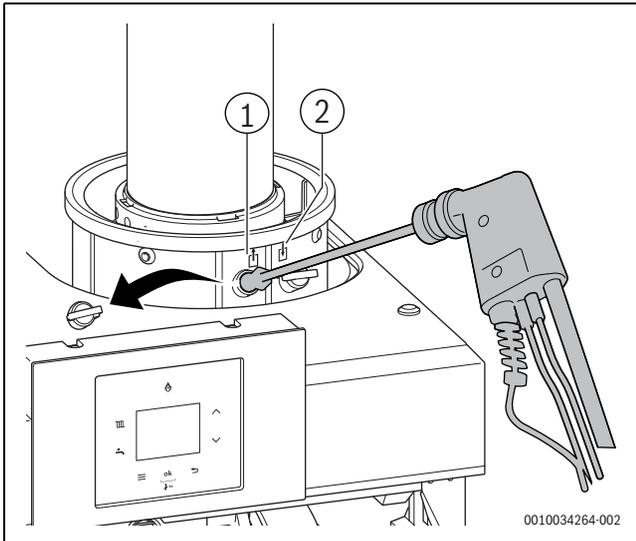


Bild 30 Entfernen des Dübels an am Abgasaustritt

- [1] Abgasmessstelle
- [2] Luftzufuhrmessstelle

- ▶ Sicherstellen, dass der Heizkessel seine Wärme abgeben kann.
- ▶ Die Lanze des Abgasanalysators 10 cm in die Messstelle einführen.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ **Funktionstest** durch Einstellen des Werts auf 100% starten.
- ▶ CO-Gehalt messen.
- ▶ Die Ursache für eines möglicherweise hohen CO-Gehalts ermitteln und beseitigen.
- ▶ Den CO-Gehalt im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ § 15.7, S. 52).
- ▶ Den CO<sub>2</sub>-Prozentsatz messen.
- ▶ Den gemessenen Wert kontrollieren (→ Tab. 10, S. 23).
- ▶ Den CO<sub>2</sub>-Anteil nur anpassen, wenn der Messwert außerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
- ▶ Den gemessenen CO<sub>2</sub>-Anteil im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 15.7, S. 52).
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.
- ▶ Abgasmessgerät entfernen.
- ▶ Den Dübel der Abgasmessstelle montieren.

### CO<sub>2</sub>-Messung bei Kleinlast

- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ **Funktionstest** durch Einstellen des kleinstmöglichen Wertes starten.
- ▶ Den CO<sub>2</sub>-Prozentsatz messen.
- ▶ Den gemessenen Wert kontrollieren (→ Tab. 10, S. 23).

- ▶ Den CO<sub>2</sub>-Anteil nur anpassen, wenn der Messwert außerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
- ▶ Den gemessenen CO<sub>2</sub>-Anteil im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 15.7, S. 52).
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.
- ▶ Abgasmessgerät entfernen.
- ▶ Den Dübel der Abgasmessstelle montieren.

### Einstelldaten

Typ	Gasart	CO <sub>2</sub> -Prozentsatz [%]	
		Volllast	Kleinlast
GC7000WP 125	Erdgas	8,9 ± 0,3	8,3 ± 0,3
	Propan	10,0 ± 0,3	9,5 ± 0,3
GC7000WP 150	Erdgas	8,9 ± 0,3	8,3 ± 0,3
	Propan	10,0 ± 0,3	9,5 ± 0,3

Tab. 10 Einstelldaten CO<sub>2</sub>

## 8.7 Messen des Luftwiderstands des Wärmetauschers [R<sub>0</sub>]

Durch Messung des Luftwiderstands über dem Wärmetauscher kann der Grad der Verschmutzung bestimmt werden. Bei der ersten Inbetriebnahme muss der gemessene Luftwiderstand als Referenzwert verwendet werden [R<sub>0</sub>]. Bei der anschließenden Inspektion oder Wartung gibt die Messung [R<sub>x</sub>] einen Hinweis auf die Verschmutzung.

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Das vordere Paneel entfernen.
- ▶ Den Deckel der Kondensatwanne abnehmen (→ Abb. 38, S. 33).
- ▶ Den Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis 2 Umdrehungen öffnen (→ § 8.3, S. 22).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Das Druckmessgerät an den Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis anschließen.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Gebläse**.
- ▶ Den **Funktionstest** starten.  
Das Gebläse wird jetzt eingeschaltet. Der Brenner bleibt während dieser Funktionsprüfung ausgeschaltet.
- ▶ Den Luftwiderstand in Pascal [Pa] ablesen.
- ▶ Den Messwert im Messbericht vermerken (→ § 10.18, S. 39).
- ▶ Den **Funktionstest** stoppen.
- ▶ Mit dem Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis schließen.
- ▶ Den Deckel der Kondensatwanne wieder anbringen.

## 8.8 Ablesen des Ionisationsstroms

- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ **Funktionstest** durch Einstellen des kleinstmöglichen Wertes starten.
- ▶ Menü öffnen **Info > Ionisationsstrom**.
- ▶ Den Ionisationsstrom ablesen.



Der Ionisationsstrom muss mindestens 2 µA betragen.

- ▶ Bei einem niedrigeren Wert das Gas-Luft-Verhältnis und die Zündpatrone prüfen.
- ▶ Den abgelesenen Wert [µA] im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 15.7, S. 52).
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.

## 8.9 Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit

### HINWEIS

#### Schaden am Heizkessel durch Kurzschluss.

- ▶ Bei der Verwendung von Gaslecksuchspray die Stecker, elektrischen Leitungen und Komponenten abdecken.
- ▶ Sicherstellen, dass der Heizkessel seine Wärme abgeben kann.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ **Funktionstest** durch Einstellen des Werts auf 50% starten.
- ▶ Alle gasführenden Teile mit einem zugelassenen Lecksucher oder Lecksuchgerät prüfen.
- ▶ Das Abgassystem auf Dichtheit und ordnungsgemäße Montage/Bügelung prüfen.

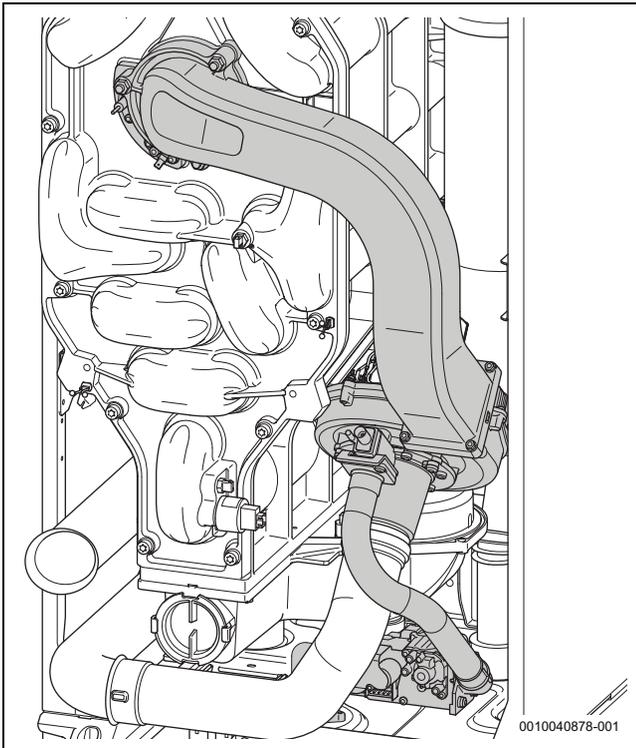


Bild 31 Prüfung des Gaswegs

- ▶ Feststellen, was die Ursache für eine mögliche Undichtheit ist und diese beseitigen.
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.

## 8.10 Prüfen der Funktion des Heizkessels

- ▶ Die angeschlossene Regelung einfrieren und kontrollieren, ob der Heizkessel nach einigen Minuten zwecks Kesselbetrieb zu brennen beginnt.
- ▶ Wenn zutreffend: Einen Warmwasserhahn öffnen und die Warmwassertemperatur und Zapfmenge kontrollieren.

## 8.11 Abschließende Tätigkeiten

- ▶ Die Fronthaube montieren.
- ▶ Das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ § 15.7, S. 52).

## 8.12 Betreiber informieren

- ▶ Den Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut machen.
- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass häufiges Nachfüllen von Heizwasser auf Anlagenfehler und/oder Undichtigkeiten hindeuten kann (laut Betriebsbuch geforderte Wasserbeschaffenheit gewährleisten).
- ▶ Betreiber über die geforderte Wasserbeschaffenheit informieren und darauf hinweisen, wo das Nachfüllen von Heizwasser erfolgen muss.

- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Weisen Sie auf die möglichen Folgen (Sachschäden, Personenschäden oder Lebensgefahr) einer fehlenden oder falschen Inspektion, Reinigung und Wartung hin.
- ▶ Auf die Gefahren von Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von Kohlenmonoxid-Meldern empfehlen.
- ▶ Technische Dokumente dem Betreiber übergeben.

## 9 Bedienung

### 9.1 Bedienfeldübersicht

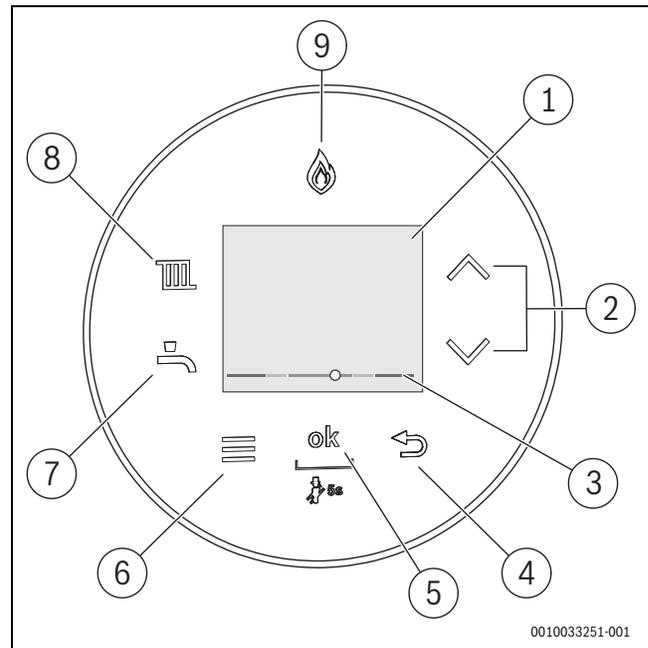


Bild 32 Bedienfeld

- [1] Display
- [2] Tasten ▲ und ▼
- [3] Druckanzeige Heizungswasser
- [4] Taste ←
- [5] Taste ok
- [6] Taste Menü
- [7] Taste Warmwasser
- [8] Taste Heizung
- [9] Brenneranzeige



Die Beschreibung der Benutzermenüs finden Sie in der Bedienungsanleitung.

## 9.2 Gerät einschalten

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus (→ Bild 1, Seite 6) einschalten.
- ▶ Beim ersten Einschalten des Geräts die Sprache einstellen.
- ▶ Um durch die Sprachen zu blättern, Taste ▲ oder ▼ drücken.
- ▶ Um die gewünschte Sprache auszuwählen, Taste ok drücken.



Wenn im Display **Siphonfüllprog.** angezeigt wird, ist das Siphonfüllprogramm aktiv. Der Kondensatsiphon im Gerät wird gefüllt (→ Kapitel 9.3, Seite 25).

### 9.3 Siphonfüllprogramm

Das Siphonfüllprogramm wird manuell vom Installateur am Gerät eingestellt oder wird automatisch aktiviert. Vor der Inbetriebnahme, Kondensatsiphon füllen (→ Seite 16).

Das Siphonfüllprogramm wird am Gerät im Servicemenü unter **> Einstellungen > Sonderfunktion > Siphonfüllprog.** aktiviert.

Während das Siphonfüllprogramm aktiv ist, ist der Zugang zum Menü **Warmwasser**, zum Menü **Heizung** und zum Servicemenü möglich.

Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen automatisch aktiviert:

- nachdem das Gerät am Schalter Ein/Aus eingeschaltet wird
- nachdem der Brenner 28 Tage nicht in Betrieb war
- nachdem die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb umgestellt wird
- nachdem das Gerät auf die Grundeinstellung zurückgesetzt wird

Bei der nächsten Wärmeanforderung für Heizung wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm ist so lange aktiv, bis das Gerät auf kleiner Wärmeleistung 15 Minuten in Betrieb war.

Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint im Display **Siphonfüllprog.**

Bei Aufruf des Schornsteinfegerbetriebs wird das Siphonfüllprogramm unterbrochen.

### 9.4 Einstellungen im Servicemenü

Das Servicemenü ermöglicht das Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen. Es umfasst:

- **Info:** Anzeigen von Informationen
- **Einstellungen:** Allgemeine und gerätespezifische Einstellungen
- **Funktionstest:** Einstellungen für Funktionstests und Start Funktionstests
- **Reset:** Grundeinstellungen wiederherstellen, Wartungsintervalle zurücksetzen

#### 9.4.1 Bedienung des Servicemenüs

##### Servicemenü öffnen

- ▶ Taste Warmwasser und Taste Heizung gleichzeitig solange drücken, bis das Servicemenü erscheint.

##### Servicemenü schließen

- ▶ Taste Warmwasser oder Taste Heizung drücken.

**-oder-**

- ▶ Taste ↔ drücken.

##### Durch das Menü bewegen

- ▶ Um ein Menü oder einen Menüpunkt zu markieren, Taste ▲ oder ▼ drücken.
- ▶ Taste ok drücken.  
Das Menü oder der Menüpunkt wird angezeigt.
- ▶ Um zur übergeordneten Menüebene zu wechseln, Taste ↔ drücken.

##### Einstellwerte ändern

- ▶ Menüpunkt mit der Taste ok wählen.
- ▶ Um den gewünschten Wert auszuwählen, Taste ▲ oder ▼ drücken.
- ▶ Taste ok drücken.  
Der neue Wert ist gespeichert.

