



# BOSCH

Installations- und Wartungsanleitung

## Gas-Brennwertgerät

### Condens 9000iW

GC9000iW 20 EB 23, GC9000iW 30 EB 23, GC9000iW 20 E 23, GC9000iW 30 E 23,  
GC9000iW 20 H 23, GC9000iW 30 H 23, GC9000iW 40 H 23, GC9000iW 50 H 23



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Symbolerklärung	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b>	<b>5</b>
2.1	Konformitätserklärung	5
2.2	Gerätetypen	5
2.3	Typschild	5
2.4	Lieferumfang	6
2.5	Produktübersicht	7
2.5.1	GC9000iW 20, 30 (E)B	7
2.5.2	GC9000iW 40, 50 (B)	8
2.6	Frostschutzfunktion	9
2.7	Pumpentest	9
2.8	Zubehör	9
2.9	Abmessungen	9
2.10	Anschlussplan	10
2.11	Technische Daten	11
2.11.1	Gerätedaten GC9000iW	11
2.12	Produktdaten zum Energieverbrauch	12
2.13	Gasdaten	12
2.14	Restförderhöhe	12
2.15	Widerstandsdiagramm für Temperaturfühler	13
2.16	Kondensatzzusammensetzung	13
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>14</b>
3.1	Vorschriften	14
3.2	Genehmigungs- und Informationspflicht	14
3.3	Gültigkeit der Vorschriften	14
<b>4</b>	<b>Transport</b>	<b>14</b>
4.1	Gerät auspacken	14
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>14</b>
5.1	Voraussetzungen	15
5.2	Füll- und Ergänzungswasser	15
5.3	Gerät montieren	15
5.4	Rohrleitungen anschließen	16
5.4.1	Gasleitung montieren	16
5.4.2	Verkleidung öffnen	16
5.4.3	Anschluss der Heizwasserrohrverbindungen	16
5.4.4	Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen (Zubehör Heizungsausdehnungsgefäß 14 l)	17
5.4.5	Anschluss des Sicherheitsventils	17
5.4.6	Heizwasserzirkulation	17
5.4.7	Externen Warmwasserspeicher anschließen	17
5.4.8	Kondensatsiphon montieren	18
5.5	Abgasanschluss herstellen	18
<b>6</b>	<b>Abgasführung</b>	<b>19</b>
6.1	Kodierstecker-Nummern Heizgeräte	19
6.2	Zulässige Abgaszubehöre	19
6.3	Montagehinweise	19
6.4	Prüföffnungen	19
6.5	Abgasführung im Schacht	20
6.5.1	Anforderungen an den Schacht	20

6.5.2	Schachtmaße prüfen	20
6.6	Vertikale Abgasführung über das Dach	20
6.7	Länge einer Abgasanlage berechnen	21
6.8	Luft-Abgas-Führung nach C13(x)	21
6.9	Luft-Abgas-Führung nach C33(x)	22
6.9.1	Luft-Abgas-Führung nach C33x im Schacht	22
6.9.2	Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33(x) über das Dach	22
6.10	Luft-Abgas-Führung nach C53(x)	22
6.10.1	Luft-Abgas-Führung nach C53(x) im Schacht	22
6.10.2	Luft-Abgas-Führung nach C53x an der Außenwand	23
6.11	Luft-Abgas-Führung nach C93x	24
6.11.1	Starre Abgasführung nach C93x im Schacht	24
6.11.2	Flexible Abgasführung nach C93x im Schacht	24
6.12	Luft-Abgas-Führung nach C63	25
6.13	Abgasführung nach B23p	25
6.14	Abgasführung nach B23p/B53p	25
6.14.1	Starre Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht	26
6.14.2	Flexible Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht	26
6.15	Abgasführung nach B33 (nur für Geräte bis 35 kW)	26
6.15.1	Starre Abgasführung nach B33 im Schacht	26
6.15.2	Flexible Abgasführung nach B33 im Schacht	27
6.16	Mehrfachbelegung (nur für Geräte bis 30 kW)	27
6.16.1	Zuordnung zur Gerätegruppe für Mehrfachbelegung	27
6.16.2	Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben	27
6.16.3	Luft-Abgas-Führung nach C(10)3x	27
6.16.4	Luft-Abgas-Führung nach C(12)3x	27
6.16.5	Luft-Abgas-Führung nach C(13)3x	28
6.16.6	Luft-Abgas-Führung nach C(14)3x	28
6.17	Kaskade	30
6.17.1	Zuordnung zur Gerätegruppe	30
6.17.2	Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben	30
6.17.3	Abgasführung nach B23p/B53p	30
6.17.4	Luft-Abgas-Führung nach C93x	31
<b>7</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>32</b>
7.1	Allgemeiner Hinweis	32
7.2	Zubehör anschließen	32
7.2.1	Ein-/Aus-Raumtemperaturregler (potenzialfrei) anschließen	33
7.2.2	Regler (extern) anschließen	33
7.2.3	Funktionsmodul anschließen	33
7.2.4	Temperaturwächter TB1 des Vorlaufs einer Fußbodenheizung anschließen	33
7.2.5	Anschluss Außentemperaturfühler	34
7.2.6	Anschluss Speichertemperaturfühler	34
7.2.7	Netzanschlüsse (allgemein)	34
7.2.8	Heizungspumpe anschließen (Gerät)	34
7.2.9	Zirkulationspumpe anschließen	34
7.2.10	Anschluss Speicherladepumpe	34
7.2.11	Anschluss externes 3-Wege-Ventil	34

<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>34</b>	15.3	Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen	53
8.1	Heizungsanlage befüllen	34	15.4	Störungen, die nicht angezeigt werden	58
8.2	Gerät einschalten	34			
8.3	Siphonfüllbetrieb	34			
8.4	Prüfen, Testen und Messen	34			
8.4.1	Gas-Anschlussdruck prüfen	34			
8.4.2	Gasartenanpassung	35			
8.4.3	Gas-Luft-Verhältnis einstellen	35			
8.5	Einstellungen vornehmen	37			
8.5.1	Überdruckbetrieb einstellen	37			
8.5.2	Thermische Desinfektion Warmwasser	37			
8.6	Funktionsprüfungen	37			
8.7	Abschließende Arbeiten	37			
8.8	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	38			
<b>9</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>39</b>			
9.1	Menü Warmwassertemperatur	40			
9.2	Menü Kesseltemperatur	40			
9.3	Schornstiefegerbetrieb	41			
9.3.1	Handbetrieb/Notbetrieb	41			
9.4	Menü Einstellungen	41			
9.5	Ruhezustand des Displays	41			
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>41</b>			
<b>11</b>	<b>Einstellungen im Servicemenü</b> .....	<b>42</b>			
11.1	Bedienung des Menüs Service	42			
11.2	Menü Service	42			
11.2.1	INFO	43			
11.2.2	EINSTELLUNGEN	44			
11.2.3	GRENZWERTE	46			
11.2.4	FUNKTIONSTEST	46			
11.2.5	NOTBETRIEB	46			
11.2.6	RESET	46			
11.2.7	ANZEIGE	46			
<b>12</b>	<b>Umweltschutz und Entsorgung</b> .....	<b>46</b>			
<b>13</b>	<b>Datenschutzhinweise</b> .....	<b>47</b>			
<b>14</b>	<b>Inspektion und Wartung</b> .....	<b>47</b>			
14.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung	47			
14.2	Letzte gespeicherte Störung abrufen	48			
14.3	Elektroden prüfen	48			
14.4	Brenner prüfen	48			
14.5	Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen	49			
14.6	Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen	49			
14.7	Kondensatsiphon reinigen und füllen	49			
14.8	Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	50			
14.9	Funktionsprüfung durchführen	50			
14.10	Wärmeblock prüfen und reinigen	50			
14.11	3-Wege-Ventil (24 V) prüfen	51			
14.12	Endkontrolle	51			
14.13	Checkliste für die Inspektion und Wartung	52			
<b>15</b>	<b>Betriebs- und Störungsanzeigen</b> .....	<b>53</b>			
15.1	Betriebsanzeigen	53			
15.2	Störungsanzeigen	53			

## 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.

#### 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.

#### 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


Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ 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 eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

## 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 Gerätetypen

Dieses Dokument bezieht sich auf die nachstehenden Gerätetypen:

Gerätetyp	Land	Artikelnummer
GC9000iW 20 EB 23	DE/AT/LU	7736701470
GC9000iW 30 EB 23	DE/AT/LU	7736701471
GC9000iW 20 E 23	DE/AT/LU	7736701472
GC9000iW 30 E 23	DE/AT/LU	7736701473
GC9000iW 20 H 23	DE/LU	7736701474
GC9000iW 30 H 23	DE/AT/LU	7736701475
GC9000iW 40 H 23	DE/AT/LU	7736701476
GC9000iW 50 H 23	DE/AT/LU	7736701477

Tab. 1 Gerätetypen

Die Bezeichnung des Geräts setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

- GC9000iW: Typname
- 20, 30, 40 oder 50: Wärmeleistung in kW
- E: Mit 3-Wege-Ventil
- H: normal, nur Heizen
- B: Gerätefarbe schwarz
- 23: Gasart

### 2.3 Typschild

Das Typschild enthält Leistungsangaben, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produkts. Die Position des Typschilds finden Sie in der Produktübersicht.

Zulassungsdaten	
Prod.-ID-Nr.	CE0085 CQ0240
<b>Land:</b>	Geräteklasse (Gasart):
Deutschland DE	II <sub>2</sub> ELL 3B/P
Österreich AT	II <sub>2</sub> H 3P
Luxemburg LU	II <sub>2</sub> E 3B/P
<b>Installationstyp</b>	B <sub>23</sub> , B <sub>23(p)</sub> , B <sub>33</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>

Tab. 2 Zulassungsdaten

## 2.4 Lieferumfang

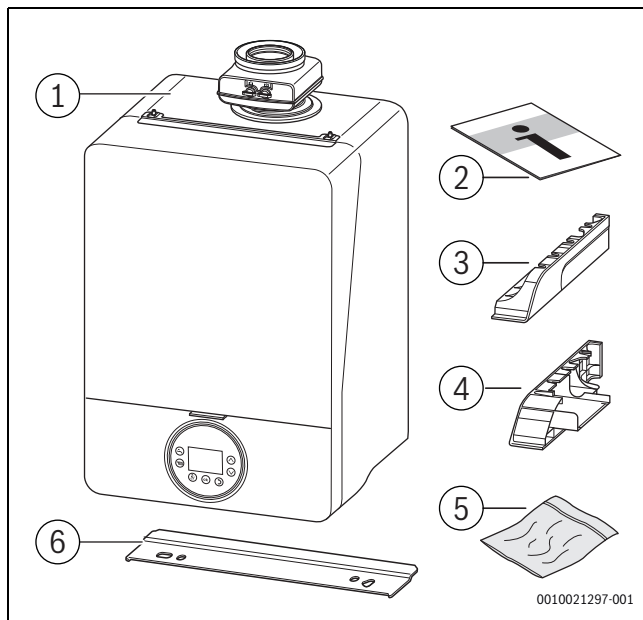


Bild 1 GC9000 iW 20

- [1] Gerät
- [2] Technische Dokumentation
- [3] Seitenblende rechts
- [4] Seitenblende links
- [5] Schraube, Scheibe, Dübel für Aufhängeschiene (2x) und Dichtungssatz
- [6] Aufhängeschiene

**2.5 Produktübersicht**

**2.5.1 GC9000iW 20, 30 (E)B**

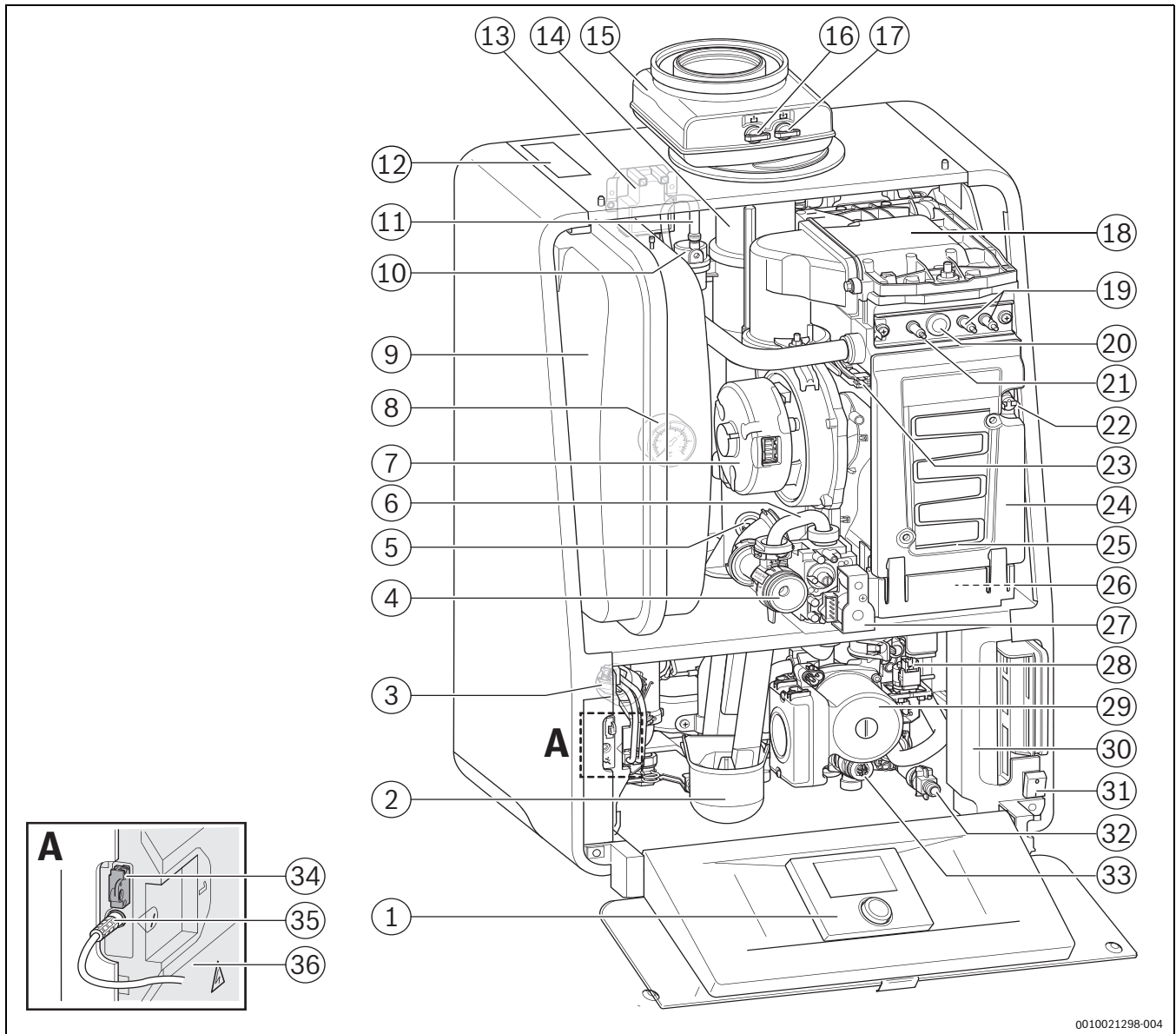
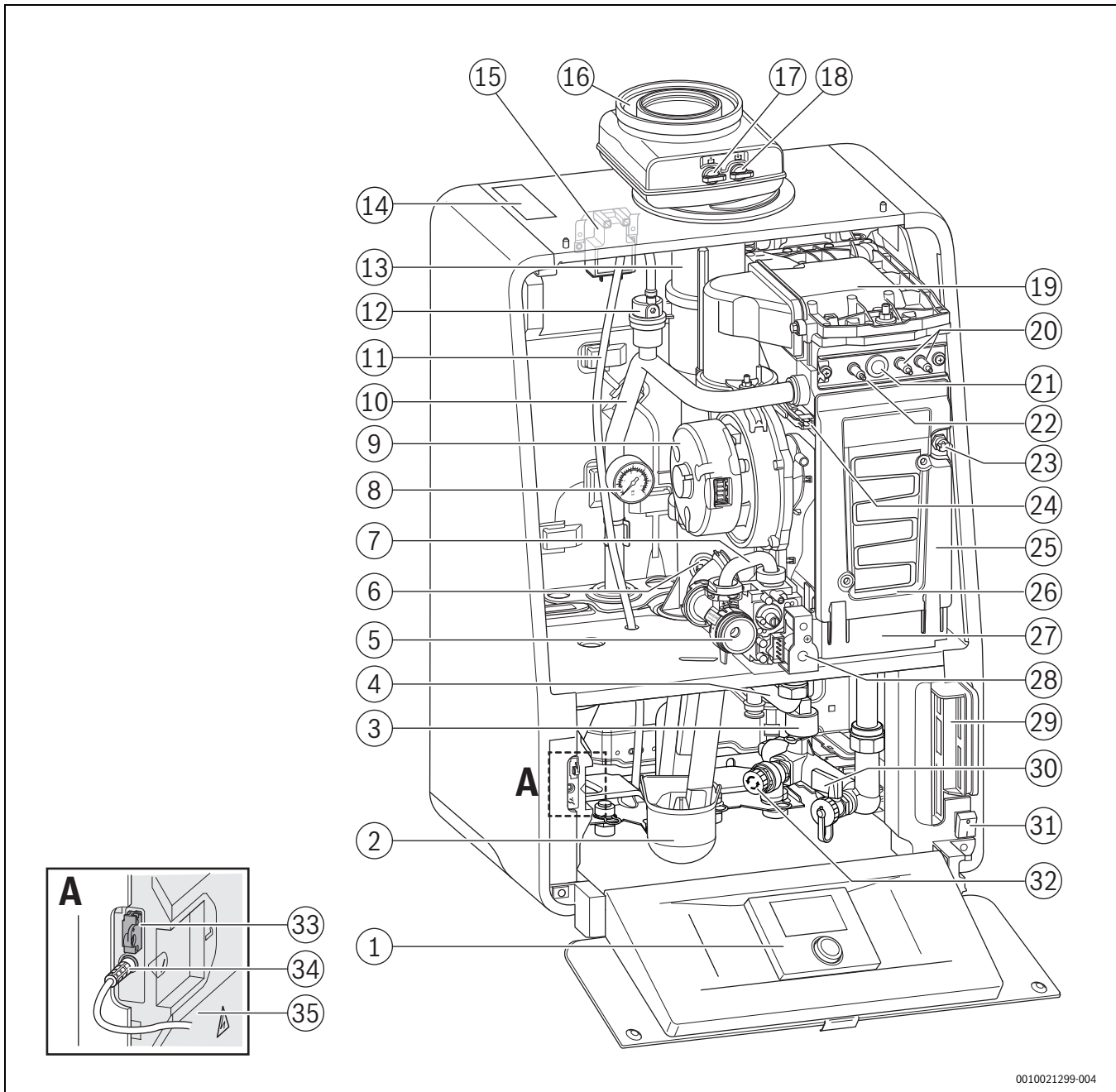


Bild 2 GC9000iW 20, 30 (E)B

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| [1] Steckplatz für Bedieneinheit  | [22] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB |
| [2] Kondensatsiphon               | [23] Vorlauftemperaturfühler            |
| [3] Druckfühler                   | [24] Wärmeblock                         |
| [4] Gas-Einstelldüse              | [25] Wärmeblock-Prüföffnung             |
| [5] Abgastemperaturbegrenzer      | [26] Kondensatwanne                     |
| [6] Gasleitung                    | [27] Gasarmatur                         |
| [7] Gebläse                       | [28] 3-Wege-Ventil                      |
| [8] Manometer                     | [29] Heizungspumpe                      |
| [9] Ausdehnungsgefäß              | [30] Klemmleiste                        |
| [10] Automatischer Entlüfter      | [31] Schalter Ein/Aus                   |
| [11] Entlüftungsschlauch          | [32] Füllpunkt                          |
| [12] Typschild                    | [33] Sicherheitsventil                  |
| [13] Zündtrafo                    | [34] Kodierstecker                      |
| [14] Abgasrohr                    | [35] Kommunikationsmodul Anschluss      |
| [15] Konzentrischer Abgasadapter  | [36] Brennerautomat                     |
| [16] Abgasmessstutzen             |   |
| [17] Verbrennungsluft-Messstutzen |   |
| [18] Brennerdeckel                |   |
| [19] Zünderlektrode               |   |
| [20] Schauglas                    |   |
| [21] Überwachungselektrode        |   |

**2.5.2 GC9000iW 40, 50 (B)**

**Bild 3 GC9000iW 40, 50 (B)**

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| [1] Steckplatz für Bedieneinheit  | [20] Zündelektrode                      |
| [2] Kondensatsiphon               | [21] Schauglas                          |
| [3] Druckfühler                   | [22] Überwachungselektrode              |
| [4] Gasleitung                    | [23] Sicherheitstemperaturbegrenzer STB |
| [5] Gas-Einstelldüse              | [24] Vorlauftemperaturfühler            |
| [6] Abgastemperaturbegrenzer      | [25] Wärmeblock                         |
| [7] Gasleitung                    | [26] Wärmeblock-Prüföffnung             |
| [8] Manometer                     | [27] Kondensatwanne                     |
| [9] Gebläse                       | [28] Gasarmatur                         |
| [10] Heizungsvorlauf              | [29] Klemmleiste                        |
| [11] Entlüftungsschlauch          | [30] Füllhahn                           |
| [12] Automatischer Entlüfter      | [31] Schalter Ein/Aus                   |
| [13] Abgasrohr                    | [32] Sicherheitsventil                  |
| [14] Typschild                    | [33] Kodierstecker                      |
| [15] Zündtrafo                    | [34] Kommunikationsmodul Anschluss      |
| [16] Konzentrischer Abgasadapter  | [35] Brennerautomat                     |
| [17] Abgasmessstutzen             |   |
| [18] Verbrennungsluft-Messstutzen |   |
| [19] Brennerdeckel                |   |

## 2.6 Frostschutzfunktion

### HINWEIS

#### Anlagenschaden.

Bei starkem Frost kann die Heizungsanlage einfrieren durch: Ausfall der Netzspannung, unzureichende Gaszufuhr oder eine Störung der Anlage.

- ▶ Die Heizungsanlage in einem frostfreien Raum aufstellen.
- ▶ Wenn die Heizungsanlage für längere Zeit stillgelegt wird, muss sie vorher entleert werden.

Das Gerät ist mit einer integrierten Frostschutzfunktion ausgestattet. Dies bedeutet, dass kein externes Frostschutzsystem für das Gerät erforderlich ist. Das Frostschutzsystem schaltet das Gerät bei einer Kesseltemperatur von 5 °C ein und bei einer Kesseltemperatur von 16 °C aus. Die Heizungsanlage wird durch das Gerät nicht vor Frost geschützt.

## 2.7 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.

## 2.8 Zubehör

Für diese Geräte ist vielfältiges Zubehör erhältlich.

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

## 2.9 Abmessungen

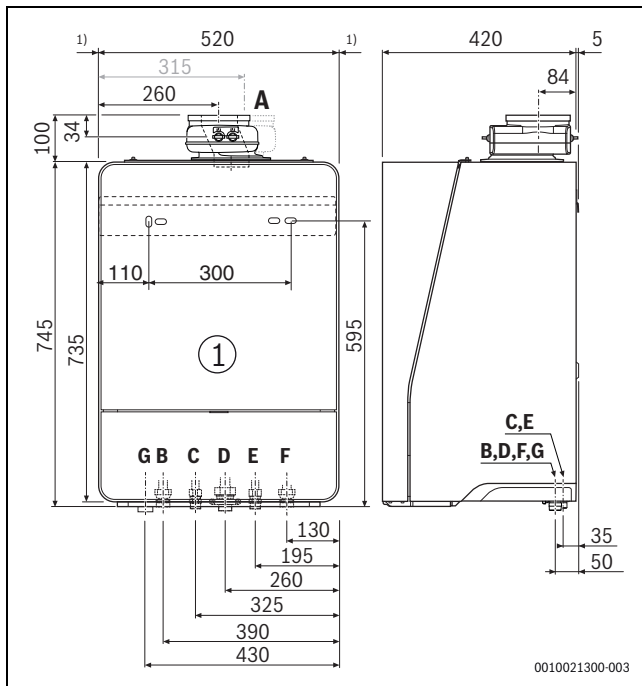


Bild 4 Typ E - Abmessungen und Anschlüsse [mm]  
<sup>1)</sup> Servicemaßen, im Schrank eingebaut, können 0 mm sein.