##### Verlassen des Menüpunkts ohne Speichern von Werten

- ▶ Taste ↔ drücken.  
Der Wert wird nicht gespeichert.

## 9.4.2 Servicemenü

### Übersicht Servicemenü

---

#### Info

---

- Betriebszustand
- Aktuelle Störung
- Störungshistorie
- Wärmeerzeuger
  - Max. Heizleistung
  - Isttemperatur
  - Sollvorlauftemp.
  - Hyd.WeicheTemp.
  - Ist-Brennermod.
  - Brennerleistung
  - Ionisationsstrom
  - Pumpenmod.
  - Außentemperatur
  - Brennerstarts
  - Betriebsstunden
  - Wasserdruck
- Warmwasser
  - Max. Leistung
  - WW-Durchfluss
  - WW-Isttemp.
  - Austrittstemp.
  - Eintrittstemp.
  - WW-Solltemp.
- Autom. Befüllen
  - Wasserdruck
  - Anz. Befüllungen
  - Letzte Fülldauer
  - Befüllen Aktiv
- System
  - Steuergerät-Ver.
  - Bedieneinh.Ver.
  - Kodierst.Nr.
  - Kodierst.Ver.
- Solar
  - Kollektortemp.
  - Sp.temp. unten
  - Kollektorpumpe
  - Störung Solar

---

#### Einstellungen

---

- Hydraulik
  - Hydraul. Weiche
  - WW Konfiguration
  - HK1-Konfiguration
  - Pumpenkonfig.
- Heizung
  - Max. Heizleistung
  - Taktsperre Zeit
  - Taktsper. T. Aus
  - Taktsper. T. Ein
- Warmwasser
  - Max. WW-Leistung
  - Zirkulationspumpe
  - Takt. Zirk.pumpe
  - TD-Temperature
  - Start TD
  - Stop TD
- Pumpe
  - Pumpenschaltart
  - Min. Leistung
  - Pumpennachlauf

- Min. Druck
- Solldruck
- Sonderfunktion
  - Entlüftungsfkt.
  - Siphonfüllprog.
  - 3-WV Mittelpos.
  - Autom. Befüllen
    - Autom. Befüll.
    - Min. Druck
    - Solldruck
    - Max. Füllzeit
    - Blockierzeit
    - Max. Befüllungen
    - Reset Befüllungen
- Wartung
  - Wartungsart
    - Ohne
    - Brennerlaufzeit
    - Betriebsdauer
    - Wartungsdatum<sup>1)</sup>
- Grenzwerte
  - Max. Vorlauftemp.
  - Max. WW-Temp.
  - Min. Gerätelstg.
- Heizkurve
  - Aktivieren
  - Fußp. Heizkurve
  - Endp. Heizkurve
  - Sommerbetrieb
  - Frostschutz
  - Frostgrenztemp.

---

#### Funktionstest

---

- Test aktivieren
  - Brenner
  - Zündung
  - Gebläse
  - Pumpe
  - Speicherladep.
  - 3-Wege-Ventil
  - HK1-Pumpe
  - Zirkulationspumpe
  - Ionisat.oszill.

---

#### Reset

---

- Grundeinstellung
- Serviceanzeige
- Störungshistorie

---

#### Demo-Modus

---

- Ja
  - Nein
- 

1) Mit Heizungsregler

**Menü Info**

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Betriebszustand	–	→ Tabelle 11.1.2, Seite 40
Aktuelle Störung	–	→ Tabelle 11.1.2, Seite 40
Störungshistorie	–	
<b>Wärmeerzeuger</b>		
Max. Heizleistung	–	
Isttemperatur	–	Interne Gerätetemperatur
Sollvorlauftemp.	–	
WB-Temperatur	–	
Hyd.WeicheTemp.	–	Temperatur in hydraulischer Weiche
Rücklauftemp.	–	Aktuelle Rücklauftemperatur in °C
Heizungsmod.	–	
Ist-Brennermod.	–	Aktuelle Brennermodulation
Brennerleistung	–	Aktuelle Brennerleistung in kW
Ionisationsstrom	–	Aktueller Flammenstrom in µA
Pumpenmod.	–	
Außentemperatur	–	Aktuelle Außentemperatur in °C
HK1-Pumpe	–	Eigene Pumpe installiert hinter hydraulische Weiche
Brennerstarts	–	Anzahl der Brennerstarts seit Inbetriebnahme
Betriebsstunden	–	Laufzeit der Anlage seit Inbetriebnahme
Wasserdruck	–	Aktueller Anlagendruck in bar
<b>Warmwasser</b>		
Max. Leistung	–	
WW-Isttemp.	–	
WW-Isttemp. Sp.	–	Aktuelle Temperatur des Wassers im Speicher
WW-Solltemp.	–	Einstellwert der Warmwassertemperatur
<b>System</b>		
Bedieneinh.Ver.		Software-Version der Bedieneinheit
Steuergerät-Ver.	–	Software-Version des Steuergeräts
SW-Unter Ver.	–	Software Unterversion des Steuergeräts
Kodierst.Nr.	–	Kodiersteckernummer
Kodierst.Ver.	–	Kodiersteckerversion

Tab. 11 Menü Info

## Menü Einstellungen



Grundeinstellungen sind in der folgenden Tabelle **hervorgehoben** dargestellt.

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
<b>Hydraulik</b>		
Hydraul. Weiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine hydraulische Weiche im System</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC ein Gerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizgerät angeschlossen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC ein Modul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizkreismodul angeschlossen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hydraulische Weiche vorhanden, aber kein Temperaturfühler angeschlossen</li> </ul>
WW Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht installiert</li> <li>• 3-Wege-Ventil installiert</li> <li>• Speicherladep. inst. hinter hydr. Weiche</li> <li>• Speicherladepumpe installiert</li> </ul>	
HK1-Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht installiert</li> <li>• Eigene Pumpe inst. hinter hydr. Weiche</li> </ul>	
Pumpenkonfig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systempumpe</li> </ul>	
<b>Heizung</b>		
Max. Heizleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 ... 100%</li> </ul>	Maximale freigegebene Wärmeleistung [%]. Bei Erdgasgeräten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gas-Durchflussmenge messen.</li> <li>▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Kapitel 15.6, Seite 51).</li> <li>▶ Abweichungen korrigieren.</li> </ul>
Taktsperrzeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ... <b>10</b> ... 60 min</li> </ul>	Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest.
Taktsperr. T. Aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ... <b>6</b> ... 15 K</li> </ul>	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Ausschalten des Brenners.
Taktsperr. T. Ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -15 ... <b>-6</b> ... 2 K</li> </ul>	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Einschalten des Brenners.
<b>Warmwasser</b>		
Max. WW-Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 ... <b>100</b>%</li> </ul>	Maximale freigegebene Warmwasserleistung [%].
Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aus</b></li> <li>• Ein</li> </ul>	
Takt. Zirk.pumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 3 Minuten/h</li> <li>• <b>2 x 3 Minuten/h</b></li> <li>• 3 x 3 Minuten/h</li> <li>• 4 x 3 Minuten/h</li> <li>• 5 x 3 Minuten/h</li> <li>• 6 x 3 Minuten/h</li> <li>• Dauerhaft</li> </ul>	Die Zirkulationspumpe geht 1-mal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten oder dauerhaft in Betrieb.
TD-Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 ... <b>70</b> ... 80 °C</li> </ul>	Warmwassertemperatur bei der Thermischen Desinfektion.
Start TD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jetzt starten?</li> </ul>	Thermische Desinfektion starten.
Stop TD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jetzt abbrechen?</li> </ul>	Thermische Desinfektion abbrechen.
<b>Pumpe</b>		
Pumpenschaltart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie sparen</li> <li>• <b>Wärmeanforderung</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie sparen: Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.</li> <li>• Bei Wärmeanforderung: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.</li> </ul>

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Min. Leistung	• <b>10</b> ... 100 %	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung. Nur verfügbar, wenn Pumpenkennfeld auf 0 eingestellt ist.
Max. Leistung	• 10 ... <b>100</b> %	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung. Nur verfügbar, wenn Pumpenkennfeld auf 0 eingestellt ist.
Pumpensperrzeit	• <b>0</b> ... 24 × 10 Sekunden	Die interne Pumpe wird gesperrt, bis das externe 3-Wege-Ventil seine Endposition erreicht hat.
Pumpennachlauf	• 1 ... <b>2</b> ... 60 min, 24 h	Nachlaufzeit der Heizungspumpe: Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung.
Entlüftungsfkt.	• <b>Aus</b> • Auto • Ein	Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden. Während der Entlüftung erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige <b>Entlüftungsfkt.</b>
Siphonfüllprog.	• Aus (nur während Wartungen erlaubt) • <b>Ein Gerät min</b> • Ein Hzg.min	Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert: • nachdem das Gerät am Schalter Ein/Aus eingeschaltet wird • nachdem der Brenner 28 Tage nicht in Betrieb war • nachdem die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb umgestellt wird • nachdem das Gerät auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt wird Bei der nächsten Wärmeforderung für Heizung wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange aktiv, bis das Gerät auf kleiner Wärmeleistung 15 Minuten in Betrieb war. Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige <b>Siphonfüllprog.</b>
3-WV Mittelpos.	• <b>Nein</b> • Ja	Die Funktion stellt die vollständige Entleerung des Systems und den einfachen Ausbau des Motors sicher. Das 3-Wege-Ventil verbleibt ca. 15 Minuten in Mittelposition.
Min. Druck	• 0,6 ... <b>0,8</b> bar	
Solldruck	• 1,0 ... <b>1,3</b> ... 1,7 bar	
<b>Wartung</b>		
Wartungsart	• <b>Ohne</b> • Brennerlaufzeit: 1000 ... 6000 h • Wartungsdatum <sup>1)</sup> • Betriebsdauer: 1 ... 72 Monate	
<b>Grenzwerte</b>		
Max. Vorlauftemp.	• 30 ... 85 °C	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
Max. WW-Temp.	• 35 ... <b>60</b> ... 80 °C	Begrenzt den Einstellbereich für die Warmwassertemperatur.
Min. Gerästelstg.	• 14 ... 50 %	Minimale Heizleistung. Je nach Geräteleistung kann der minimale Einstellwert abweichen.
<b>Heizkurve</b>		
Aktivieren	• Ja • <b>Nein</b>	Bei Anschluss einer Außentemperaturgeführten Bedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Die Systembedieneinheit optimiert diese Einstellung. Mit dieser Servicefunktion wird ein einfacher, außentemperaturgeführter Regler mit einer linearen Heizkurve aktiviert. Abhängig vom Ein/Aus-Eingang wird die Heizung ein- oder ausgeschaltet.
Fußp. Heizkurve	• <b>20</b> ... 90 °C	Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde. Hiermit kann der Fußpunkt der Heizkurve, der einer Außentemperatur von +20 °C entspricht, eingestellt werden.
Endp. Heizkurve	• 20 ... <b>90</b> °C	Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde. Hiermit kann der Endpunkt der Heizkurve, der einer Außentemperatur von -10 °C entspricht, eingestellt werden.

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Sommerbetrieb	• 0 ... <b>16</b> ... 30 °C	Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde. Hiermit kann die Temperaturschwelle eingestellt werden, ab welcher Außentemperatur das Heizsystem in den Sommerbetrieb wechseln soll.
Frostschutz	• <b>Ja</b> • Nein	
Frostgrenztemp.	• 0 ... <b>5</b> ... 10 °C	Temperaturwert für den Anlagenfrostschutz. Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn die Frostschutzfunktion aktiviert wurde. Unterschreitet die Außentemperatur die eingestellte Frostgrenztemperatur wird die Heizungspumpe im Heizkreis eingeschaltet.

1) Mit Heizungsregler

Tab. 12 Menü Einstellungen

**Menu Funktionstest**

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Anmerkung/Einschränkung
Test aktivieren		
Brenner	• Aus ...100 %	Diese Servicefunktion erlaubt den Brenner über das Einstellen der Geräteleistung zu testen.
Zündung	• Ein • <b>Aus</b>	Permanente Zündung. Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. ► Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 min eingeschaltet lassen.
Gebälse	• Ein • <b>Aus</b>	Permanente Zündung. Gebälselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
Pumpe	• Ein • <b>Aus</b>	Permanenter Pumpenlauf (interne und externe Pumpen).
Speicherladep.	• Ein • <b>Aus</b>	Permanenter Pumpenlauf Speicherladepumpe
3-Wege-Ventil	• <b>Heizung</b> • Warmwasser	Permanente Stellung des 3-Wege-Ventils.
HK1-Pumpe	• Ein • <b>Aus</b>	Permanenter HK1-Pumpenlauf (hinter hydraulischer Weiche), wenn HK1-Pumpe vorhanden.
Zirkulationspumpe	• Ein • <b>Aus</b>	Permanente Zirkulationspumpe.
Ionizat.oszill.	• Ein • <b>Aus</b>	Prüfen der Ionisationsmessfunktion an der Flamme.

Tab. 13 Menu Funktionstest

**Menü Reset**

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Grundeinstellung	Wiederherstellen?	Alle Einstellungen des Wärmeerzeugers und ggf. der Bedieneinheit werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!
Serviceanzeige	Zurücksetzen?	Zurücksetzen der Wartung
Störungshistorie	Löschen?	Zuerst Wartung zurücksetzen. Die Störungshistorie des Wärmeerzeugers ggf. der Bedieneinheit wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.

Tab. 14 Menü Reset

**Menü Demo-Modus**

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Demo-Modus	• Ja • <b>Nein</b>	► Um den Demo-Modus zu verlassen: Hauptschalter aus- und wieder einschalten.

Tab. 15 Menü Demo-Modus

**9.4.3 Thermische Desinfektion**

Um einer bakteriellen Verunreinigung des Warmwassers z. B. durch Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir nach längerem Stillstand eine thermische Desinfektion.