- [1] GC9000iW 20, 30 (E)B
- [A] Konzentrischer Abgasadapter, Ø 80/125 mm
- [B] Heizungsvorlauf – ¾" Überwurfmutter
- [C] Speichervorlauf – ½" Überwurfmutter
- [D] Gasanschluss – G 1 / 1" Überwurfmutter
- [E] Speicherrücklauf – ½" Überwurfmutter
- [F] Heizungsrücklauf – ¾" Überwurfmutter
- [G] Kondensatablauf, Außendurchmesser Ø 30 mm

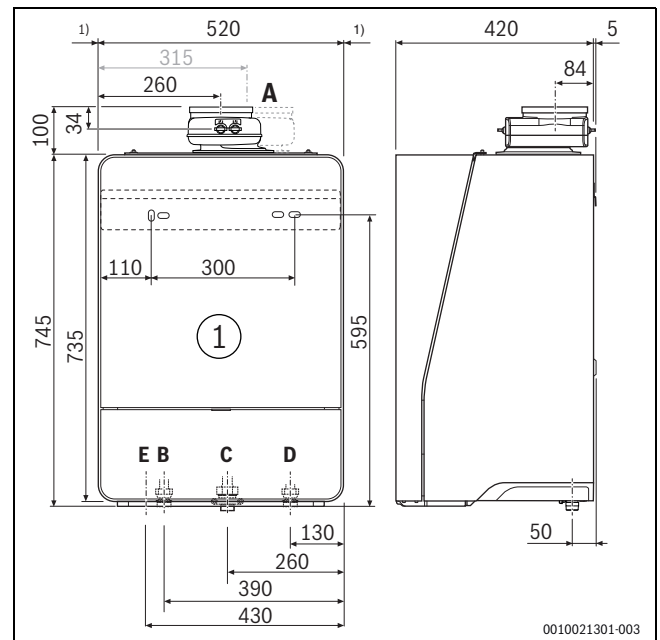
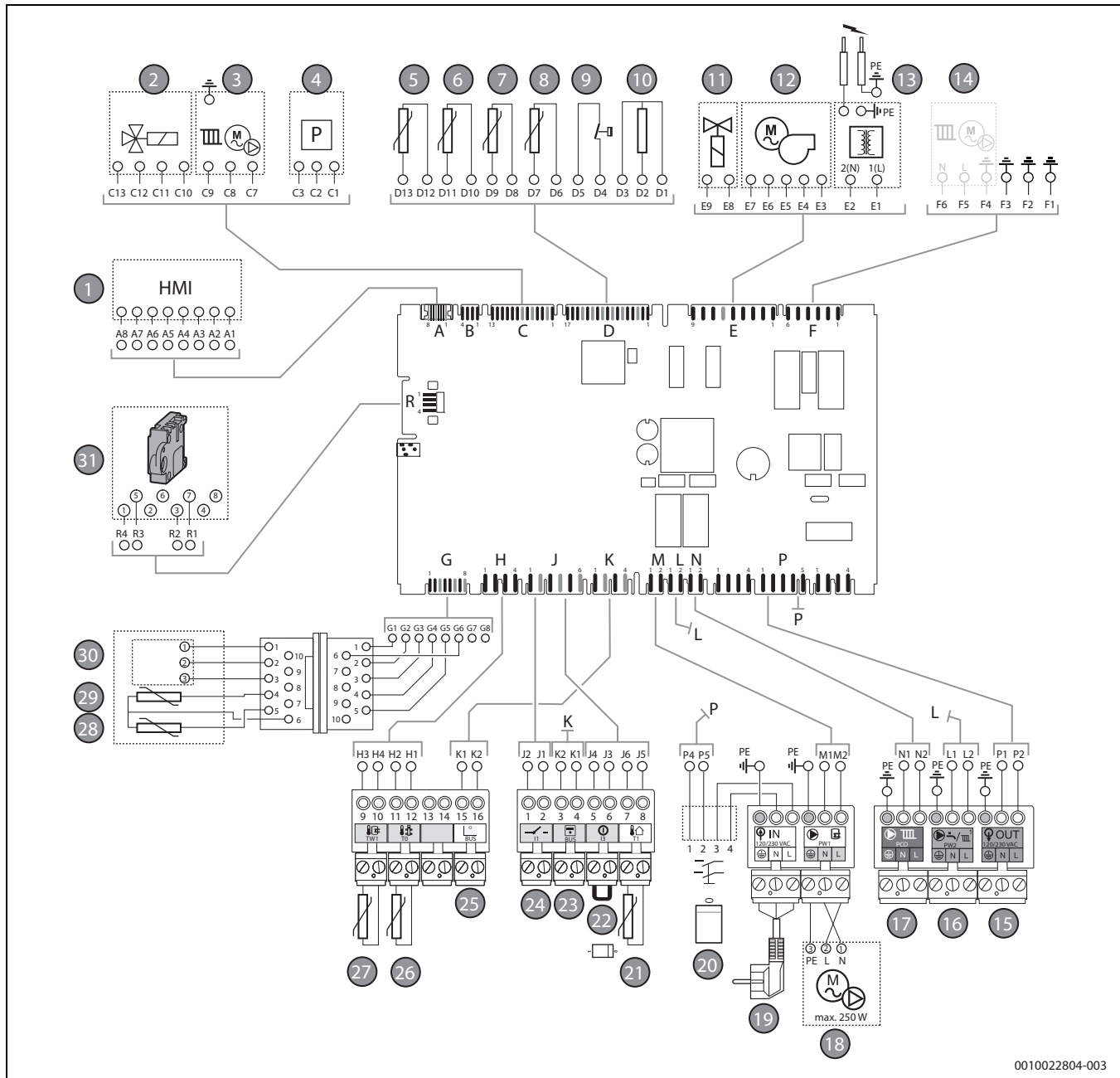


Bild 5 Typ H - Abmessungen und Anschlüsse [mm]  
<sup>1)</sup> Servicemaßen, im Schrank eingebaut, können 0 mm sein.

- [1] GC9000iW 40, 50 (B)
- [A] Konzentrischer Abgasadapter, Ø 80/125 mm
- [B] Heizungsvorlauf – ¾" Überwurfmutter (20 und 30 kW) oder G 1" Überwurfmutter (40 und 50 kW)
- [C] Gasanschluss, G1 / 1" Überwurfmutter (20 und 30 kW) oder G1 / 1½" Überwurfmutter (40 und 50 kW)
- [D] Heizungsrücklauf – ¾" Überwurfmutter (20 und 30 kW) oder G 1" Überwurfmutter (40 und 50 kW)
- [E] Kondensatablauf, Außendurchmesser Ø 30 mm

**2.10 Anschlussplan**



0010022804-003

Bild 6 Anschlussplan

- |   |  |
|---|--|
| [1] HMI BC30 (Benutzerschnittstellen)                             | [20] Schalter Ein/Aus                      |
| [2] 3-Wege-Ventil Wärmeblock                                      | [21] Außentemperaturfühler                 |
| [3] Heizungspumpe   | [22] Externer Schaltkontakt, potenzialfrei |
| [4] Druckfühler   | [23] EMS Powerbus                          |
| [5] Warmwasser-Temperaturfühler                                   | [24] Potentialfreier Kontakt/Wärmeanfrage  |
| [6] Rücklauf-Temperaturfühler                                     | [25] EMS-Bus                               |
| [7] Sicherheit-Temperaturfühler                                   | [26] Temperaturfühler hydraulische Weiche  |
| [8] Vorlauf-Temperaturfühler                                      | [27] Externer Speichertemperaturfühler     |
| [9] Sicherheit-Temperaturbegrenzer                                | [28] Warmwasserspeicher-Temperaturfühler   |
| [10] Überwachungselektrode  | [29] Schichtladespeicher-Temperaturfühler  |
| [11] Gasarmatur   | [30] Strömungsfühler                       |
| [12] Gebläse  | [31] Kodierstecker (HCM)                   |
| [13] Zündeinrichtung  |  |
| [14] Kesselinterne Heizkreispumpe (Nicht verwendet)               |  |
| [15] Netz 230 V <sub>AC</sub>                                     |  |
| [16] Zirkulationspumpe  |  |
| [17] Geräteinterne Heizungspumpe                                  |  |
| [18] Speicherladepumpe/externes 3-Wege-Ventil 230 V <sub>AC</sub> |  |
| [19] Netzstecker 230 V <sub>AC</sub>                              |  |

## 2.11 Technische Daten

### 2.11.1 Gerätedaten GC9000iW

	Einheit	GC9000iW					
		20 E/H 23	30 E/H 23	20 H 23	30 H 23	40 H 23	50 H 23
Min. Wärmebelastung für Erdgas LL/E	kW	2,7	3	2,7	3	5,1	6,3
Max. Wärmebelastung für Erdgas LL/E	kW	19,3	30,2	19,3	30,2	40,8	48,9
Nennwärmeleistung (Pn) 80/60 °C für Erdgas LL/E und Propan 3P	kW	18,6	29,2	18,6	29,2	39,4	47,9
Nennwärmeleistung (Pn) 50/30 °C für Erdgas LL/E und Propan 3P	kW	20	31	20	31	41	49,9
Maximale Leistung Warmwasser für Erdgas LL/E	kW	19,3	30,2	19,3	30,2	40,8	48,9
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (Pn max) - 80/60 °C	%	96,4	96,7	96,4	96,7	96,6	97,4
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung (Pn max) - 50/30 °C	%	103,5	102,8	103,5	102,8	100,5	102
Heizkreis							
Maximale Vorlauftemperatur	°C	82					
Restförderhöhe bei $\Delta T = 20K$	mbar	220	130	220	150	n.a	n.a
Widerstand bei $\Delta T = 20K$	mbar	n.a	n.a	n.a	n.a	300	450
maximaler Betriebsdruck Gerät	bar	3					
Wasserinhalt	l	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,51
Warmwasser							
Minimaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	1					
Maximaler Anschlussdruck Warmwasser	bar	10					
Maximaler Warmwassertemperatur	°C	60					
Rohranschlüsse							
Anschluss Gas	Zoll	G1			G1½		
Anschluss Heizwasser	Zoll	¾ Überwurfmutter					
Anschluss Kondensat	mm	Ø 30					
Abgaswerte nach EN 13384							
maximale Kondensatmenge für Erdgas LL/E, 40/30 °C	l/h	2	3	2	3	4	5
Abgasmassestrom Volllast	g/s	8,8	13,4	8,8	13,4	17,1	21,6
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast	°C	60	69	60	69	74	71
Abgastemperatur 40/30 °C, Volllast	°C	44	52	44	52	48	50
Abgastemperatur 40/30 °C, Teillast	°C	31	31	31	31	30	30
O <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> -Gehalt, Volllast, Erdgas LL/E	%	9,5/ 4,0					
O <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> -Gehalt, Volllast, Propan	%	10,8 / 4,6					
CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> -Gehalt, Teillast, Erdgas LL/E	%	8,6 / 5,5					
CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> -Gehalt, Teillast, Propan	%	10,2 / 5,5					
freier Förderdruck des Gebläses	Pa	59/80 <sup>1)</sup>	148	59 (80) <sup>2)</sup>	148	155	142
Abgasanschluss							
Abgaswertegruppe für LAS		G61, mit Gasartumbau-Set G62 (Überdruck)					
Ø Abgasanlage raumluftabhängig	mm	80					
Ø Abgasanlage raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch					
Elektrische Daten							
Versorgungsspannung, Frequenz	V	230/50 Hz					
elektrische Schutzart		IP X4D (X0D; B23; B33)					
elektrische Leistungsaufnahme	W	56	124	56	124	78	156
Einstellungswerte							
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas LL (Bereich)	mbar	20 (17 - 25)					
Nenn-Anschlussdruck für Erdgas E (Bereich)	mbar	20 (18 - 25)					
Geräteabmessungen und Gewicht							
Höhe × Breite × Tiefe	mm	520×735×425					
Gewicht	kg	Typ E =48/Typ H=42			42		47
Kondensat							
Max. Kondensatmenge (TR = 30 °C)	l/h	2	3,1	2	3,1	4,1	5
pH-Wert ca.		4,5 - 8,5					

1) Mit Kodierstecker 1540 für Überdruck- Abgassysteme DN60/100

2) Mit Kodierstecker 1542 für Überdruck- Abgassysteme DN60/100

Tab. 3 Technische Daten

### 2.12 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

### 2.13 Gasdaten

#### Gasanschlusswerte

Gasart	Einheit	Gasanschlusswerte bei (nominal)				
		15 kW	25 kW	30 kW <sup>1)</sup>	35 kW	50 kW
Erdgas E, H, E <sub>s</sub> mit 34,01 MJ/m <sup>3</sup> bei 15 °C	m <sup>3</sup> /h	2,05	2,55	3,64	3,65	5,18
Erdgas LL, L, E <sub>i</sub> mit 29,05 MJ/m <sup>3</sup> bei 15 °C	m <sup>3</sup> /h	2,38	2,97	4,23	4,23	6,02
Propan 3P mit 88 MJ/m <sup>3</sup> bei 15 °C	m <sup>3</sup> /h	0,79	0,98	1,40	1,40	1,99

1) Für GC9000 iW 40 WH

Tab. 4 Gasanschlusswerte bei (nominal)

#### Gas-Anschlussdrücke

Gasart	Min. [mbar]	Max. [mbar]	Gas-Nenndruck [mbar]
Erdgas 2L	20	30	25
Erdgas 2LL	18	25	20
Erdgas 2E, 2H	17	25	20
Propan 3P	42,5	57,5	50
Flüssiggas (Propan) <sup>1)</sup>	42,5	57,5	50

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15.000 l Inhalt

Tab. 5 Gas-Anschlussdrücke

#### Erdgas

Land	Gas-Nenndruck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Grundeinstellung [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	20	2ELL	2LL, G25	20
AT	20	2H	2H, G20	20
LU	20	2E	2E, G20	20

Tab. 6 Erdgas

#### Propan

Land	Gas-Nenndruck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Umrüstung erforderlich
AT, DE, LU	50	3P	G31	ja

Tab. 7 Propan

#### Butan

Land	Gas-Nenndruck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Umrüstung erforderlich
DE	37,50	3B	G30	ja

Tab. 8 Butan

### 2.14 Restförderhöhe

Die Restförderhöhe ist abhängig von der Einstellung in der Bedieneinheit und vom Gerätetyp.

Einstellung 0: Modulation zwischen maximaler und minimaler Kennlinie proportional zur Geräteleistung ( $p = \text{leistungsgeregt}$ ). Bei Verwendung einer hydraulischen Weiche muss die Einstellung 0 gewählt werden. Bei den sonstigen Einstellungen ist der Druck konstant. Siehe Legende unter den Diagrammen.

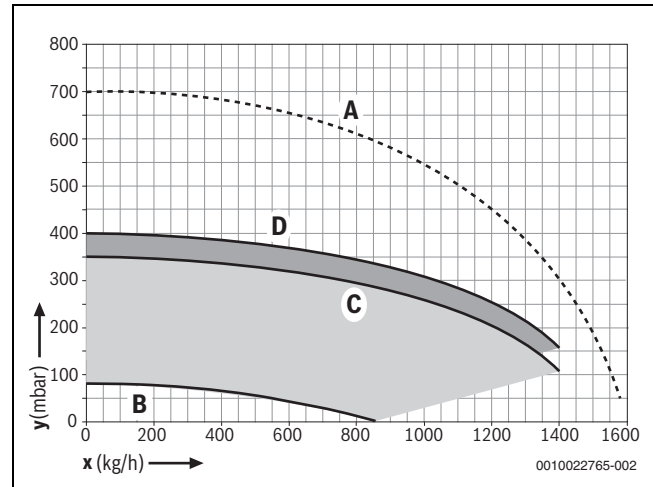


Bild 7 Restförderhöhe bei Einstellung 0

- [A] maximale Modulation
- [B] minimale Modulation
- [C] Grundeinstellung Modulation für 20-50/20-50 kW
- [D] Grundeinstellung Modulation für 50/50 kW
- [X] Durchfluss
- [Y] Restförderhöhe

Sonstige Einstellungen (1-6) sind Druckkonstantenwerte. In das nachstehende Diagramm sind die betroffene Druckkonstantenwerte dargestellt.

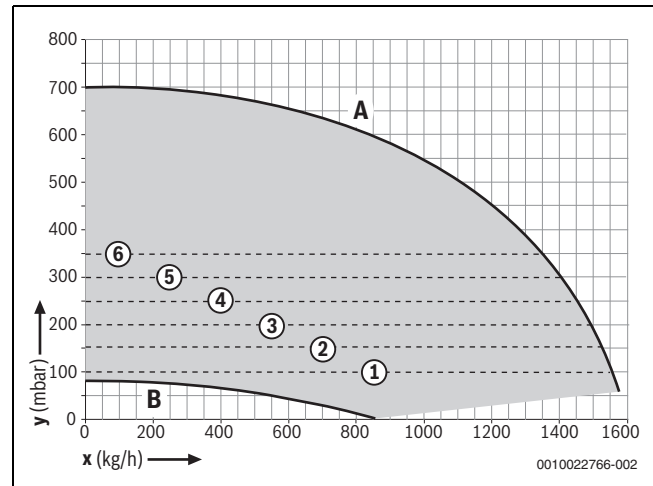


Bild 8 20-50/20-50 kW: Restförderhöhe bei Einstellung 1 - 6

- [A] maximale Modulation
- [B] minimale Modulation
- [X] Durchfluss
- [Y] Restförderhöhe
- [1-6] Einstellung Druckkonstantenwerte

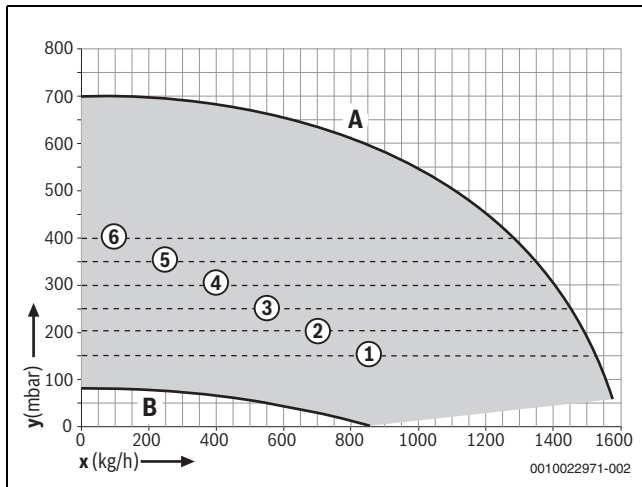


Bild 9 5050 kW: Restförderhöhe bei Einstellung 1 - 6

- [A] maximale Modulation
- [B] minimale Modulation
- [X] Durchfluss
- [Y] Restförderhöhe
- [1-6] Einstellungsdruckkonstantenwerte

### 2.15 Widerstandsdiagramm für Temperaturfühler

Anhand der Diagramme kann abgelesen werden, ob eine Übereinstimmung zwischen Temperatur und Widerstandswert vorliegt.

- ▶ Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos schalten.
- ▶ Anschlussklemme des Temperaturfühlers demontieren.
- ▶ Widerstand am Kabelende des Temperaturfühlers messen.
- ▶ Temperatur des Temperaturfühlers messen.

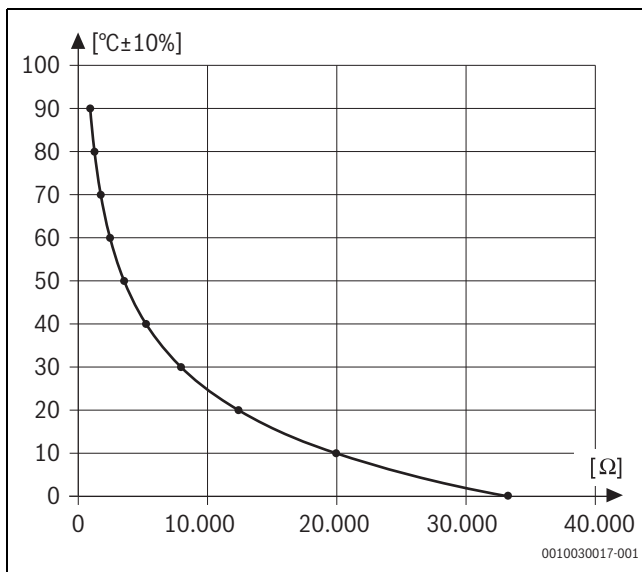


Bild 10 Widerstandsdiagramm Temperaturfühler (ausgenommen die Außentemperaturfühler)

Widerstand [Ω]	Temperatur [°C ± 10 %]
33.242	0
19.947	10
12.394	20
7.947	30
5.242	40
3.548	50
2.459	60
1.740	70

Widerstand [Ω]	Temperatur [°C ± 10 %]
1.256	80
923	90

Tab. 9 Fühlerwerte

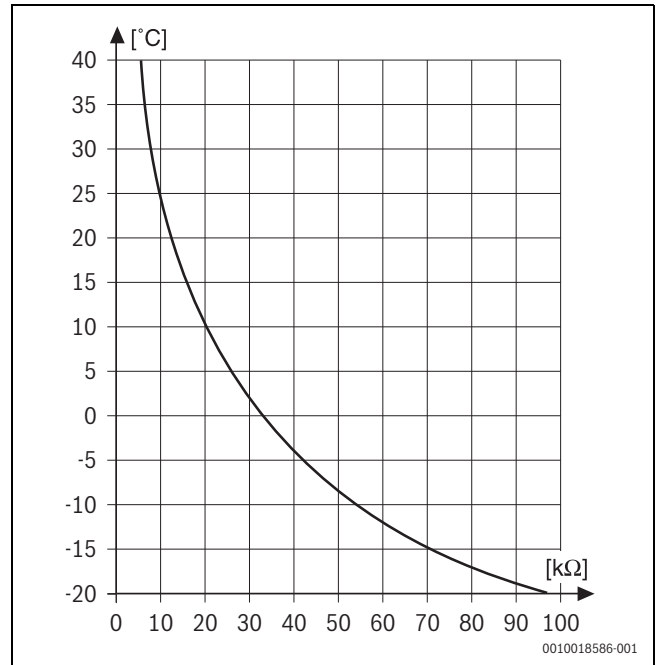


Bild 11 Widerstandsdiagramm für Außentemperaturfühler

### 2.16 Kondensatzusammensetzung

Stoff	Wert [mg/l]
Ammonium	1,2
Blei	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,005
Halogen-Kohlenwasserstoff	≤ 0,002
Kohlenwasserstoff	0,015
Kupfer	0,028
Nickel	0,15
Quecksilber	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Zinn	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001

Tab. 10 Kondensatzusammensetzung

### 3 Vorschriften

#### 3.1 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.

#### 3.2 Genehmigungs- und Informationspflicht

Wenn erforderlich:

- ▶ Installation des Geräts beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen anzeigen und genehmigen lassen.
- ▶ Regional bedingte Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwassernetz beantragen.
- ▶ Vor Montagebeginn die Abwasserbehörde informieren.

#### 3.3 Gültigkeit der Vorschriften

Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen sind ebenfalls zum Zeitpunkt der Installation gültig und müssen erfüllt werden.

### 4 Transport



#### Personen durch unsachgemäßes Heben.

- ▶ Zum Heben des Geräts sind mindestens 2 Personen erforderlich.



#### Geräteschäden durch unsachgemäßes Heben.

- ▶ Gerät nur an den Seiten anfassen und nicht am Bedienfeld oder am Abgasrohranschluss (→ afb. 12).
- ▶ Anbringung des Geräts auf einer Sackkarre und Verriegelung mit einem Spannband.
- ▶ Gerät zum Aufstellort transportieren.