 **VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Verbrühung!**

Während der thermischen Desinfektion kann die Entnahme von ungemischtem Warmwasser zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Maximal einstellbare Warmwassertemperatur nur zur thermischen Desinfektion verwenden.
- ▶ Hausbewohner über die Verbrühungsgefahr informieren.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Warmwasser nicht ungemischt entnehmen.

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Zapfstellen.

- ▶ Thermische Desinfektion im Warmwasserprogramm des Heizungsreglers einstellen (→ Bedienungsanleitung des Heizungsreglers).
- ▶ Warmwasser-Zapfstellen schließen.
- ▶ Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Zapfstelle bis zur Entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wiederherstellen.

**10 Inspektion und Wartung**

 **WARNUNG**

**Explosionsgefahr**

- ▶ Das Gasventil vor Arbeiten an gasführenden Teilen schließen.
- ▶ Nach der Arbeit alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

 **VORSICHT**

**Abgasvergiftung**

- ▶ Nach Abschluss der Arbeiten alle abgasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

 **VORSICHT**

**Stromschlag**

- ▶ Beim Messen und Einstellen des Heizkessels Berührungen des Brennerautomats, Gebläses oder der Pumpe vermeiden. Dies sind 230 V-Teile.
- ▶ Den Heizkessel ausschalten, bevor Arbeiten an elektrischen Teilen vorgenommen werden.

 **VORSICHT**

**Versagende Sicherheitssensoren**

Sicherheitssensoren im Aufstellraum (wie CO-, CO<sub>2</sub>- und Gasmelder) müssen regelmäßig auf ihre Funktion geprüft werden.

- ▶ Bei der Inspektion oder Wartung die Funktion relevanter Sicherheitssensoren prüfen.
- ▶ In der Anleitung des Sicherheits-Sensors nachlesen, wie die Prüfung durchzuführen ist.
- ▶ Defekte an relevanten Sicherheitssensoren sofort beheben.

**10.1 Wichtige Hinweise**

Folgende Messgeräte und Werkzeuge sind erforderlich:

- Druckmessgerät mit einer Messgenauigkeit von 0,01 mbar.
- Abgasanalysemessgerät.
- Reinigungsbürste mit Kunststoffborsten.
- ▶ Nur Originalersatzteile montieren.
- ▶ Während der Arbeiten alle losen Dichtungsringe und Dichtungen ersetzen.

**Inspektions- und Wartungsfrist**

Um ein korrektes und sicheres Funktionieren des Gas-Brennwertgeräts zu gewährleisten, müssen die folgenden Fristen eingehalten werden:

- **Inspektion:** jedes Jahr,
- **Wartung:** alle 2 Jahre oder nach einer Brennerlaufzeit von 4000 Stunden (abhängig davon, welche Frist zuerst verstreicht).

Die folgenden Arbeiten Tätigkeiten müssen bei einer Inspektion oder Wartung durchgeführt werden:

		Inspektion	Wartung
<b>Allgemeine Arbeiten</b>	→ § 10.2	▪	▪
<b>Reinigung</b>	→ § 10.3 bis § 10.10	--	▪
<b>Kontrollmessungen</b>	→ § 10.11 bis § 10.15	▪	▪

Tab. 16 Auszuführende Arbeiten

**10.2 Allgemeine Arbeiten**

Folgende Arbeiten werden in diesem Dokument nicht näher beschrieben. Sie müssen dennoch durchgeführt werden:

- ▶ Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.
- ▶ Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen.
- ▶ Alle gas- und wasserführenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- ▶ Eventuell korrodierte Leitungen ersetzen.
- ▶ Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes kontrollieren.
- ▶ Konzentration von evtl. benutzten Frostschutzmitteln/Additiven im Anlagenfüllwasser jährlich überprüfen.
- ▶ Gegebenenfalls installierte Wasseraufbereitungspatronen (im Nachspeiseweg) auf Funktion und Haltbarkeit prüfen.
- ▶ Bei der jährlichen Inspektion alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und, soweit Verstellungen möglich, auf korrekte Einstellung prüfen.

**Auslesen Betriebsstunden**

Im Menü wird die Anzahl Betriebsstunden ab der ersten Inbetriebnahme angegeben. Die Anzahl Betriebsstunden gibt an, ob:

- Komponenten präventiv ersetzt werden müssen.
- die Wartungsart angepasst werden muss.
- ▶ Menü öffnen **Info > Wärmeerzeuger > Betriebsstunden**.
- ▶ Die Anzahl Betriebsstunden auslesen.
- ▶ Auf der Grundlage des ausgelesenen Wertes prüfen, ob Komponenten ersetzt werden müssen (→ § 10.16.1, S. 35).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 10.17, S. 38).
- ▶ Die Differenz zwischen dem neuen ausgelesenen Wert und dem vorherigen Wert aus dem Wartungsprotokoll entfernen.
- ▶ Anhand dieser Differenz die Einstellung **Wartungsart** prüfen und diese bei Bedarf anpassen (→ § 8.2, S. 21).

**Auslesen Brennerstarts**

Im Menü wird die Anzahl Brennerstarts ab der ersten Inbetriebnahme angegeben. Die Anzahl Brennerstarts gibt an, ob:

- Komponenten präventiv ersetzt werden müssen.

- ▶ Menü öffnen **Info > Wärmeerzeuger > Brennerstarts**.
- ▶ Die Anzahl (Brennerstarts) auslesen.
- ▶ Auf der Grundlage des ausgelesenen Wertes, ob Komponenten ersetzt werden müssen (→ § 10.16.1, S. 35).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 10.17, S. 38).

### 10.3 Demontieren der Gas-Luft-Einheit

- ▶ Stecker vom Ventilator nehmen.
- ▶ Den Gasschlauch zwischen Gasarmatur und Venturidüse entfernen.

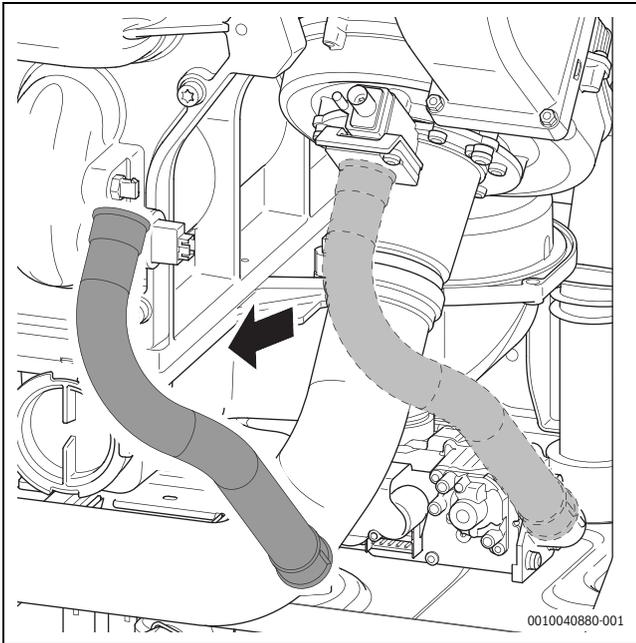


Bild 33 Gasschlauch entfernen

- ▶ Luftansammler von der Venturidüse entfernen [1].  
**Achtung!** Der Luftsammler ist über einen Druckausgleichsschlauch [2] mit der Gasarmatur verbunden.
- ▶ Den Luftsammler im Kessel und den Druckausgleichsschlauch mit der Gas-Regelstrecke und dem Luftsammler verbunden lassen.

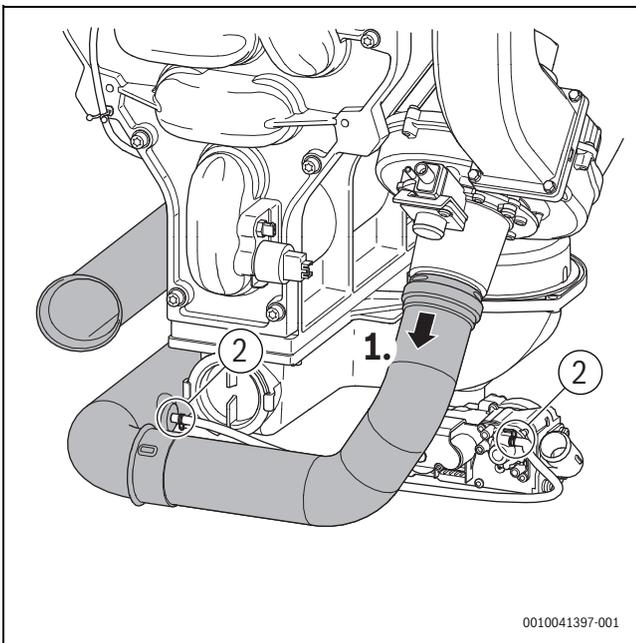


Bild 34 Entfernen des Luftsammlers

- ▶ Die Muttern am Gas-Luft-Mischrohr losdrehen [1].
- ▶ Das Gas-Luft-Mischrohr mit dem Ventilator entfernen [2].

- ▶ Brennerdichtung entfernen [3].

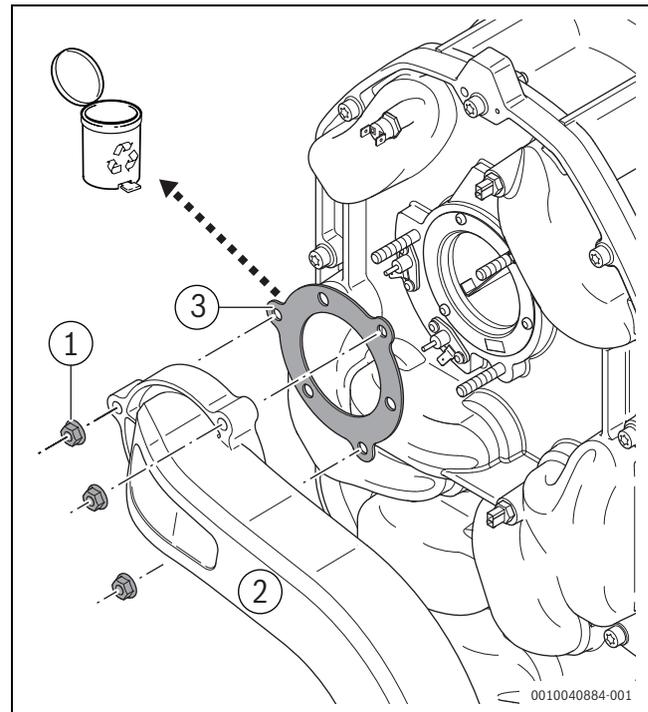


Bild 35 Gas-Luft-Mischrohr demontieren

- [1] Muttern Gas-Luft-Mischrohr
- [2] Gas-Luft-Mischrohr
- [3] Brennerdichtung



Der Brenner ist mit einer Trennwand ausgestattet. Der Brenner lässt sich leicht aus dem Wärmetauscher herausnehmen, [1] indem man ihn an der Trennwand greift.

- ▶ Die Schrauben des Brenners losdrehen [2].
- ▶ Den Brenner aus dem Wärmetauscher entfernen.
- ▶ Den Brenner in aufrechter Position abstellen.

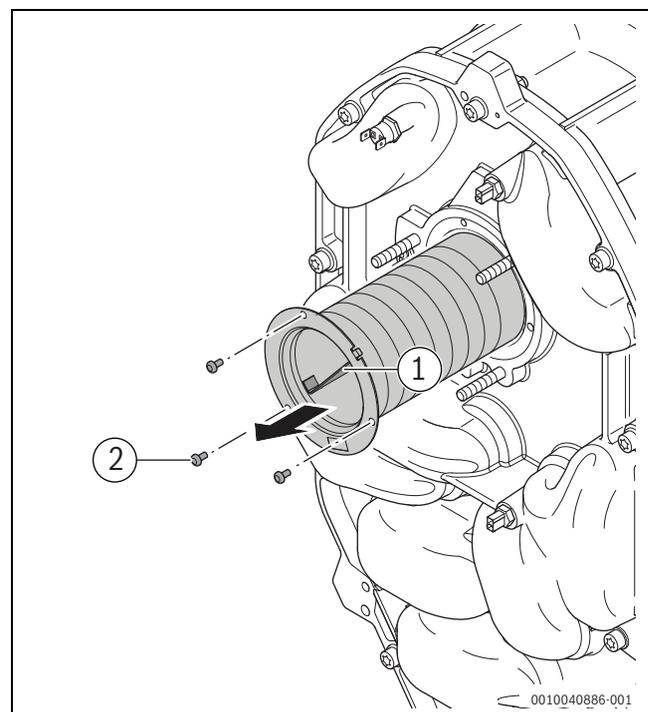


Bild 36 Demontieren des Brenners

### 10.4 Brenner reinigen

**HINWEIS**

**Schaden am Brenner durch unsachgemäße Reinigung**

Der Kontakt mit einer harten Bürste oder einem Staubsauger kann die Oberfläche des Brenners beschädigen.

- ▶ Den Brenner ausschließlich mit Druckluft reinigen.
- ▶ Den Brenner mit Druckluft reinigen.

### 10.5 Reinigen des Wärmetauschers

**HINWEIS**

**Schaden am Wärmetauscher durch unsachgemäße Reinigung.**

- ▶ Keine chemischen Mittel für die Reinigung des Wärmetauschers verwenden.
- ▶ Zur Reinigung nur eine Bürste mit Kunststoffborsten verwenden.
- ▶ Einen Staubsauger verwenden, um losen Schmutz zu entfernen.
- ▶ Eine Bürste verwenden, um sonstigen Schmutz zu lösen und diesen mit einem Staubsauger entfernen.
- ▶ Den Wärmetauscher mit Wasser spülen.