#### 4.1 Gerät auspacken

- ▶ Verpackungsmaterial entfernen und entsorgen.



Styroporboden erst entfernen, nachdem das Gerät aufgehängt worden ist. Solange das Gerät noch nicht hängt, kann das Gerät sicher auf dem Boden abgestellt werden. Die Anschlüsse sind so vor Beschädigung und/oder Verschmutzung geschützt.

- ▶ Konzentrischen Abgasadapter an der Oberseite des Geräts abdecken.

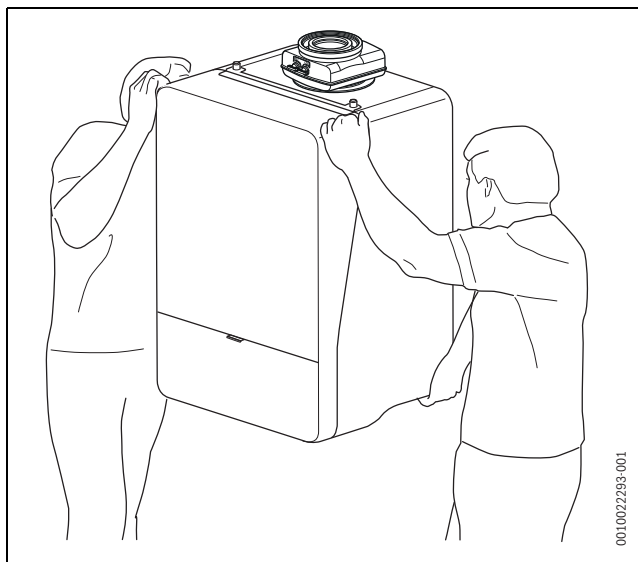


Bild 12 Ordnungsgemäßes Heben und Tragen des Geräts

### 5 Installation



#### Lebensgefahr durch Explosion!

Eine erhöhte und dauerhafte Ammoniakkonzentration kann zu Spannungsrissskorrosionen 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.



#### Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Arbeiten an gasführenden Teilen nur von einer zugelassenen Fachkraft durchführen lassen.
- ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
- ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
- ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.



#### Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.



Montage, Gas-, Abgas- und elektrische Anschlüsse und Inbetriebnahme der Anlage müssen von einem zugelassenen Fachbetrieb durchgeführt werden.

## 5.1 Voraussetzungen

### Oberflächentemperatur

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

### Schwerkraftheizungen

- ▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen.

### Fußbodenheizungen

- ▶ Zulässige Vorlauftemperaturen für Fußbodenheizungen beachten.
- ▶ Bei Verwendung von Kunststoffleitungen diffusionsdichte Rohrleitungen verwenden oder eine Systemtrennung durch Wärmetauscher durchführen.

## 5.2 Füll- und Ergänzungswasser

### Wasserbeschaffenheit des Heizwassers

Die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

#### HINWEIS

### Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlamm- und Korrosionsbildung führen.

- ▶ Vor dem Füllen Heizungsanlage spülen.
- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen.
- ▶ Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

### Frostschutzmittel



Das Dokument 6 720 841 872 enthält eine Liste der freigegebenen Frostschutzmittel. Zur Anzeige können Sie die Dokumentsuche auf unserer Internetseite verwenden. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

#### HINWEIS

### Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Frostschutzmittel!

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Frostschutzmittel nur nach den Angaben des Herstellers des Frostschutzmittels verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

### Heizwasserzusätze

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann. Informieren Sie sich vor der Verwendung beim

Hersteller des Heizwasserzusatzes über die Eignung für den Wärmeerzeuger und alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage.

#### HINWEIS

### Beschädigung des Wärmetauschers oder Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignete Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen.

- ▶ Korrosionsschutzmittel nur dann verwenden, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes die Eignung für den Wärmeerzeuger aus Aluminiumwerkstoffen und für alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.
- ▶ Heizwasserzusatz nur nach den Angaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes verwenden.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.



Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeblock führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

## 5.3 Gerät montieren

#### HINWEIS

### Geräteschaden durch unsachgemäßes Heben!

- ▶ Gerät nicht an der Klappe des Bedienfeldes oder dem Abgasadapter hochheben.
- ▶ Gerät nicht am Bedienfeld oder Abgasadapter fassen, sondern mit einer Hand an der Unterseite und mit der anderen Hand an der Oberseite des Geräts.



Das Gerät darf ausschließlich an der Wand hängend oder an einem Befestigungsprofil montiert werden. Bei leichter Wandkonstruktion können Resonanzen auftreten.

- ▶ Tragfähigkeit der Wand für die Montage des Geräts prüfen. Die Wand muss das Gerät tragen können.
- ▶ Bei Bedarf eine stärkere Konstruktion anfertigen.
- ▶ Montageposition bestimmen (→ Kapitel 2.9 "Abmessungen", Seite 9).
- ▶ Mit Hilfe einer Aufhängeschiene und einer Wasserwaage die Bohrlöcher anzeichnen [1].
- ▶ Löcher entsprechend der Dübelgröße bohren [2].
- ▶ Mitgelieferte Dübel in die Bohrlöcher stecken [3].
- ▶ Aufhängeschiene mit 2 mitgelieferten Schrauben waagrecht montieren [4].

- ▶ Gerät zu zweit an Ober- und Unterseite anheben und das Gerät in die Aufhängeschiene hängen.

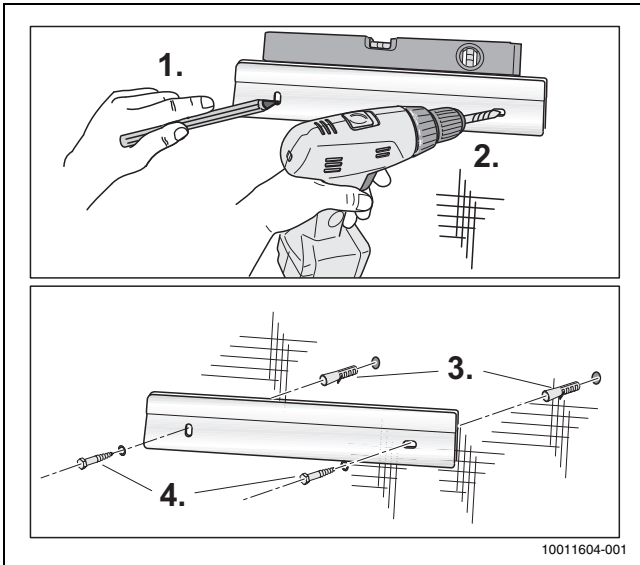


Bild 13 Aufhängeschiene montieren

## 5.4 Rohrleitungen anschließen



Falls erforderlich, kann die Transporthalterung [1] für eine einfachere Montage entfernt werden.

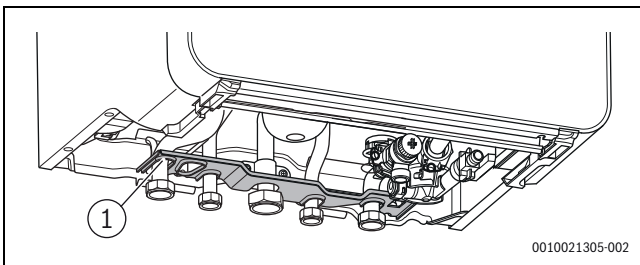


Bild 14 Entfernen Transporthalterung

### 5.4.1 Gasleitung montieren

- ▶ Gasanschluss am Gerät mit zugelassenem Dichtmittel eindichten.
- ▶ Gashahn [1] in die Gasleitung montieren.

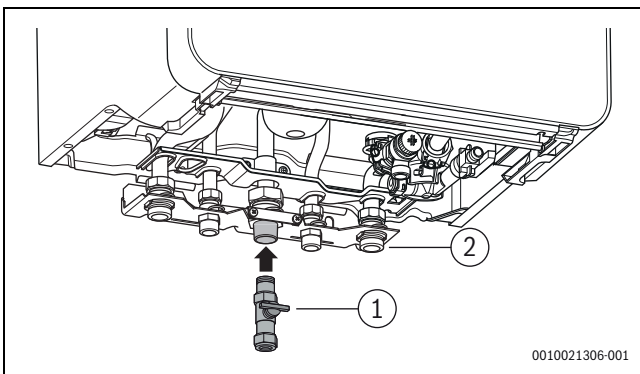


Bild 15 Gasanschluss herstellen

- [1] Gashahn (Zubehör)
- [2] Anschlussplatte (Zubehör)

- ▶ Gasleitung spannungsfrei am Gasanschluss anschließen.

### 5.4.2 Verkleidung öffnen

#### Gerät

- ▶ Bedienfeld herunterklappen [1].

- ▶ Befestigungsschrauben [2] lösen.
- ▶ Unterseite Verkleidung Gerät nach vorne kippen.
- ▶ Verkleidung an der Unterseite etwas anheben und entfernen [3].

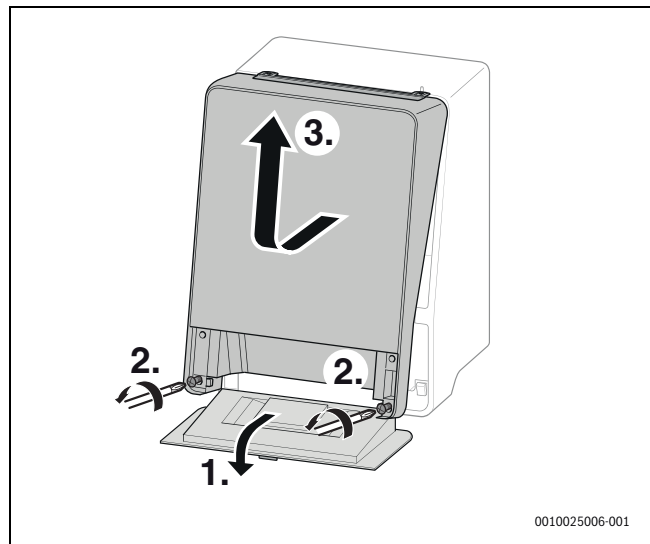


Bild 16 Verkleidung Gerät demontieren

### 5.4.3 Anschluss der Heizwasserrohrverbindungen



Zum Schutz der gesamten Anlage empfehlen wir den Einbau eines Wasserfilters in das Rücklaufrohr. Bei Anschluss des Gerätes an eine ältere Heizungsanlage ist der Einbau erforderlich.

- ▶ Unmittelbar vor und nach dem Wasserfilter einen Wartungshahn für die Filterreinigung einbauen.

Ein Bypass in der Heizungsanlage ist nicht erforderlich.

- ▶ Empfehlung: Für die Wartung und Instandhaltung im Vor- und Rücklauf je einen Wartungshahn [2, 3] (Zubehör Heizkreisanschluss) einbauen.
- ▶ Vorlaufrohr mit eingelegter Gummidichtung spannungsfrei am Anschluss für den Heizungsvorlauf [2] montieren.
- ▶ Rücklaufrohr mit eingelegter Gummidichtung spannungsfrei am Anschluss für den Heizungsrücklauf [3] montieren.

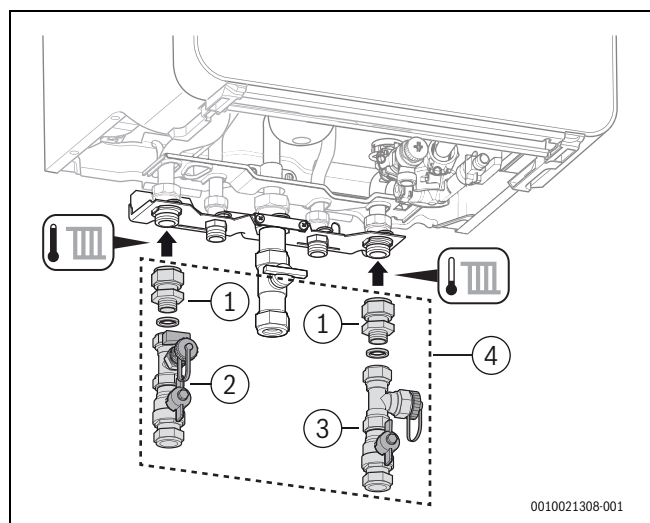


Bild 17 Anschluss der Heizwasserrohre am Gerät

- [1] Klemmringverschraubung Ø 28 mm auf R 1"
- [2] Wartungshahn (Heizungsvorlauf)
- [3] Wartungshahn (Heizungsrücklauf)
- [4] Heizkreisanschluss-Satz mit Füll- und Entleerhahn (Zubehör)

### 5.4.4 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen (Zubehör Heizungsausdehnungsgefäß 14 l)



Der Gebrauch des Ausdehnungsgefäßes ist nicht möglich bei Geräten mit Leistung 50 kW.