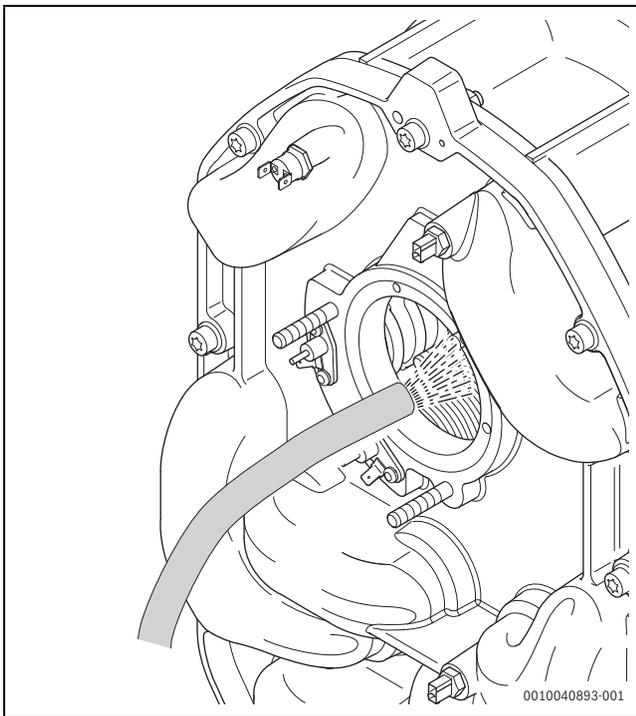


Bild 37 Spülen des Wärmetauschers

### 10.6 Kondensatwanne reinigen

Nach der Reinigung des Wärmetauschers muss die Kondensatwanne immer auf Verschmutzung überprüft werden.

- ▶ Den Deckel der Kondensatwanne abnehmen [1 + 2].

- ▶ Die Kondensatwanne bei Bedarf mit Wasser reinigen.

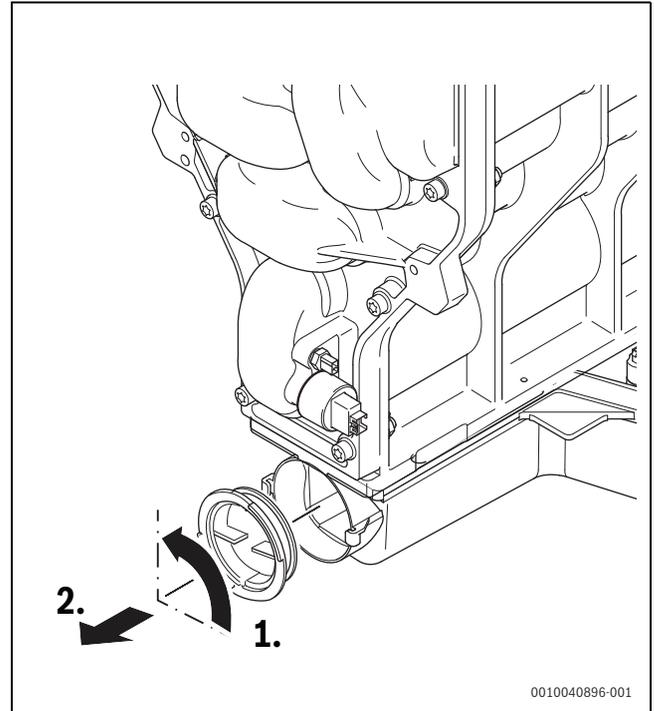


Bild 38 Den Deckel der Kondensatwanne öffnen.

### 10.7 Reinigen des Siphons

- ▶ Den flexiblen Schlauch und eventuell das T-Stück vom Siphon entfernen.
- ▶ Überwurfmutter des Siphons im Heizkessel abschrauben vollständig aufschrauben [1].
- ▶ Siphon entfernen [2].

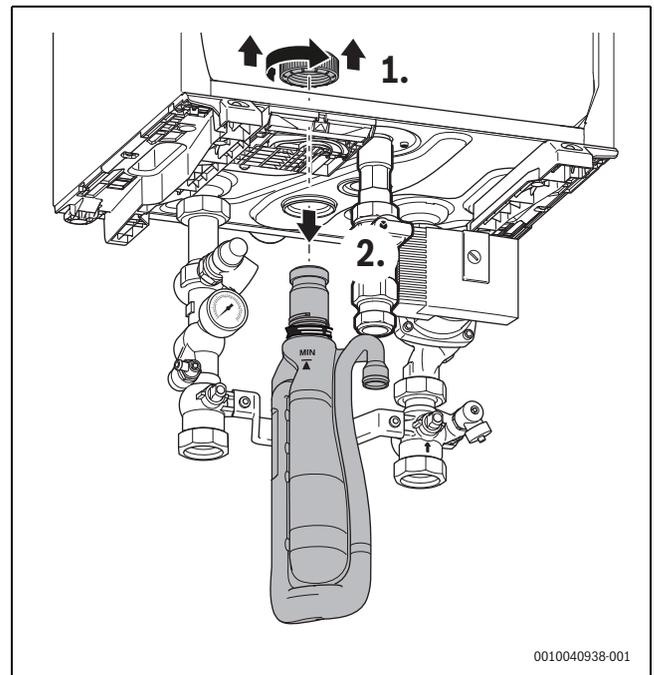


Bild 39 Kesselsiphon entfernen

- ▶ Siphon ausspülen.
- ▶ Siphon vollständig mit Wasser füllen.
- ▶ Siphon wieder anbringen.
- ▶ Kontrollieren, ob der Hals des Siphons ordnungsgemäß an die Kondensatwanne anschließt.
- ▶ Überwurfmutter handfest anziehen.

### 10.8 Montieren der Gas-Luft-Einheit.

- ▶ Die Kontaktflächen des Wärmetauschers reinigen.
- ▶ Den Brenner wieder in den Wärmetauscher einsetzen
- ▶ Beim Wiedereinsetzen auf die Position der Zentrierlasche achten [1].
- ▶ Die Schrauben anziehen (3 Nm) [2].

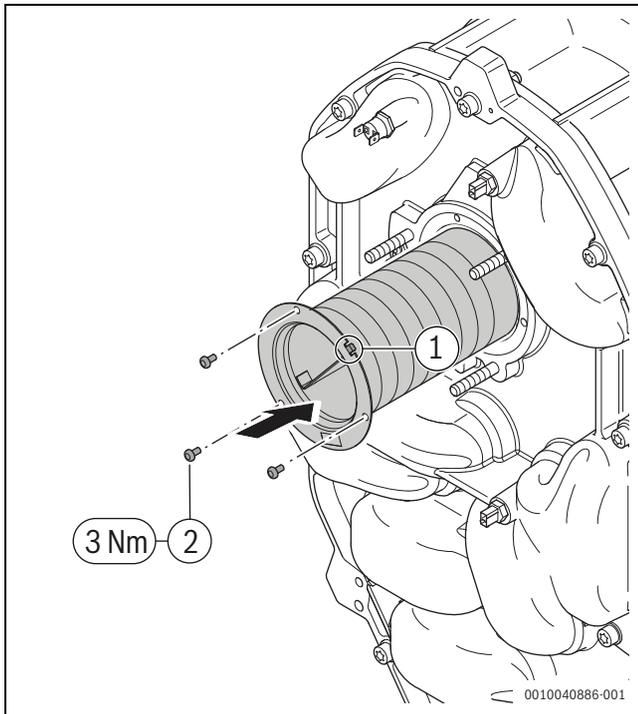


Bild 40 Montieren des Brenners

- ▶ Die neue Brennerdichtung montieren [1].
- ▶ Gas-Luft-Mischrohr positionieren.
- ▶ Die Muttern am Gas-Luft-Mischrohr anziehen (17 Nm) [2].

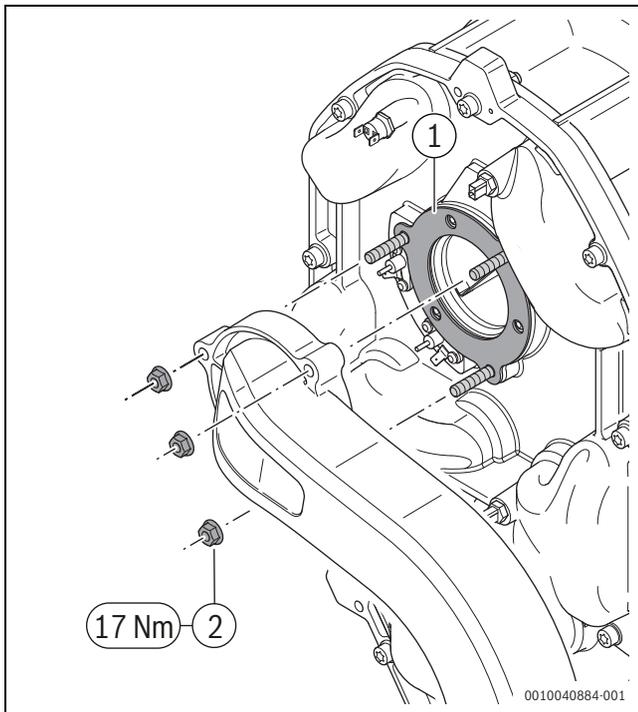


Bild 41 Montieren des Gas-Luft-Mischrohrs

- ▶ Den Stecker an den Lüfter anschließen.
- ▶ Den Luftsammler montieren [1].

- ▶ Prüfen, ob der Druckausgleichsschlauch [2] richtig mit der Gasarmatur und dem Luftsammler verbunden ist.

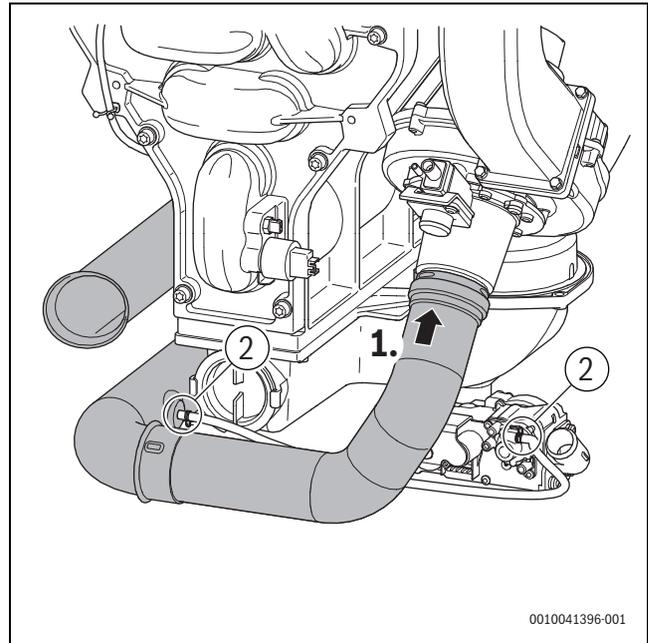


Bild 42 Kontrollieren der Anschlüsse des Druckausgleichsschlauchs

- ▶ Den Gasschlauch montieren.

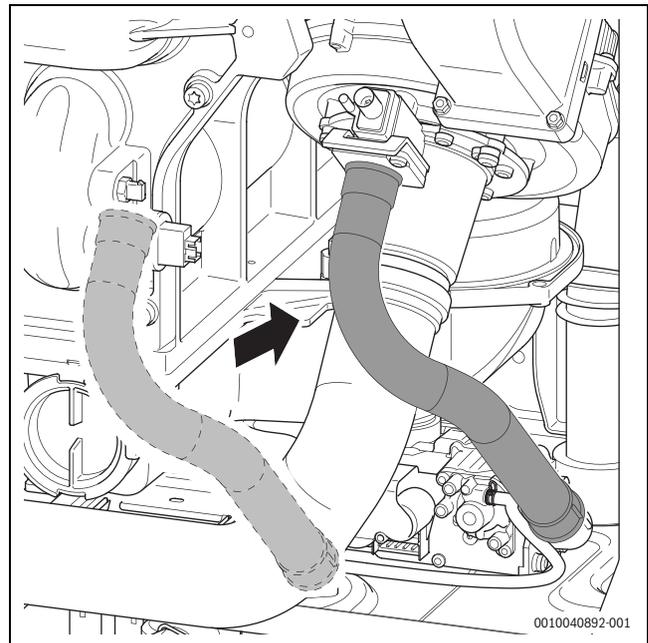


Bild 43 Montieren des Gasschlauchs

### 10.9 Messen des Luftwiderstands des Wärmetauschers [R<sub>x</sub>]

Durch Messung des Luftwiderstands [R<sub>x</sub>] kann festgestellt werden, ob der Wärmetauscher ausreichend gereinigt wurde. Zu diesem Zweck wird die Messung mit der Messung bei der ersten Inbetriebnahme verglichen. [R<sub>0</sub>] (→ § 10.18, S. 39).

#### 10.9.1 Vorbereitung

Um eine korrekte Messung zu gewährleisten, den Schmutz, der sich bei der Reinigung gelöst hat und das restliche Spülwasser entfernen, indem Sie den Kessel kurz in Betrieb nehmen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Heizkessel seine Wärme an das System abgeben kann.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.

- ▶ Den **Funktionstest** durch Einstellen des Werts auf mindestens 50% starten.
- ▶ Das Gerät für 2 bis 3 Minuten laufen lassen.
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.
- ▶ Gerät ausschalten.

**10.9.2 Messen des Luftwiderstands [R<sub>x</sub>]**

- ▶ Den Deckel der Kondensatwanne abnehmen (→ § 38, S. 33).
- ▶ Den Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis 2 Umdrehungen öffnen (→ § 8.3, S. 22).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Das Druckmessgerät an den Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis anschließen.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Gebläse**.
- ▶ Den **Funktionstest** starten.  
Das Gebläse wird jetzt eingeschaltet. Der Brenner bleibt während dieser Funktionsprüfung ausgeschaltet.
- ▶ Den Luftwiderstand in Pascal [Pa] ablesen.  
**Achtung!** Bei der Messung wird der Luftwiderstand als negativer Wert angezeigt.
- ▶ Den **Funktionstest** stoppen.
- ▶ Mit dem Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis schließen.
- ▶ Den Deckel der Kondensatwanne wieder anbringen.