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das Heizungsausdehnungsgefäß 14 l ausreicht oder ein anderes bzw. zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

- 1 % Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß oder 20 % des Nennvolumens im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar, entsprechend DIN 3320
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Heizgerät.
- maximaler Betriebsdruck: 3 bar.

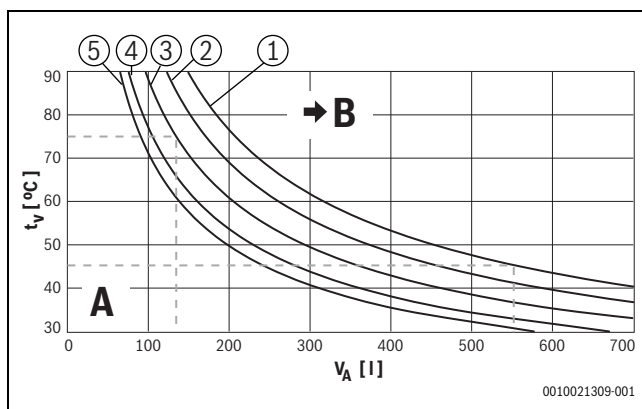


Bild 18 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes, Heizungsausdehnungsgefäß 14 l

- [1] Vordruck 0,5 bar
- [2] Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
- [3] Vordruck 1,0 bar
- [4] Vordruck 1,2 bar
- [5] Vordruck 1,3 bar
- [A] Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
- [B] Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich
- [t<sub>v</sub>] Vorlauftemperatur
- [V<sub>A</sub>] Anlageninhalt in Litern

- ▶ Im Grenzbereich [A]: Genaue Gefäßgröße nach DIN EN 12828 ermitteln.
- ▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt [B]: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

### 5.4.5 Anschluss des Sicherheitsventils

Der Einbau eines bauseitigen Überströmventils ist nicht erforderlich, da im Gerät bereits ein Überströmventil eingebaut ist.

### 5.4.6 Heizwasserzirkulation

Ein Bypass in der Heizungsanlage ist nicht erforderlich.

### 5.4.7 Externen Warmwasserspeicher anschließen

#### Bei einem Gerät mit internem 3-Wege-Ventil

#### HINWEIS

#### Kesselschaden.

Es dürfen sich keine Rückschlagventile in den Anschlussleitungen des Warmwasserspeichers befinden.

- ▶ Wenn vorhanden: Rückschlagventil aus der Anschlussleitung des Warmwasserspeichers entfernen.

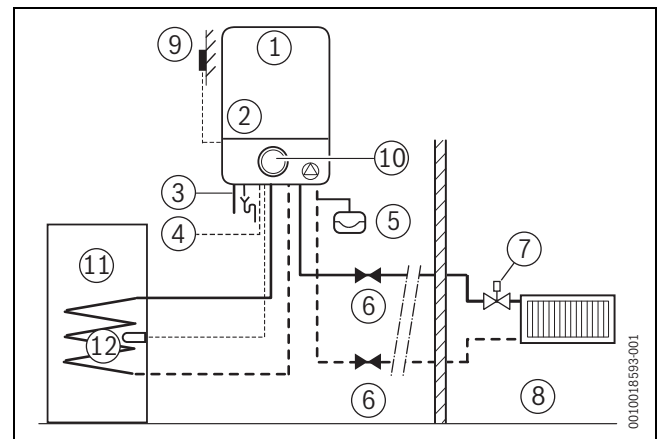


Bild 19 Anwendungsbeispiel mit außentemperaturgeführter Regelung und Warmwasserspeicher

- [1] Gerät
- [2] Sicherheitsventil
- [3] Gas
- [4] Spannungsversorgung 230 V
- [5] Ausdehnungsgefäß
- [6] Wartungshahn
- [7] Thermostatventil
- [8] Räume
- [9] Außentemperaturfühler
- [10] Regler, außentemperaturgeführt
- [11] Warmwasserspeicher
- [12] Warmwasser-Temperaturfühler Speicher

#### Bei einem Gerät ohne internes 3-Wege-Ventil

In diesem Fall kann ein externes 3-Wege-Ventil [2] verwendet werden. Das 3-Wege-Ventil muss bauseits wie folgt angeschlossen werden:

- AB: Vorlauf
- A: Speichervorlauf
- B: Vorlauf Heizungsanlage.

Das Gerät ist serienmäßig mit einer eingebauten Speichervorrangsteuerung ausgestattet.

- ▶ 3-Wege-Ventil [2] und Speichertemperaturfühler [1] (Zubehör) am Gerät anschließen → Kapitel 51, Seite 33 und Anschlussplan, Kapitel 2.10, Seite 10.

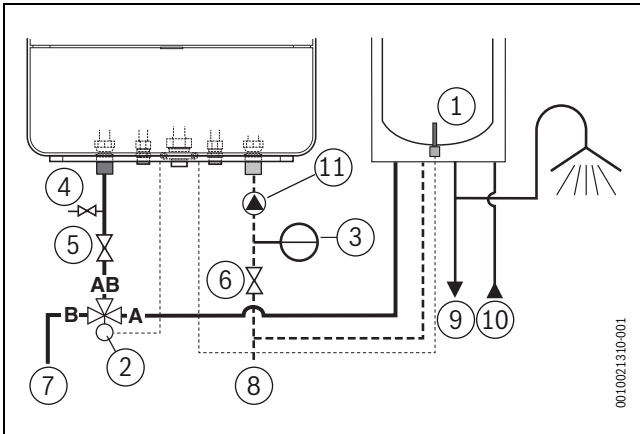


Bild 20 Externes 3-Wege-Ventil montieren (230 V)

- [1] Speichertemperaturfühler
- [2] Externes 3-Wege-Ventil (wenn kein internes 3-Wege-Ventil vorhanden ist)
- [3] Ausdehnungsgefäß
- [4] Füll- und Entleerhahn
- [5] Wartungshahn (Heizungsvorlauf)
- [6] Wartungshahn (Heizungsrücklauf)
- [7] Vorlauf
- [8] Rücklauf
- [9] Warmwasser
- [10] Kaltwasser
- [11] Heizungspumpe, max. 250 W (230 V<sub>AC</sub>) (wenn keine interne Heizungspumpe vorhanden ist)

#### 5.4.8 Kondensatsiphon montieren

Der Kondensatsiphon (Zubehör Nr. 432) leitet austretendes Wasser und das Kondensat ab.

- ▶ Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen.
- ▶ Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.

- ▶ Schläuche mit Gefälle verlegen.

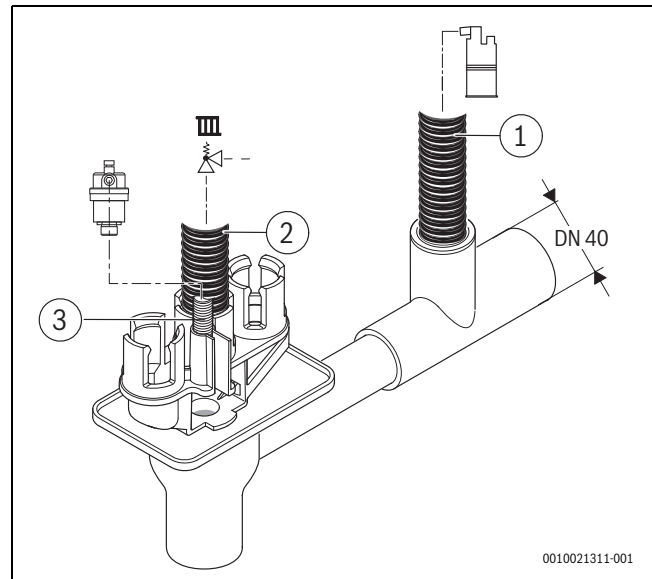


Bild 21 Kondensatschlauch und Schlauch vom Sicherheitsventil und Entlüfter montieren

- [1] Kondensatschlauch
- [2] Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [3] Schlauch vom automatischen Entlüfter

#### 5.5 Abgasanschluss herstellen

Der konzentrische Abgasleitungsadapter ist ab Werk vormontiert. Wenn die Installation es erfordert, kann der Adapter um 180° gedreht werden. Achten Sie darauf, dass der Adapter sich im Bajonettverschluss verriegelt.



Bei 180° gedrehtem Adapter befindet sich die Messstelle für CO/CO<sub>2</sub> auf der linken Seite des Abgasmessstutzens.

- ▶ Abgasleitung bis zum Anschlag in die Muffe schieben.



Für weitere Informationen siehe die betreffende Installationsanleitung des Abgaszubehörs.

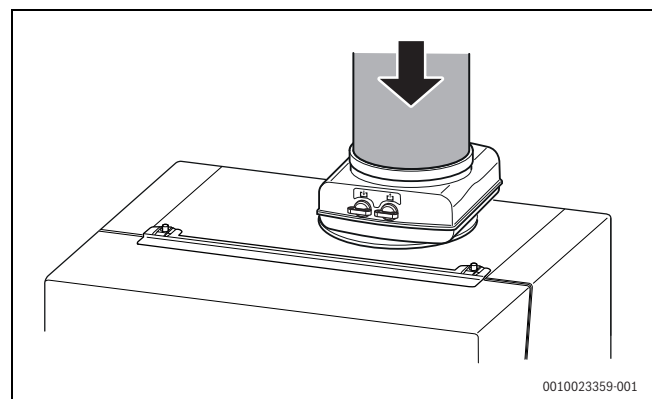


Bild 22 Abgasanschluss

## 6 Abgasführung

### 6.1 Kodierstecker-Nummern Heizgeräte



Für das Abgaszubehör 60/100 können die maximalen Rohrlängen durch einen anderen Kodierstecker verlängert werden. Für weitere Informationen siehe die betreffende Installationsanleitung des Abgaszubehörs.

Gerätetyp	Kodierstecker			
	Standard-Abgassysteme		lange Abgassysteme	
	Erdgas	Propan	Erdgas	Propan
GC9000 iW 20 E(B)	1440	1441	1540	1541
GC9000 iW 20H	1444	1445	1542	1543

Tab. 11 Kodierstecker-Nummern Heizgerät

### 6.2 Zulässige Abgaszubehöre

Die Abgaszubehöre für die in dieser Anleitung beschriebenen Abgassysteme sind Bestandteil der CE-Zulassung des Wärmeerzeugers.

Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung der Bosch Originalzubehöre.

Bezeichnungen und Artikelnummern finden Sie im Gesamtkatalog.

### 6.3 Montagehinweise



**GEFAHR**

#### Vergiftung durch Kohlenmonoxid!

Austretendes Abgas führt zu lebensgefährlich hohen Kohlenmonoxid-Werten in der Atemluft

- ▶ Sicherstellen, dass Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.
  - ▶ Bei der Montage der Abgasanlage ausschließlich vom Hersteller der Anlage zugelassene Gleitmittel verwenden.
- 
- ▶ Abgaszubehör beim Auspacken auf Unversehrtheit prüfen.
  - ▶ Installationsanleitung des Zubehörs beachten.
  - ▶ Zubehör auf die erforderliche Länge kürzen. Den Schnitt senkrecht ausführen und die Schnittstelle entgraten.
  - ▶ Mitgeliefertes Gleitmittel auf die Dichtungen auftragen.
  - ▶ Zubehör bis zum Anschlag in die Muffe schieben.
  - ▶ Waagrechte Abschnitte mit 3° Steigung (= 5,2 % oder 5,2 cm pro Meter) in Abgasströmungsrichtung verlegen.
  - ▶ Gesamte Abgasleitung mit Rohrschellen sichern:
    - Maximalen Abstand zwischen zwei Rohrschellen  $\leq 2$  m einhalten.
    - An jedem Bogen eine Rohrschelle anbringen.
  - ▶ Nach Abschluss der Arbeiten Dichtheit prüfen.

#### Abgasführung über mehrere Geschosse

Wenn die Abgasführung mehrere Geschosse überbrückt, muss sie in einem Schacht erfolgen.

#### Anforderungen beim Einbau in einen vorhandenen Schacht

- ▶ Wenn die Abgasleitung in einen vorhandenen Schacht eingebaut wird, eventuell bestehende Anschlussöffnungen baustoffgerecht und dicht verschließen.

### 6.4 Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen einfach und sicher gereinigt werden können. Es muss möglich sein:

- Querschnitt und Dichtheit der Rohrleitungen zu prüfen.

- Einen für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlichen Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) zu prüfen und zu reinigen.

Norm DIN V 18160-1 legt die Kriterien für die Anordnung von Prüföffnungen fest.

#### Untere Prüföffnung

Die untere Prüföffnung muss an der Sohle des senkrechten Teils der Abgasanlage unterhalb des untersten Anschlusses angebracht werden.

Folgende Positionen sind möglich:

- Seitliche Anordnung im horizontalen Abschnitt der Abgasleitung; Abstand von der Umlenkung in den senkrechten Abschnitt  $\leq 0,3$  m
- Anordnung an der Stirnseite eines geraden Verbindungsstücks im horizontalen Abschnitt; Abstand von der Umlenkung in den senkrechten Teil der Abgasanlage  $\leq 1,0$  m
- Anordnung im senkrechten Abschnitt der Abgasleitung direkt oberhalb der Abgasumlenkung.

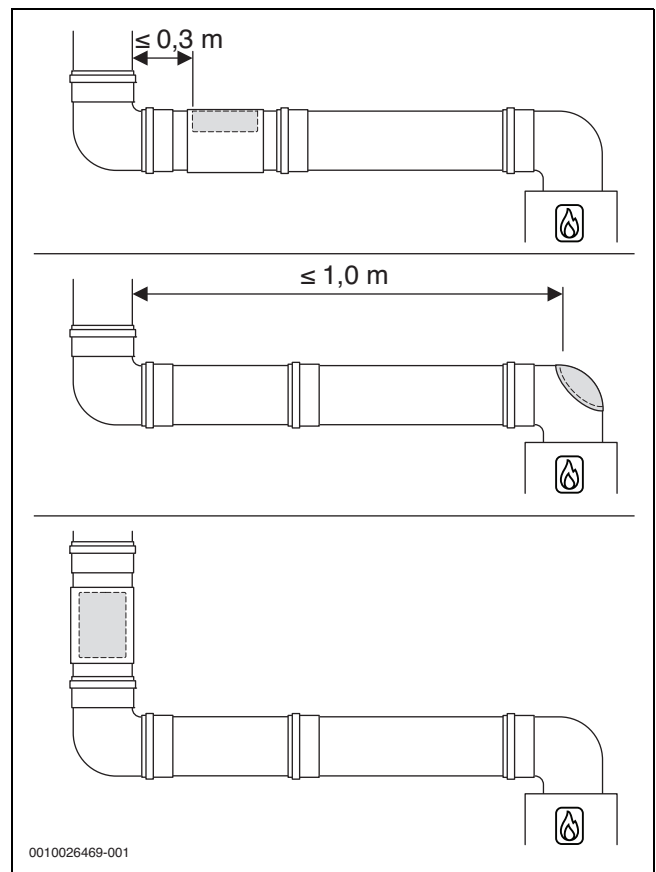


Bild 23 Anordnung der unteren Prüföffnung

#### Obere Prüföffnung

Bei Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, ist eine weitere (obere) Prüföffnung erforderlich:

- Ohne Schacht: bis zu 5 m unterhalb der Mündung
- Im Schacht mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung: bis zu 4 m unterhalb der Mündung
- Im Schacht mit starrer Abgasleitung: bis zu 6 m unterhalb der Mündung

Unter bestimmten Bedingungen kann auf die obere Prüföffnung verzichtet werden.

#### Weitere Prüföffnungen

Je nach Ausführung der Abgasführung können weitere Prüföffnungen erforderlich sein.



Wir empfehlen, Anzahl und Anordnung der notwendigen Prüföffnungen mit dem Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen.

## 6.5 Abgasführung im Schacht

### 6.5.1 Anforderungen an den Schacht

- ▶ Für die Verlegung von Abgasleitungen in bestehende Schächte landesspezifische Anforderungen beachten.
- ▶ Nicht brennbare, formbeständige Baustoffe vorsehen.  
Erforderliche Feuerwiderstandsdauer:
  - Gebäudehöhe < 7 m: 30 min
  - Gebäudehöhe ≥ 7 m: mindestens 90 min

### 6.5.2 Schachtmaße prüfen

- ▶ Prüfen, ob der Schacht die zulässigen Maße aufweist.

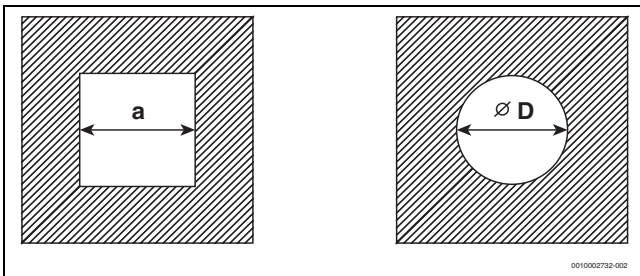


Bild 24 Quadratischer und runder Querschnitt

#### Quadratischer Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> a <sub>min</sub> [mm]	Hinterlüftung a <sub>min</sub> [mm]	a <sub>max</sub> [mm]
60 starr	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 flexibel	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 starr	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 flexibel	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 starr	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexibel	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 starr	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexibel	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 12 Zulässige Schachtmaße

#### Runder Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> Ø D <sub>min</sub> [mm]	Hinterlüftung Ø D <sub>min</sub> [mm]	Ø D <sub>max</sub> [mm]
60 starr	100	135	300
60 flexibel	100	120	300
80 starr	120	155	300
80 flexibel	120	145	300
80/125	200	–	380
110 starr	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	–	350
125 starr	165	205	450
125 flexibel	165	200	450

Zubehör Ø [mm]	C <sub>93(x)</sub> C <sub>(14)3x</sub> Ø D <sub>min</sub> [mm]	Hinterlüftung Ø D <sub>min</sub> [mm]	Ø D <sub>max</sub> [mm]
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 13 Zulässige Schachtmaße

## 6.6 Vertikale Abgasführung über das Dach

### Aufstellort und Luft-Abgas-Führung

Voraussetzung: Über der Decke des Aufstellraums befindet sich lediglich die Dachkonstruktion.

- Wenn für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, muss die Luft-Abgas-Führung zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung mit gleicher Feuerwiderstandsdauer haben.
- Wenn für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer verlangt wird, die Luft-Abgas-Führung von der Oberkante der Decke bis zur Dachhaut in einem nichtbrennbaren, formbeständigen Schacht oder in einem metallenen Schutzrohr verlegen (mechanischer Schutz).
- ▶ Landesspezifische Anforderungen hinsichtlich der Mindestabstände zu Dachfenstern beachten.

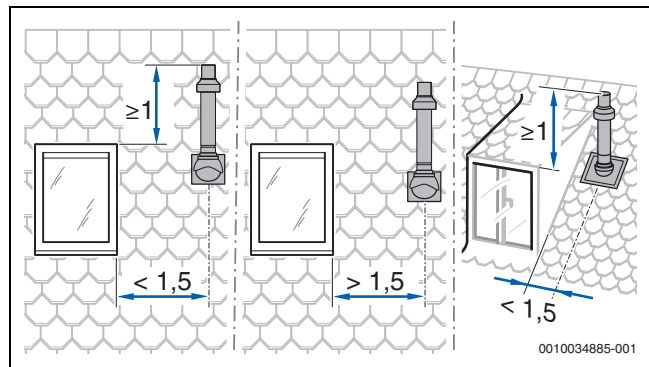


Bild 25

**Abstandsmaße über Dach für Wärmeerzeuger mit einer Leistung von maximal 50 kW**



Zur Einhaltung der Mindestabstandsmaße über Dach kann das äußere Rohr der Dachdurchführung mit dem Abgaszubehör „Mantelrohrverlängerung“ um bis zu 500 mm verlängert werden.

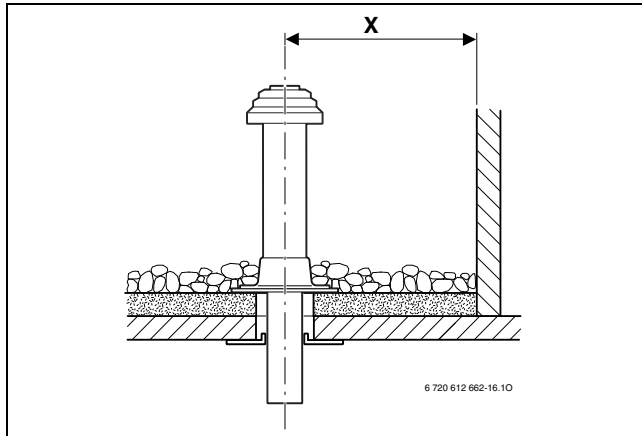


Bild 26 Abstandsmaße bei Flachdach

	Brennbare Baustoffe	Nicht brennbare Baustoffe
<b>X</b>	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 14 Abstandsmaße bei Flachdach

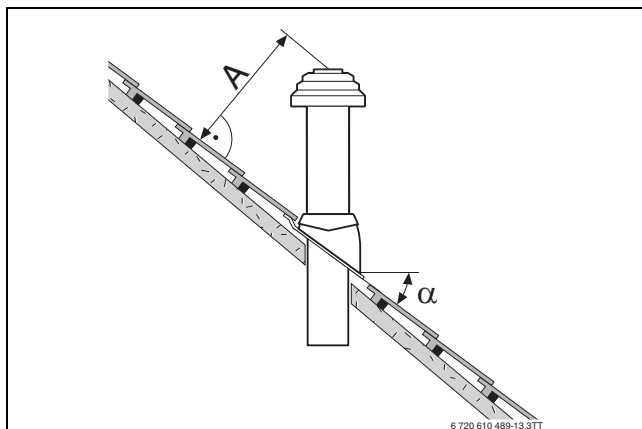


Bild 27 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

<b>A</b>	≥ 400 mm, in schneereichen Gebieten ≥ 500 mm
<b>α</b>	25–45°, in schneereichen Gebieten ≤ 30°

Tab. 15 Abstandsmaße bei Schrägdach

**6.7 Länge einer Abgasanlage berechnen**

Die Übersicht der jeweils zulässigen maximalen Rohrlängen finden Sie bei den einzelnen Abgasführungsarten.

Die erforderlichen Umlenkungen einer Abgasführung sind bei den angegebenen maximalen Rohrlängen berücksichtigt und in den entsprechenden Bildern korrekt dargestellt.

- Jeder zusätzliche 87°-Bogen reduziert die zulässige Rohrlänge um 1,5 m.
- Jeder zusätzliche Bogen zwischen 15° und 45° reduziert die zulässige Rohrlänge um 0,5 m.

Ausführliche Informationen zur Berechnung der Länge einer Abgasanlage finden Sie in der Planungsunterlage.