**10.9.3 Beurteilen des Luftwiderstands [R<sub>Δ</sub>]**

Für die Beurteilung des Luftwiderstands über dem Wärmetauscher gilt Folgendes: **R<sub>0</sub> - R<sub>x</sub> = R<sub>Δ</sub>**

Die maximale Abnahme des Luftwiderstands [R<sub>Δ</sub>] ist je nach Produkttyp unterschiedlich und darf nicht überschritten werden.

Produkttyp	Max. R <sub>Δ</sub>
GC7000WP 125	400 Pa
GC7000WP 150	500 Pa

Tab. 17 Maximale Abnahme des Luftwiderstands je Produkttyp

**Beispiel 1:** bei einem GC7000WP 150 wurde während der Inbetriebnahme ein Luftwiderstand gemessen [R<sub>0</sub>] = -2083. Beim dritten Wartungsbesuch [R<sub>3</sub>] wird die Widerstandsmessung durchgeführt. Nach der Berechnung beträgt die Differenz weniger als 500 Pa.

R <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>Δ</sub>	Aktion
-2083	-1857	226	Keine Aktion notwendig

Tab. 18 Beispiel 1: Beurteilen des Luftwiderstands bei R<sub>3</sub>

- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 10.18, S. 39).

**Beispiel 2:** bei einem GC7000WP 150 wurde während der Inbetriebnahme ein Luftwiderstand gemessen [R<sub>0</sub>] = -2083. Beim fünften Wartungsbesuch [R<sub>5</sub>] wird die Widerstandsmessung durchgeführt. Nach der Berechnung beträgt die Differenz mehr als 500 Pa.

R <sub>0</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>Δ</sub>	Aktion
-2083	-1519	564	Die Ursache für den hohen Wert herausfinden und beheben.

Tab. 19 Beispiel 2: Beurteilen des Luftwiderstands bei R<sub>5</sub>

Mögliche Ursachen:

- Abgasrückschlagventil verstopft.
- Der Verschmutzungsgrad im Wärmetauscher ist zu hoch.
- ▶ Das Abgasrückschlagventil auf Defekte prüfen (→ § 10.16.3, S. 36)
- ▶ Den Wärmetauscher erneut reinigen (→ § 10.5, S. 33).

- ▶ Wenn der Luftwiderstand weiterhin hoch ist: Den Kundendienst von Bosch kontaktieren.

**10.10 Zurücksetzen Wartungsart**

Mit dem Zurücksetzen der eingestellten Wartungsart wird die neue Wartungsfrist gestartet.

- ▶ Menü öffnen **Reset** (→ Tab. 14, S. 30).
- ▶ Parameter zurücksetzen **Serviceanzeige**.

**10.11 Messen des Gasvordrucks**

- ▶ Gasvordruck messen (→ § 8.5, S. 22).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 15.7, S. 52).

**10.12 Messen von CO und CO<sub>2</sub>**

- ▶ Den CO-Gehalt und den CO<sub>2</sub>-Prozentsatz messen (→ § 8.6, S. 23).
- ▶ Die Werte im Wartungsprotokoll notieren (→ § 15.7, S. 52).

**10.13 Messen des Ionisationsstroms**

- ▶ Ionisationsstrom auf dem Display ablesen (→ § 8.8, S. 23).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 10.17, S. 38).

**-oder-**

- ▶ Wenn der Wert niedriger ist als 2 μA: Zünd- und Ionisationselektrode austauschen (→ § 10.16.2, S. 36).

**10.14 Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit**

- ▶ Alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen (→ § 8.9, S. 24).
- ▶ Zuluft- und Abgasführung optisch und auf Dichtheit und ordnungsgemäße Montage/Bügelung prüfen.
- ▶ Prüfen, ob der Siphon mit Wasser gefüllt ist und dieses bei Bedarf auffüllen (→ § 10.7, S. 33).

**10.15 Kontrolle auf ordnungsgemäßen Betrieb**

- ▶ Alle Kupplungen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Betriebsdruck prüfen und bei Bedarf nachfüllen.  
Hierbei die Wasserbeschaffenheit berücksichtigen (→ § 5.3, S. 12).
- ▶ Einstellungen des Heizkessels prüfen (→ § 9.4, S. 25).
- ▶ Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen (→ § 10.17, S. 38).
- ▶ Fronthaube schließen.

**10.16 Komponenten austauschen**

**10.16.1 Austauschfrist für Komponenten**

Folgende Komponenten müssen nach der aufgeführten Nutzungsdauer ersetzt werden.

Komponente	Austausch gemäß Vorgabe, je nachdem was zuerst eintritt.		
	Nutzungsdauer [Jahr]	Brennerlaufzeit [Stunden]	Brennerstarts [Anzahl]
Dichtungen und O-ringe	Entferne Dichtungen und O-Ringe immer ersetzen.		
Ionisier- und Zündstift	2	4000	25.000
Brennerdichtung	2	4000	--
Dichtung der Kondensatwanne	2	4000	--
Abgasrückschlagventil <sup>1)</sup>	2	4000	--
Gasarmatur	10	--	500.000
Gasschlauch	10	20.000	-- <sup>2)</sup>

1) Nur bei Kaskadesystemen anwendbar.

2) Beim Austausch der Gasarmatur wird empfohlen, auch den Gasschlauch zu ersetzen.

Tab. 20 Austauschfrist pro Komponente

- ▶ Austausch von Komponenten im Wartungsprotokoll dokumentieren (→ § 10.17, S. 38).

### 10.16.2 Austausch des Ionisier- und Zündstifts

#### HINWEIS

#### Geräteschaden durch Anziehen der Schrauben mit einem zu hohen Drehmoment.

Die Schrauben des Ionisations- und Zündstiftes sind in einem Aluminiumwärmetauscher montiert. Die Verwendung einer Graphitdichtung gewährleistet die Dichtheit beim handfesten Anziehen der Schrauben (mit Handwerkzeugen).

- ▶ Die 4 Schrauben des Ionisations- und Zündstiftes von Hand anziehen (**3 Nm**).



Die Wiederbeschaffungsfrist für den Ionisations- und Zündstift beachten.

- ▶ Den Ionisations- und Zündstift je nach Lebensdauer ersetzen (→ Tab. 20, S. 35).
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Die Schrauben [1] des Ionisations- und Zündstifts lösen.
- ▶ Den Ionisations- und Zündstift abnehmen [2 + 3].
- ▶ Den Stecker des Ionisations- und Zündstiftes abziehen.
- ▶ Beide Dichtungen entfernen [4].

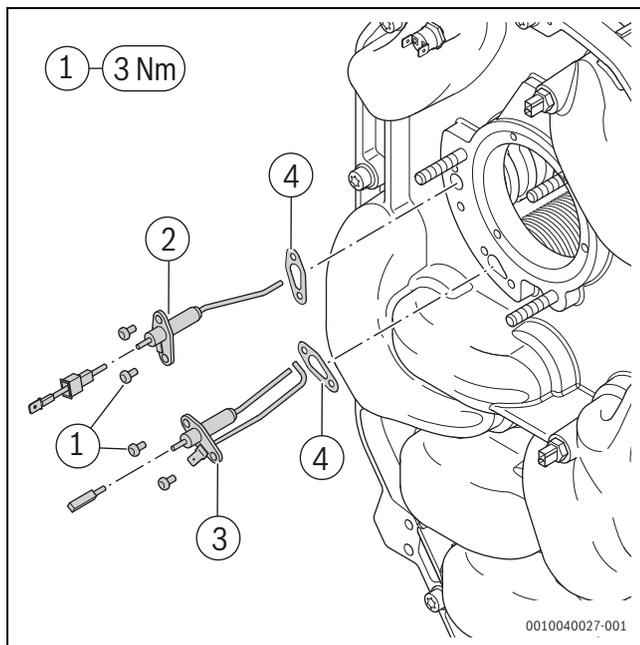


Bild 44 Ersetzen des Ionisations- und Zündstifts

- [1] Schrauben
- [2] Ionisationsstifte
- [3] Zündstift
- [4] Dichtung

- ▶ Kontaktfläche auf dem Wärmetauscher reinigen.
- ▶ Die neue Dichtung und den neuen Ionisations- und Zündstift anbringen.
- ▶ Die Schrauben des Ionisations- und Zündstifts anziehen (3 Nm).
- ▶ Die Stecker des Ionisations- und Zündstifts montieren.
- ▶ Heizkessel in Betrieb nehmen.
- ▶ Die abgenommenen Teile auf Rauchgasdichtigkeit prüfen.
- ▶ Zur Kontrolle den Ionisationsstrom messen (→ § 10.13, S. 35).

### 10.16.3 Ersetzen des Abgasrückschlagventils



Die Wiederbeschaffungsfrist des Abgasrückschlagventils berücksichtigen.

- ▶ Das Abgasrückschlagventil abhängig von der Nutzungsdauer ersetzen (→ Tab. 20, S. 35).
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Die 4 Schrauben [1] des Gas-Luft-Mischschlauchs lösen.
- ▶ Das Abgasrückschlagventil ersetzen [2].

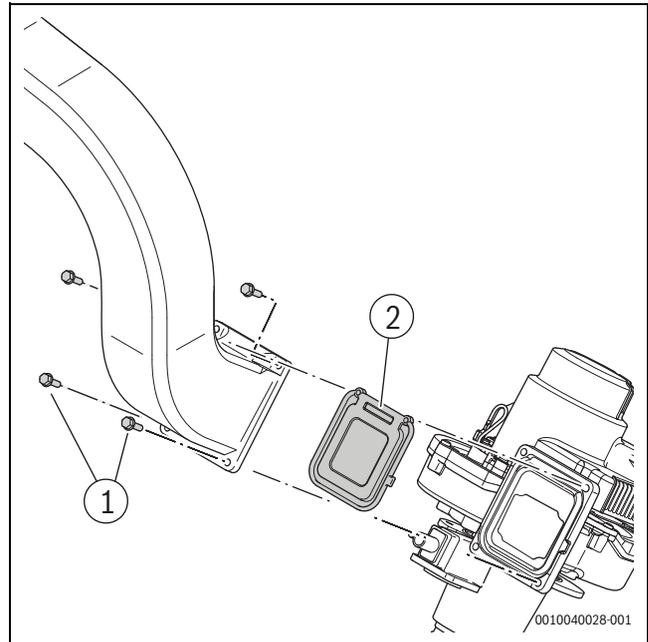


Bild 45 Ersetzen des Abgasrückschlagventils

- ▶ Die Kontaktflächen des Gas-Luft-Mischschlauchs und des Ventilators reinigen.
- ▶ Das neue Abgasrückschlagventil installieren.
- ▶ Die Schrauben des gleichmäßig handfest anziehen.
- ▶ Heizkessel in Betrieb nehmen.
- ▶ Die abgenommenen Teile auf Gasdichtheit prüfen.
- ▶ Die Funktion des Ventils durch Messung des Luftwiderstands am Wärmetauscher messen. (→ § 10.9, S. 34).

### 10.16.4 Ersetzen des Kodiersteckers

#### HINWEIS

#### Schaden durch elektrostatische Ladung

Leiterplatten in elektronischen Komponenten sind anfällig für elektrostatische Ladung (ESD).

- ▶ Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ein geerdetes Armband verwenden (→ § 7.1, S. 18).
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Das obere Geräteabdeckung öffnen (→ § 7.2, S. 18).
- ▶ Den Bügel des Brennerautomats lösen [1].
- ▶ Den Brennerautomat nach links schieben [2].
- ▶ Die Vorderseite des Brennerautomats anheben, so dass der Kodierstecker leicht zugänglich ist [3].
- ▶ Kodierstecker entfernen [4].

- ▶ Neuen Kodierstecker anbringen.

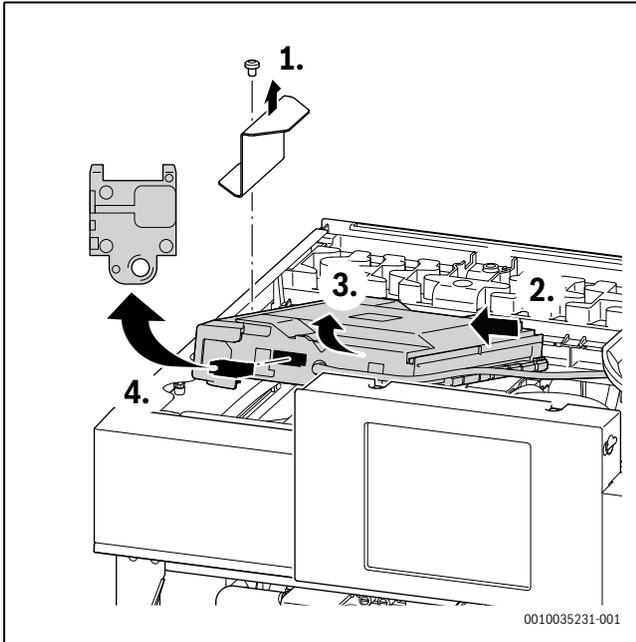


Bild 46 Ersetzen des Kodiersteckers

- ▶ Brennerautomat wieder in umgekehrter Reihenfolge anbringen.
- ▶ Den Bügel des Brennerautomats festschrauben.
- ▶ Das obere Paneel schließen und sichern.
- ▶ Gerät einschalten.

#### 10.16.5 Ersetzen der Gasarmatur



Die Austauschfrist der Gasarmatur berücksichtigen.

- ▶ Gasarmatur bei einem Defekt oder je nach Nutzungsdauer austauschen (→ Tab. 20, Seite 35).
- 
- ▶ Gerät ausschalten.
  - ▶ Gashahn schließen.
  - ▶ Beim Austausch der Gasarmatur die mitgelieferten Anweisungen zum Austausch befolgen.
  - ▶ Gasanschlusshahn öffnen.
  - ▶ Gerät einschalten.
  - ▶ Alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

### 10.17 Inspektions- und Wartungsprotokoll (Checkliste)

Datum							
1	Letzte gespeicherte Störung im Servicemenü abrufen.						
2	Brennerstarts im Servicemenü abrufen.						
3	Betriebsstunden im Servicemenü abrufen.						
4	Luft-Abgas-Führung optisch auf fachgerechte Installation prüfen. Bei Auffälligkeiten Dichtheit und mechanische Festigkeit sicherstellen.						
5	Gas-Anschlussdruck prüfen.	mbar					
6	CO-Gehalt prüfen.	ppm					
7	CO <sub>2</sub> -Gehalt prüfen (Vollast)	%					
8	CO <sub>2</sub> -Gehalt prüfen (Kleinlast)	%					
9	Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.						
10	Elektroden prüfen.						
11	Brenner prüfen.						
12	Wärmeblock prüfen.						
13	Ionisationsstrom prüfen.	µA					
14	Schmutzfänger reinigen.						
15	Widerstand Wärmetauscher	Pa					
16	Rückschlagklappe prüfen.						
17	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar					
18	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.	bar					
19	Schutzanode des Speichers prüfen.	mA					
20	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.						
21	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.						
22	Wartung zurücksetzen.						

Tab. 21 Inspektions- und Wartungsprotokoll

**10.18 Messbericht Luftwiderstand**

Messbericht für die Luftwiderstandsmessung über dem Wärmetauscher  
 (→ § 10.9, S. 34).

Inspektion oder Wartung	Messwert $R_x$	$R_0 - R_x = R_\Delta$
<b>R<sub>0</sub> - erste Inbetriebnahme</b>		--
<b>R<sub>1</sub></b>		
<b>R<sub>2</sub></b>		
<b>R<sub>3</sub></b>		
<b>R<sub>4</sub></b>		
<b>R<sub>5</sub></b>		
<b>R<sub>6</sub></b>		
<b>R<sub>7</sub></b>		
<b>R<sub>8</sub></b>		
<b>R<sub>9</sub></b>		
<b>R<sub>10</sub></b>		
<b>R<sub>11</sub></b>		
<b>R<sub>12</sub></b>		
<b>R<sub>13</sub></b>		
<b>R<sub>14</sub></b>		
<b>R<sub>15</sub></b>		

Tab. 22

## 11 Störungsbehebung

### 11.1 Betriebs- und Störungsanzeigen

#### 11.1.1 Allgemeines

- **Störungs-Code:** Er gibt an, um welche Störung es sich handelt.
- **Störungsklasse:** Sie gibt an, um was für eine Störung es sich handelt und welche Auswirkungen sie hat.

#### Störungsklasse O (Betriebs-Code)

Betriebs-Codes zeigen Betriebszustände im normalen Betrieb.

#### Störungsklasse B (blockierende Störungen)

Blockierende Störungen führen zu einer zeitlich begrenzten Abschaltung der Heizungsanlage. Die Heizungsanlage läuft selbstständig wieder an, sobald die blockierende Störung nicht mehr vorhanden ist.

#### 11.1.2 Tabelle der Störungs-Codes

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
200	O	Wärmeerzeuger im Heizbetrieb	–
201	O	Wärmeerzeuger im WW-Betrieb	–
202	O	Gerät im Schaltoptimierungsprogramm	–
203	O	Gerät in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden	–
204	O	Aktuelle Heizwassertemp. des Wärmeerzeugers höher als Sollwert	–
208	O	Wärmeanforderung wegen Abgastest	–
214	V	Gebläse wird während Sicherheitszeit abgeschaltet	1. Anschlussstecker am Gebläse überprüfen. 2. Anschlusskabel zum Gebläse überprüfen.
224	V	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	Heizkreis: 1. Umlauf des Heizwassers sicherstellen. 2. Geschlossenes Ventil im Heizkreis öffnen. 3. Wasser nachfüllen bis Vorgabedruck erreicht ist. 4. Anschlussstecker am Wärmeblock-Temperaturbegrenzer korrekt aufstecken. 5. Wärmeblock-Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. ersetzen. Trinkwasserkreis: Umlauf des Trinkwassers im Speicherkreis sicherstellen.
227	V	Kein Flammensignal nach Zündung	1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrhahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Anschlussdruck der Gasleitung prüfen. 5. Brennerfunktion prüfen, ggf. Brenner einstellen. 6. CO <sub>2</sub> -Gehalt der Verbrennungsluft prüfen, ggf. einstellen. 7. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 8. Funktionstest für Zündung durchführen. 9. Funktionstest für Ionisation durchführen. 10. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. 11. Anschlussstecker der Gasarmatur korrekt aufstecken. 12. Kondensatablauf prüfen. 13. Abgasseite des Wärmetauschers auf Verschmutzung prüfen. 14. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 15. Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 16. Anschlusskabel zur Zündelektrode prüfen, ggf. ersetzen. 17. Anschlusskabel zur Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 18. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. 19. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.
228	V	Flammensignal trotz nicht vorhandener Flamme	1. Ionisationskabel prüfen, ggf. ersetzen. 2. Elektroden-Set prüfen, ggf. ersetzen. 3. Steuergerät ersetzen.

#### Störungsklasse V (verriegelnde Störungen)

Verriegelnde Störungen führen zu einer Abschaltung der Heizungsanlage, die erst nach einem Reset wieder anläuft.

- ▶ Tasten ▲ und ▼ drücken, bis **Reset** angezeigt wird.  
Das Gerät geht wieder in Betrieb.

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ nach 10.1.2 Tabelle Störungs-Code die Störung beheben

#### Störungsklasse W (Wartungsmeldungen)

Wartungsmeldungen zeigen an, dass eine Wartung oder Reparatur durchgeführt werden muss. Das Gerät ist weiterhin im Betrieb. Wenn die Wartungsmeldung durch einen Defekt verursacht wurde, läuft es unter Umständen mit eingeschränkten Funktionen weiter.

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
229	B	Flamme während Brennerbetrieb ausgefallen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptabsperreinrichtung öffnen.</li> <li>2. Geräteabsperrrahn öffnen.</li> <li>3. Gerät stilllegen und Gasleitung überprüfen.</li> <li>4. Signalauswertung auf Leiterplatte defekt.</li> <li>5. Ionisationselektrode austauschen.</li> <li>6. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen.</li> <li>7. Zündkabel austauschen.</li> <li>8. Anschlusskabel zur Ionisationselektrode austauschen.</li> <li>9. Gasarmatur austauschen.</li> <li>10. Brenner korrekt einstellen oder Brennerdüsen austauschen.</li> <li>11. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen.</li> <li>12. Abgasanlage umbauen.</li> <li>13. Verbrennungsluftverbund zu klein oder zu geringe Größe der Lüftungsöffnung.</li> <li>14. Wärmeblock abgasseitig reinigen.</li> <li>15. Steuergerät/ Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>
232	B	Wärmeerzeuger durch externen Schaltkontakt verriegelt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker für den externen Schaltkontakt aufstecken.</li> <li>2. Brücke einbauen/ Kondensathepumpe nach Herstellerangaben überprüfen.</li> <li>3. Schaltpunkt des externen Temperaturwächters an das System anpassen.</li> <li>4. Anschlusskabel zum externen Temperaturwächter austauschen.</li> <li>5. Externer Temperaturwächter austauschen.</li> </ol>
233	V	Kesselidentifikationsmodul oder Geräteelektronik Störung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen.</li> <li>2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken.</li> <li>3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).</li> </ol>
234	V	Elektrische Störung Gasarmatur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlusskabel austauschen und Reset nach dem Austausch.</li> <li>2. Gasarmatur austauschen und Reset nach dem Austausch.</li> </ol>
235	V	Versionskonflikt Geräteelektronik / Kesselidentifikationsmodul	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker prüfen.</li> <li>2. Gültige Kombination aus Steuergerät/Feuerungsautomat einbauen.</li> </ol>
237	V	Systemstörung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen.</li> <li>2. Steuergerät/ Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>
238	V	Geräteelektronik ist defekt	Steuergerät austauschen.
242 - 263	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktproblem beseitigen.</li> <li>2. Ggf. Steuergerät oder Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).</li> </ol>
265	O	Wärmebedarf geringer als gelieferte Energie	–
268	O	Komponententest aktiviert	–
269	V	Flammenüberwachung	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
273	B	Betriebsunterbrechung nach 24 h Dauerbetrieb	Gebälse und Brenner starten automatisch nach der Sicherheitskontrolle.
281	B	Umwälzpumpe blockiert oder Luft in Umwälzpumpe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen, ob die Pumpe blockiert ist, ggf. gangbar machen oder ersetzen.</li> <li>2. Heizwasserumlauf sicherstellen.</li> <li>3. Pumpe entlüften.</li> </ol>
306	V	Flammensignal nach Schließen der Brennstoffversorgung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gasarmatur ersetzen.</li> <li>2. Ionisationskabel ersetzen.</li> <li>3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ol>
316	V	Abgastemperatur beim Fühlertest zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgastemperaturfühler austauschen.</li> <li>2. Anschlusskabel zum Abgastemperaturfühler austauschen.</li> <li>3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ol>
317	V	Kurzschluss Abgastemperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgastemperaturfühler austauschen.</li> <li>2. Anschlusskabel zum Abgastemperaturfühler austauschen.</li> <li>3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ol>
318	V	Unterbrechung Abgastemperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Abgastemperaturfühler aufstecken.</li> <li>2. Anschlusskabel zum Abgastemperaturfühler überprüfen.</li> <li>3. Abgastemperaturfühler austauschen.</li> <li>4. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ol>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
349	B	Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauf-temperatur zu groß	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absperrhähne öffnen</li> <li>2. Bei zu geringem Wasserdruck, Wasser nachfüllen und Anlage entlüften.</li> <li>3. Ein Thermostatventil öffnen.</li> <li>4. Ggf. Vorlauf- oder Rücklaufsensoren austauschen.</li> <li>5. Ggf. Pumpe austauschen.</li> </ol>
357	O	Entlüftungsprogramm	–
358	O	Blockierschutz aktiv	–
360	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basis-controller	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen.</li> <li>2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken.</li> <li>3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).</li> </ol>
362	V	Kesselidentifikationsmodul oder Geräteelektronikstörung	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
363	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basis-controller	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
811	A	Warmwasserbereitung: Thermische Desinfektion misslungen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eventuell ständige Warmwasserentnahme unterbinden.</li> <li>2. Warmwasserfühler korrekt positionieren.</li> <li>3. Kontakt des Warmwasserspeicher-Temperaturfühlers zum Speicher prüfen.</li> <li>4. Speicherkreis entlüften.</li> <li>5. Warmwasserbereitung auf "Vorrang" einstellen.</li> <li>6. Plattenwärmetauscher auf Verkalkung prüfen.</li> <li>7. Dimensionierung Zirkulationsleitung und Wärmeverluste prüfen.</li> </ol>
815	W	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulische Konfiguration prüfen, ggf. korrigieren.</li> <li>2. Fühler auf Kurzschluss oder Unterbrechung prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
1010	O	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät Aus- und wieder Einschalten.</li> <li>2. BUS-Leitung reparieren oder austauschen.</li> <li>3. Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen.</li> </ol>
1013	W	Maximaler Brennzeitpunkt ist erreicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wartung durchführen.</li> <li>2. Wartungsmeldung zurücksetzen.</li> </ol>
1017	W	Wasserdruck zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften.</li> <li>2. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
1018	W	Wartungsintervall abgelaufen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wartung durchführen.</li> <li>2. Wartungsmeldung zurücksetzen.</li> </ol>
1019	W	Falscher Pumpentyp erkannt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verkabelung der Pumpe prüfen.</li> <li>2. Korrekten Pumpentyp der Heizungspumpe im Gerät prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
1022	W	Speichertemperaturfühler defekt oder Kontaktprobleme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken.</li> <li>3. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>4. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
1023		Maximale Betriebsdauer einschließlich Standby-Zeit ist erreicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wartung durchführen.</li> <li>2. Wartungsmeldung zurücksetzen.</li> </ol>
1025	W	Rücklauf-temperaturfühler ist defekt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Rücklauf-temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>2. Rücklauf-temperaturfühler austauschen.</li> <li>3. Anschlusskabel zum Rücklauf-temperaturfühler austauschen.</li> <li>4. Steuergerät austauschen.</li> </ol>
1037	W	Außentemperaturfühler defekt - Ersatzbetrieb Heizung aktiv	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ist kein Außentemperaturfühler gewünscht. Konfiguration raumtemperaturgeführt im Regler wählen.</li> <li>2. Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben.</li> <li>3. Korrodierte Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen.</li> <li>4. Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler tauschen.</li> <li>5. Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen.</li> </ol>
1065	W	Wasserdruckfühler defekt oder nicht angeschlossen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Drucksensor korrekt aufstecken.</li> <li>2. Anschlusskabel des Drucksensors prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>3. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
1068	W	Außentemperaturfühler oder Lambdasonde defekt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken.</li> <li>3. Temperaturfühler korrekt anbringen.</li> <li>4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
1070		Die nächste Wartung ist fällig am <tt.mm.jjjj>. Bitte rufen Sie Ihren Installateur an	–
1071		Die nächste Wartung ist jetzt fällig. Bitte rufen Sie Ihren Installateur an	–
1072		Die Wartung ist überfällig. Bitte rufen Sie Ihren Installateur an	–
1074		Kein Signal vom Vorlauftemperaturfühler vorhanden	–
1075	W	Kurzschluss Wärmeblock-Temperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
1076	W	Kein Signal vom Wärmeblock-Temperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
2085	V	Interner Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entriegeln.</li> <li>2. Anlage für 30 Sekunden spannungsfrei schalten.</li> <li>3. Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ol>
2908	V	Systemstörung Geräteelektronik/ Basiscontroller	Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat defekt und muss ausgetauscht werden.
2910	V	Fehler im Abgassystem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abgassystem montieren.</li> <li>2. Ablagerungen im Abgassystem entfernen.</li> </ol>
2914-2916	V	Systemstörung Geräteelektronik	Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät defekt und muss ausgetauscht werden.
2920	V	Störung Flammenüberwachung	Steuergerät prüfen, ggf. ersetzen.
2923-2926	V	Systemstörung Geräteelektronik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verkabelung zur Gasarmatur prüfen.</li> <li>2. Gasarmatur prüfen.</li> </ol> <p>Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät oder die Gasarmatur defekt und muss ausgetauscht werden.</p>
2927	B	Keine Flamme nach Zündung erkannt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptabsperreinrichtung öffnen.</li> <li>2. Geräteabsperrhahn öffnen.</li> <li>3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen.</li> <li>4. Funktionstest für Zündung durchführen.</li> <li>5. Funktionstest für Ionisation durchführen.</li> <li>6. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken.</li> <li>7. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen.</li> <li>8. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>9. Zünderlektrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>10. Anschlusskabel der Zünderlektrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>11. Anschlusskabel der Ionisationselektrode ersetzen.</li> <li>12. Brenner korrekt einstellen bzw. Brennerdüsen ersetzen.</li> <li>13. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen.</li> <li>14. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>15. Abgasanlage prüfen, ggf. instand setzen.</li> <li>16. Verbrennungsluftverbund zu klein bzw. zu geringe Größe der Lüftungsöffnung.</li> <li>17. Wärmeblock abgasseitig reinigen.</li> <li>18. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
2928	V	Interner Fehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset durchführen.</li> <li>2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>
2931	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset durchführen.</li> <li>2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
2940	V	Systemstörung Feuerungsautomat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset durchführen.</li> <li>2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>
2946	V	Falscher Kodierstecker erkannt	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker tauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
2948	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung	<p>Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Wenn dieser Fehler häufig vorkommt, CO<sub>2</sub>-Einstellung prüfen.</p>
2949	B	Kein Flammensignal bei hoher Leistung	<p>Brenner wird nach dem Spülen automatisch neu gestartet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brennerdichtungen prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>2. Leistung verringern.</li> </ol>
2950	B	Kein Flammensignal nach dem Startvorgang	<p>Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Gas-Luft-Verhältnis korrekt einstellen.</p>
2951	V	Zu viele Flammenabrisse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptabsperreinrichtung öffnen.</li> <li>2. Geräteabsperrrahn öffnen.</li> <li>3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen.</li> <li>4. Funktionstest für Ionisation durchführen.</li> <li>5. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken.</li> <li>6. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen.</li> <li>7. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>8. Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>9. Anschlusskabel der Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>10. Anschlusskabel der Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>11. Brenner korrekt einstellen bzw. Brennerdüsen ersetzen.</li> <li>12. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen.</li> <li>13. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>14. Abgasanlage prüfen, ggf. instand setzen.</li> <li>15. Verbrennungsluftverbund zu klein bzw. zu geringe Größe der Lüftungsöffnung.</li> <li>16. Wärmeblock abgasseitig reinigen.</li> <li>17. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
2952	V	Interner Fehler beim Test des Ionisations-signalen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset durchführen.</li> <li>2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>
2955	B	Eingestellte Parameter für die hydraulische Konfiguration werden vom Wärmeerzeuger nicht unterstützt	<p>Hydraulikeinstellungen prüfen, ggf. ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulische Weiche</li> <li>• Interner Warmwasserkreis (Speicherladekreis)</li> <li>• Heizkreis 1</li> <li>• Heizungspumpe im Gerät</li> </ul>
2956	O	Hydraulische Konfiguration am Wärmeerzeuger ist aktiviert	–
2957	V	Systemstörung Geräteelektronik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Steuergerät/Feuerungsautomat zurücksetzen.</li> <li>2. Elektrische Anschlüsse an Steuergerät/Feuerungsautomat wieder richtig anschließen.</li> <li>3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ol>
2961	V	Kein Gebläsesignal vorhanden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebläse und Anschlusskabel prüfen.</li> <li>2. Netzspannung prüfen.</li> </ol>
2962			
2963	B	Signal vom Vorlauf- und Wärmeblock-Temperaturfühler außerhalb des zulässigen Bereichs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken.</li> <li>3. Temperaturfühler korrekt anbringen.</li> <li>4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
2964		Zu geringe Durchflussmenge im Wärmeblock	–
2965	B	Zu hohe Vorlauftemperatur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heizungsumlauf sicherstellen.</li> <li>2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen.</li> <li>3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken.</li> <li>5. Temperaturfühler korrekt anbringen.</li> <li>6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
2966	B	Zu schneller Temperaturanstieg der Vorlauf-temperatur im Wärmeblock	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heizungs-Umlauf sicherstellen.</li> <li>2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen.</li> <li>3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken.</li> <li>4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken.</li> <li>5. Temperaturfühler korrekt anbringen.</li> <li>6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
2967		Temperaturdifferenz Vorlauf-/ Wärmeblock-Temperaturfühler zu groß	-
2968		Heizwasser wird nachgefüllt	-
2970		Zu schneller Druckverlust in Heizungsanlage	-
2971	B	Betriebsdruck zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heizungsanlage entlüften.</li> <li>2. Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.</li> <li>3. Wasser nachfüllen, bis Solldruck erreicht ist.</li> <li>4. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>5. Kabel zu Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.</li> </ol>
2972		Netzspannung zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen.</li> <li>2. Feuerungsautomat austauschen.</li> </ol>
3071		Keine Kommunikation mit Fernbedienung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konfiguration prüfen.</li> <li>2. Verkabelung prüfen.</li> </ol>

Tab. 23 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 11.1.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätestörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasart prüfen.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instand setzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
Aufheizung dauert zu lange.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gasart prüfen.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instand setzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
Zündung zu hart, zu schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zündtrafo mit Servicefunktion t01 auf Aussetzer prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasart prüfen.</li> <li>▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>▶ Netzanschluss prüfen.</li> <li>▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instand setzen.</li> <li>▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen.</li> <li>▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen.</li> <li>▶ Defekte Kabel ersetzen.</li> <li>▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>

Tab. 24 Störungen ohne Anzeige im Display

**Störungsanzeige: Betriebsdruck zu niedrig**

Wenn der Betriebsdruck in der Heizungsanlage unter den minimalen Druck fällt, der eingestellt ist, zeigt das Display die Meldung **LoPr => LO.X bar**. Der Betriebsdruck ist zu niedrig.

- ▶ Heizungsanlage füllen.

Wenn der Betriebsdruck in der Heizungsanlage unter 0,3 bar sinkt, zeigt das Display die Meldung **LoPr** abwechselnd mit dem Betriebsdruck. Die Heizungsanlage ist dann blockiert.

- ▶ Heizungsanlage füllen.

---

## 12 Außerbetriebnahme

### 12.1 Standardmäßige Außerbetriebnahme

- ▶ Den Heizkessel mit dem Ein-/Ausschalter ausschalten (→ § 2.11, S. 6).
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Wartungshähne schließen.

### 12.2 Außerbetriebnahme bei Frostgefahr

Wenn der Heizkessel eingeschaltet bleibt:

- ▶ Die Nachlaufzeit der Pumpe auf 24 Stunden einstellen (→ § 9.4, S. 25).
- ▶ Sicherstellen, dass an allen Heizkörpern ein ausreichender Durchfluss möglich ist.

Wenn der Heizkessel ausgeschaltet wird:

- ▶ Den Heizkessel mit dem Ein-/Ausschalter ausschalten (→ § 2.11, S. 6).
- ▶ Die gesamte Heizungsanlage entleeren.
- ▶ Wenn vorhanden, die gesamte Trinkwasseranlage ablassen.

### 13 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

#### Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

#### Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

#### Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] [privacy.ttde@bosch.com](mailto:privacy.ttde@bosch.com), [AT] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com), [LU] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com)**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

### 14 Datenschutzhinweise

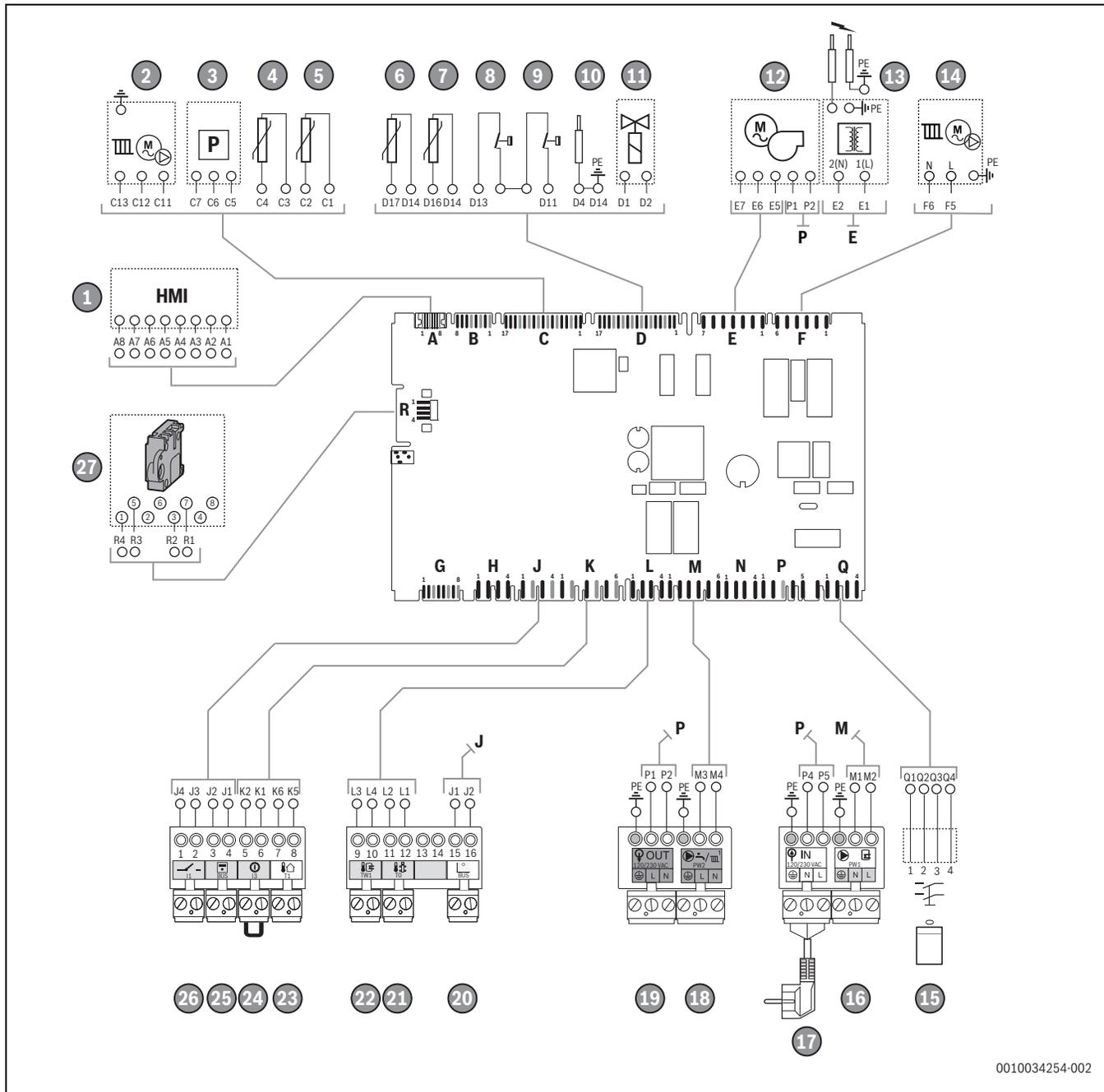


Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

**Esch-sur-Alzette, Luxemburg** verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch

## 15 Technische Informationen und Protokolle

### 15.1 Schaltplan



0010034254-002

Bild 47 Schaltplan

- |  |  |
|--|--|
| [1] Bedienfeld, HMI 700                              | [17] Netzstecker 230V <sub>AC</sub>        |
| [2] PWM-Signal Pumpe                                 | [18] Zirkulationspumpe 230V <sub>AC</sub>  |
| [3] Druckfühler                                      | [19] Netzspannung 230V <sub>AC</sub>       |
| [4] Rücklauftemperaturfühler                         | [20] EMS-bus                               |
| [5] Abgastemperaturfühler                            | [21] Temperaturfühler hydraulische Weiche  |
| [6] Sicherheitstemperaturfühler                      | [22] Speichertemperaturfühler              |
| [7] Vorlauftemperaturfühler                          | [23] Außentemperaturfühler                 |
| [8] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB Wärmetauscher | [24] Externer Schaltkontakt, potentialfrei |
| [9] Maximaltemperaturbegrenzer STB                   | [25] EMS-bus                               |
| [10] Ionisationselektrode                            | [26] Potentialfreier Kontakt               |
| [11] Gasarmatur                                      | [27] Kodierstecker                         |
| [12] Gebläse   |  |
| [13] Zünd- und Ionisationselektrode                  |  |
| [14] Kesselpumpe 230V <sub>ac</sub>                  |  |
| [15] Ein-/Ausschalter                                |  |
| [16] Speicherladepumpe 230V <sub>AC</sub>            |  |

**15.2 Technische Daten**

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
<b>Allgemeines</b>	<b>Einheit</b>		
Nennwärmeleistung (50/30 °C) [P <sub>n cond</sub> ]	kW	26,2 – 124,5	26,2 – 146,0
Nennwärmeleistung (80/60 °C) [P <sub>n</sub> ]	kW	24,1 – 118,1	24,1 – 141,7
Nennwärmebelastung G20, G25, G25.3 [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Nennwärmebelastung G31 [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Wirkungsgrad (37/30 °C) Teillast 30% gemäß EN 15502	%	109,3	109,6
Wirkungsgrad (80/60 °C) Volllast	%	99,0	99,1
Bereitschaftsverlust gemäß EN 15502	%	0,12	0,15
Normnutzungsgrad Heizkurve (75/60 °C)	%	107,2	107,3
Normnutzungsgrad Heizkurve (40/30 °C)	%	110,4	110,6
Pumpennachlaufzeit	min	2	2
IP-Klassifizierung [IP-Klasse]		IP X0D	
Geräteklasse gemäß EN 15502		B <sub>23(p)</sub> , B <sub>53(p)</sub> , C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub>	
Prod.-ID-Nr.		CE-0085DL0480	
Temperaturklassifizierung gemäß EN 14471		T120	
Gerätesicherung		230 V, 5AF	
Netzspannung, Frequenz [U]		230 V, 50 Hz	
Elektrische Leistungsaufnahme (ohne Pumpe), Standby / Teillast / Volllast	W	2 / 15 / 145	2 / 15 / 243
Maximal mögliche Aufstellhöhe des Geräts	m	1200	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 40	
Maximale Vorlauftemperatur [T <sub>max</sub> ]	°C	85	
Maximal zulässiger Wasserdruck [PMS]	bar	6	
Maximale Kondensatmenge	l/h	13,5	16,0
<b>Anschlüsse</b>			
Abgasanschluss/Luftzufuhr konzentrisch	mm	110/160	
Heizungsvorlauf-/rücklaufrohr (Gas-Brennwertgerät)	Zoll	G1½	
Gasanschluss (Gas-Brennwertgerät)	Zoll	R1	
Kondensatableitung (flexibler Ablaufschlauch)	mm	24	
<b>Emissionswerten gemäß EN 13384</b>			
CO <sub>2</sub> -Gehalt bei Erdgas, Teillast/Volllast	%	8,3/8,9	8,3/8,9
CO <sub>2</sub> -Gehalt bei Propan, Teillast/Volllast	%	9,5/10,0	9,5/10,0
CO-Ausstoß bei Volllast (n=1)	ppm	87	100
Normemissionsfaktor (EN15502) CO	mg/m <sup>3</sup>	40,1	53,4
Normemissionsfaktor (EN15502) NO <sub>x</sub> (durchschnittlich)	mg/kWh	40	45
NO <sub>x</sub> -Klasse		6	
Abgasmassestrom bei min./max. Nennwärmeleistung	g/s	12,3/56,3	12,3/67,5
Abgastemperatur bei 80/60 °C, Teillast/Volllast	°C	56/67	56/71
Abgastemperatur bei 50/30 °C, Volllast	°C	50	53
Abgasklasse für LAS (nur Deutschland)		G61	
<b>Gebälseförderdruck</b>			
Restförderhöhe des Gebläses (p <sub>max</sub> )	Pa	145	200
DN110/185, B <sub>23p</sub> , Teillast/Volllast	Pa	50/220	50/295
DN110/160, C <sub>x3x</sub> , Teillast/Volllast	Pa	50/145	50/200
DN110-110, C <sub>x3x</sub> , Teillast/Volllast	Pa	50/145	50/200
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1120 x 520 x 587	
Gewicht	kg	97	
<b>Anschlußgruppe</b>			
Heizungsvorlaufrohr	Zoll	G1½	
Heizungsrücklaufrohr	Zoll	G1½	
Gasleitung	Zoll	G 1	
Elektrische Leistungsaufnahme Wilo-Stratos Para 25-1/12, min./max.	W	12/300	12/300

Tab. 25 Technische Daten

### 15.3 Gasdaten

#### Gasverbrauch

Gasart	Maximaler Gasverbrauch [ m³/h]	
	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Erdgas E, H, E <sub>s</sub> (G20)	12,63	15,14
Erdgas LL, L, E <sub>i</sub> , (G25)	14,68	17,60
Erdgas K (G25.3)	14,35	17,21
Propan 3P (G31)	4,86	5,83

Tab. 26 Gasverbrauch

#### Gas-Anschlussdruck:

Land	Gas-Familie	Gas-Anschlussdruck [mbar]		
		Min.	Nom.	Max.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Erdgas H, G20	17	20	25
HU	Erdgas H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Erdgas E, G20	17	20	25
FR	Bereich E <sub>s</sub> Erdgas E (G20)	17	20	25
FR	Bereich E <sub>i</sub> Erdgas E (G20)	20	25	30
BE	Bereich E <sub>s</sub> Erdgas E (G25)	20	25	30
NL	Erdgas L, G25	20	25	30
NL	Aardgas K, G25.3	20	25	30
DE	Erdgas LL, G25	18	20	25
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

Tab. 27 Gas-Anschlussdrücke

#### Erdgas

Land	Norm Gasdruck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Grundeinstellung [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E <sub>s</sub>	2E <sub>s</sub> , G20	20
FR	20/26	2E <sub>i</sub>	2E <sub>i</sub> , G20	--
BE	20/25	2E	2E <sub>s</sub> , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--

Land	Norm Gasdruck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Grundeinstellung [mbar]
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25

Tab. 28 Erdgas

#### Propan

Land	Norm Gasdruck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Umrüstung erforderlich
DK, NO, SE	30	3P	G31	ja
AZ, BA, BE, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	ja
AT, DE, EE, HR, HU, LT, LU, LV, RS, SI, UA	50	3P	G31	ja
NL	30, 50	3P	G31	ja
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	ja

Tab. 29 Propan

### 15.4 Hydraulische Widerstände

	Einheit	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Erforderlicher Volumenstrom bei ΔT = 20 K	l/h	5300	6300
Max. Volumenstrom	l/h	7000	
Widerstand Heizkessel	mbar	312	430

Tab. 30 Hydraulische Widerstände

### 15.5 Restförderhöhe der Pumpe

#### Ändern der Pumpenleistung

Unter normalen Bedingungen oder bei offenem Heizkreisverteiler ist die Standardeinstellung der Pumpenleistung ausreichend. Bei einem gemessenen  $\Delta T$  von mehr als 20 K ist eine Anpassung der Pumpenleistung wünschenswert.

- Die Pumpenleistung erhöhen, bis ein  $\Delta T$  von 20 K entsteht (→ § , 28).

**-oder-**

- Den Installationswiderstand durch Installation einer hydraulischen Weiche verringern.

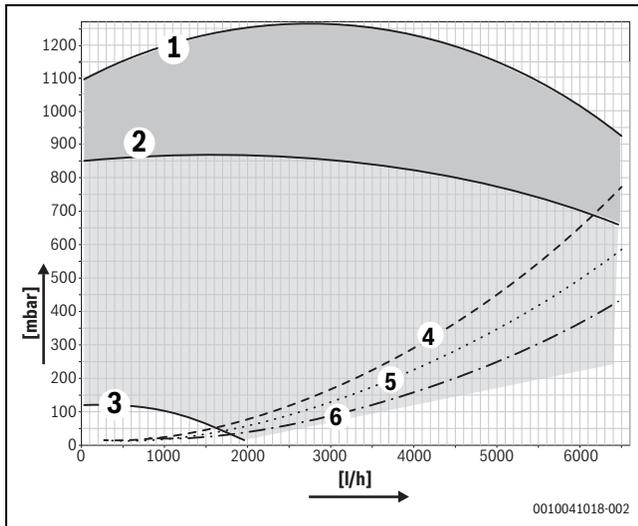


Bild 48 Restförderhöhe der Pumpe GC7000WP 125, GC7000WP 150

- [1] Maximal einstellbare Förderhöhe der Pumpe
- [2] Standardmäßig eingestellte Förderhöhe
- [3] Minimale Pumpenförderhöhe
- [4] Widerstand Wärmetauscher + Anschluss + Rückschlagventil
- [5] Widerstand Wärmetauscher + Anschluss-Set
- [6] Widerstand Wärmetauscher

### 15.6 Einstellwerte für Heizleistung

Leistung [kW]	Display GC7000WP 125 [%]	Display GC7000WP 150 [%]
25	20	17
30	24	21
35	28	24
40	32	27
45	36	31
50	40	34
55	44	38
60	48	41
65	52	45
70	56	48
75	60	51
80	64	55
85	68	58
90	72	62
95	76	65
100	80	68
105	84	72
110	88	75
115	92	79
120	96	82
125	100	86
130	--	89
135	--	92
140	--	96
145	--	99
146	--	100

Tab. 31 Einstellwerte für Heizleistung

### 15.7 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

<b>Kunde/Anlagenbetreiber:</b>			
Name, Vorname	Straße, Nr.		
Telefon/Fax	PLZ, Ort		
<b>Anlagenhersteller:</b>			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:	<b>(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)</b>		
Seriennummer:			
Datum der Inbetriebnahme:			
<input type="checkbox"/> Einzelgerät   <input type="checkbox"/> Kaskade, Anzahl der Geräte: .....			
Aufstellraum:	<input type="checkbox"/> Keller   <input type="checkbox"/> Dachgeschoss   <input type="checkbox"/> sonstiger:		
Lüftungsöffnungen: Anzahl: ....., Größe: ca. <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>			
Abgasführung:	<input type="checkbox"/> Doppelrohrsystem   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Schacht   <input type="checkbox"/> Getrenntrohrführung		
<input type="checkbox"/> Kunststoff   <input type="checkbox"/> Aluminium   <input type="checkbox"/> Edelstahl			
Gesamtlänge: ca. .... m   Bogen 87°: ..... Stück   Bogen 15 - 45°: ..... Stück			
Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nein			
CO <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung:	%		
O <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung:	%		
Bemerkungen zu Unter- oder Überdruckbetrieb:			
<b>Gaseinstellung und Abgasmessung:</b>			
Eingestellte Gasart:			
Gas-Anschlussdruck:	mbar	Gas-Anschlussruhedruck:	mbar
Eingestellte maximale Nennwärmeleistung:	kW	Eingestellte minimale Nennwärmeleistung:	kW
Gas-Durchflussmenge bei maximaler Nennwärmeleistung:	l/min	Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung:	l/min
Heizwert H <sub>iB</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
CO <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung:	%	CO <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung:	%
O <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung:	%	O <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung:	%
CO bei maximaler Nennwärmeleistung:	ppm mg/kWh	CO bei minimaler Nennwärmeleistung:	ppm mg/kWh
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung:	°C	Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung:	°C
Gemessene maximale Vorlauftemperatur:	°C	Gemessene minimale Vorlauftemperatur:	°C
<b>Anlagenhydraulik:</b>			
<input type="checkbox"/> Hydraulische Weiche, Typ:	<input type="checkbox"/> Zusätzliches Ausdehnungsgefäß		
<input type="checkbox"/> Heizungspumpe:	Größe/Vordruck:		
	Automatischer Entlüfter vorhanden? <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nein		
<input type="checkbox"/> Warmwasserspeicher/Typ/Anzahl/Heizflächenleistung:			
<input type="checkbox"/> Anlagenhydraulik geprüft, Bemerkungen:			

<b>Geänderte Servicefunktionen:</b>	
Hier die geänderten Servicefunktionen auslesen und Werte eintragen.	
<input type="checkbox"/> Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ ausgefüllt und angebracht.	
<b>Heizungsregelung:</b>	
<input type="checkbox"/> Außentemperaturgeführte Regelung	<input type="checkbox"/> Raumtemperaturgeführte Regelung
<input type="checkbox"/> Fernbedienung × ..... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
<input type="checkbox"/> Raumtemperaturgeführte Regelung × ..... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
<input type="checkbox"/> Modul × ..... Stück, Kodierung Heizkreis(e):	
Sonstiges:	
<input type="checkbox"/> Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:	
<input type="checkbox"/> Geänderte Einstellungen der Heizungsregelung in der Bedienungs-/Installationsanleitung des Reglers dokumentiert	
<b>Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:</b>	
<input type="checkbox"/> Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:	
<input type="checkbox"/> Kondensatsiphon gefüllt	<input type="checkbox"/> Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt
<input type="checkbox"/> Funktionsprüfung durchgeführt	<input type="checkbox"/> Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung durchgeführt
Die Inbetriebnahme umfasst die Kontrolle der Einstellwerte, die optische Dichtheitsprüfung am Gerät sowie die Funktionskontrolle des Gerätes und der Regelung. Eine Prüfung der Heizungsanlage führt der Anlagenersteller durch.	
Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft.	Dem Betreiber wurden die Dokumente übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen und der Bedienung des o.g. Heizgerätes inklusive Zubehör vertraut gemacht. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der oben genannten Heizungsanlage wurde hingewiesen.
Name des Service-Technikers	Datum, Unterschrift des Betreibers
	<b>Hier Messprotokoll einkleben.</b>
Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers	

Tab. 32 Inbetriebnahmeprotokoll





## **DEUTSCHLAND**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau  
[www.bosch-einfach-heizen.de](http://www.bosch-einfach-heizen.de)

### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon: (0 18 06) 337 335 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
[Thermotechnik-Profis@de.bosch.com](mailto:Thermotechnik-Profis@de.bosch.com)

### **Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung**

Telefon: (0 18 06) 337 330 <sup>1</sup>

### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon: (0 18 06) 337 337 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 339 <sup>2</sup>  
[Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com](mailto:Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com)

### **Schulungsannahme**

Telefon: (0 18 06) 003 250 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
[Thermotechnik-Training@de.bosch.com](mailto:Thermotechnik-Training@de.bosch.com)

<sup>1</sup> aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,  
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.

<sup>2</sup> aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute

## **ÖSTERREICH**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Göllnergasse 15-17  
A-1030 Wien

Allgemeine Anfragen: +43 1 79 722 8391  
Technische Hotline: +43 1 79 722 8666

[www.bosch-heizen.at](http://www.bosch-heizen.at)  
[verkauf.heizen@at.bosch.com](mailto:verkauf.heizen@at.bosch.com)

## **SCHWEIZ**

### **Vertrieb**

Meier Tobler AG  
Feldstrasse 11  
CH-6244 Nebikon

Tel.: +41 44 806 41 41  
ServiceLine Heizen 0800 846 846

[www.meiertobler.ch](http://www.meiertobler.ch)  
[info@meiertobler.ch](mailto:info@meiertobler.ch)