**6.8 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>13(x)</sub>**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Horizontale Mündung/Windschutzeinrichtung
Öffnungen für Luft und Abgas	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 16 C<sub>13(x)</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

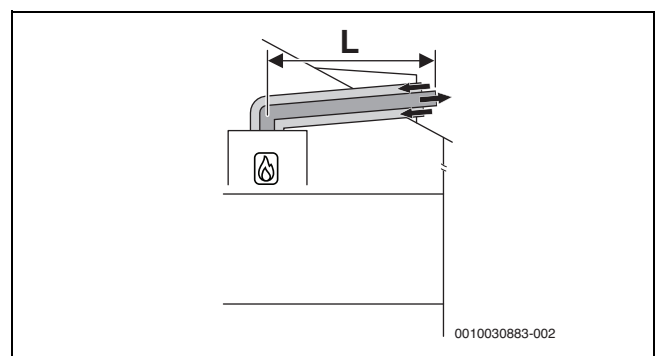


Bild 28 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>13x</sub> über das Dach

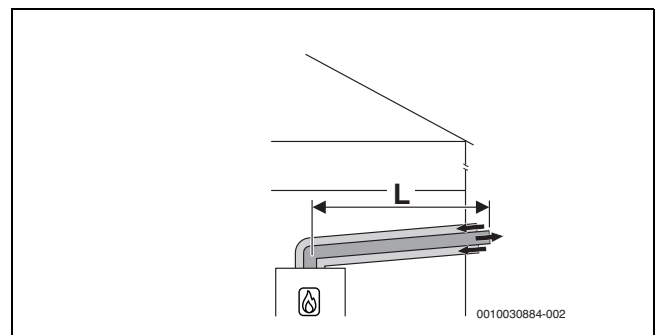


Bild 29 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>13x</sub> durch die Außenwand

**Zulässige maximale Längen [L]**

	DN60/100 L[m]	DN80/125 L[m]
GC9000 iW 20	7	25
GC9000 iW 30	7	30
GC9000 iW 40	–	21
GC9000 iW 50	–	11

Tab. 17 C<sub>13(x)</sub>

	DN60/100 L[m]
GC9000 iW 20	17
GC9000 iW 30	–

	DN60/100 L[m]
GC9000 iW 40	16
GC9000 iW 50	-

Tab. 18 C<sub>13(x)</sub>

### 6.9 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33(x)</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Vertikale Mündung/Windschutzeinrichtung
Öffnungen für Luft und Abgas	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm > 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 19 C<sub>33x</sub>

Informationen zum Aufstellort und zu den Abstandsmaßen über dem Dach bei vertikaler Abgasführung finden Sie im Kapitel 6.6 auf Seite 20.

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 6.4, Seite 19

#### 6.9.1 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33x</sub> im Schacht

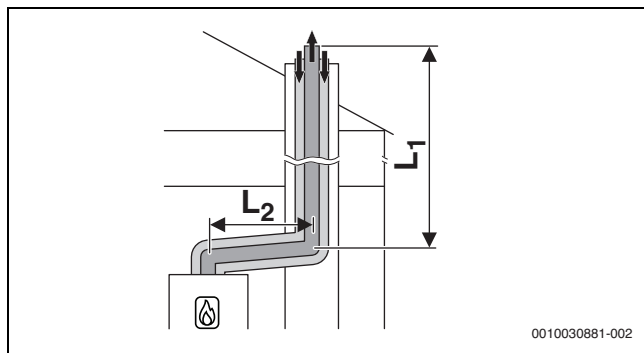


Bild 30 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33x</sub> im Schacht

#### Zulässige maximale Längen [L]

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GC9000 iW 20	5	20	25
GC9000 iW 30	5	20	25
GC9000 iW 40	5	11	16
GC9000 iW 50	5	11	16

Tab. 20 C<sub>33(x)</sub>

### 6.9.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33(x)</sub> über das Dach

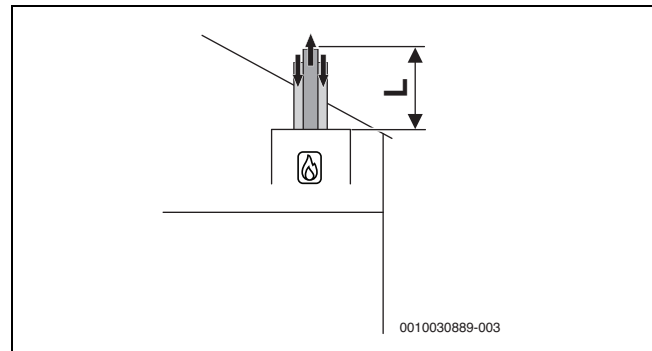


Bild 31 Vertikale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>33x</sub>

#### Zulässige maximale Längen [L]

	DN60/100 L[m]	DN80/125 L[m]
GC9000 iW 20	11	25
GC9000 iW 30	11	25
GC9000 iW 40	4	17
GC9000 iW 50	4	17

Tab. 21 C<sub>33(x)</sub>

	DN60/100 L[m]
GC9000 iW 20	17
GC9000 iW 30	16
GC9000 iW 40	-
GC9000 iW 50	10

Tab. 22 C<sub>33(x)</sub>

### 6.10 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53(x)</sub>

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Abgasaustritt/Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen. Sie dürfen sich nicht an unterschiedlichen Wänden des Gebäudes befinden.
Zertifizierung	Die gesamte Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 23 C<sub>53(x)</sub>

#### Prüföffnungen

→ Kapitel 6.4, Seite 19

#### 6.10.1 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53(x)</sub> im Schacht

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung ≥ 35 kW: eine Öffnung mit 150 cm <sup>2</sup> - oder - zwei Öffnungen mit je 75 cm <sup>2</sup> freiem Querschnitt
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 24 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>

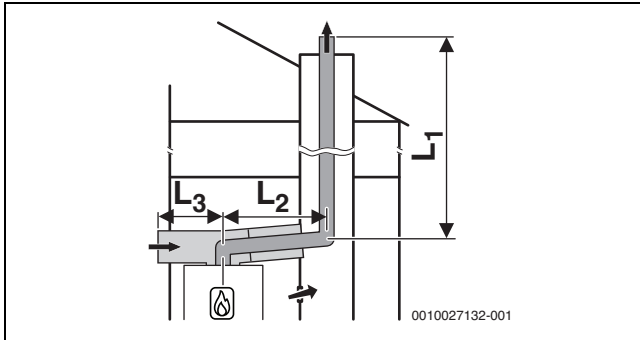


Bild 32 Starre Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub> im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

**Zulässige maximale Längen [L]**

Gerätetyp	L2 max [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
<b>Ø L2/L3 = 80/125, Ø L1 = 80</b>			
GC9000 iW 20	5	5	25
GC9000 iW 30	5	5	50
GC9000 iW 40	5	5	50
GC9000 iW 50	5	5	27

Tab. 25 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>, Schacht starr, konzentrisch

**Zulässige maximale Längen [L]**

Gerätetyp	L2 max. [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
<b>Ø L2/L3 = 80 Ø L1 = 60</b>			
GC9000 iW 20	5	5	19
GC9000 iW 30	5	10	20
GC9000 iW 40	5	10	-
GC9000 iW 50	5	10	-
<b>Ø L2/L3 = 80, Ø L1 = 80</b>			
GC9000 iW 20	5	5	50
GC9000 iW 30	5	10	50
GC9000 iW 40	5	10	-
GC9000 iW 50	5	10	43

Tab. 26 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>, Schacht starr, getrennte Rohre

Gerätetyp	Einheit	L2 max	L3 max.	L1+L2
<b>Ø L2/L3 = 80, Ø L1 = 60</b>				
GC9000 iW 20	[m]	5	5	19
GC9000 iW 30	[m]	5	10	20
GC9000 iW 40	[m]	5	10	-
GC9000 iW 50	[m]	5	10	-

Tab. 27 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>, Schacht starr, getrennte Rohre, mit Kodierstecker

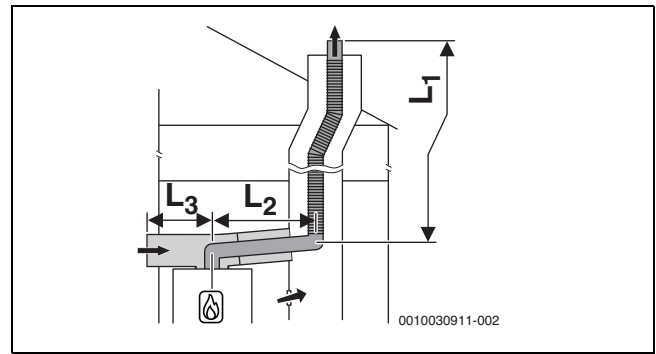


Bild 33 Flexible Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub> im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

**Zulässige maximale Längen [L]**

Gerätetyp	L3 DN125 [m]	L2 DN80/125 [m]	L=L1+L2 [m]
GC9000 iW 20	5	5	25
GC9000 iW 30	5	5	25
GC9000 iW 40	5	5	24
GC9000 iW 50	5	5	24

Tab. 28 C<sub>53(x)</sub>

**Zulässige maximale Längen [L]**

Gerätetyp	L2 max. [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
<b>Ø L2/L3 = 80, Ø L1 = 80</b>			
GC9000 iW 20	5	10	50
GC9000 iW 30	5	10	50
GC9000 iW 40	5	10	28
GC9000 iW 50	5	10	22

Tab. 29 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>, Schacht flexibel, getrennte Rohre

Gerätetyp	L2 max. [m]	L3 max. [m]	L1+L2 [m]
<b>Ø L2/L3 = 80, Ø L1 = 80</b>			
GC9000 iW 20	5	10	-
GC9000 iW 30	5	10	15
GC9000 iW 40	5	10	13
GC9000 iW 50	5	10	-

Tab. 30 Abgasführung nach C<sub>53(x)</sub>, Schacht flexibel, getrennte Rohre, mit Kodierstecker

**6.10.2 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53(x)</sub> an der Außenwand**

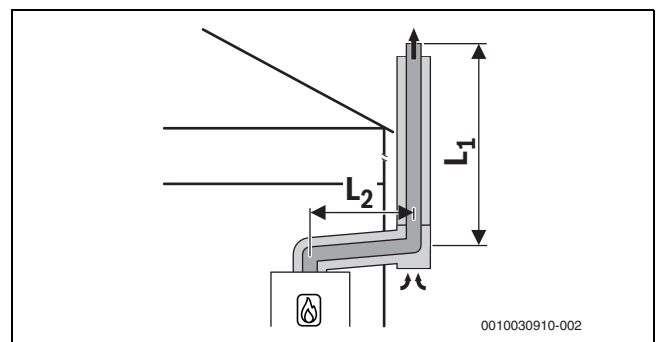


Bild 34 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C<sub>53(x)</sub> an der Außenwand

**Zulässige maximale Längen [L]**

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]
GC9000 iW 20	5	25
GC9000 iW 30	5	25
GC9000 iW 40	5	30
GC9000 iW 50	5	30

Tab. 31 C<sub>53(x)</sub>

**6.11 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>93x</sub>**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Abgasaustritt/Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 32 C<sub>93x</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Mechanische Reinigung	Erforderlich
Versiegelung der Oberfläche	Bei bisheriger Nutzung als Abgassystem für Öl oder Festbrennstoff muss die Oberfläche versiegelt werden, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden.

Tab. 33 C<sub>93x</sub>

**6.11.1 Starre Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht**

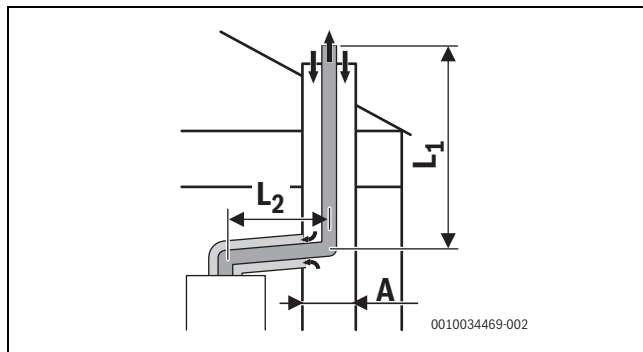


Bild 35 C<sub>93(x)</sub>

**Zulässige maximale Längen [L]**

L2 max = 5 [m]	Schacht [mm]	GC9000 iW 20	GC9000 iW 30	GC9000 iW 40	GC9000 iW 50
Ø L2 = 60/100, Ø L1 = 60	> 100 x 100	10	10	-	-
	> 120 x 120	11	11	-	-
	> Ø 100	8	8	-	-
	> Ø 120	10	10	-	-

Tab. 34 Abgasführung nach C<sub>93x</sub>, Schacht starr

L2 max = 5 [m]	Schacht [mm]	GC9000 iW 20	GC9000 iW 30	GC9000 iW 40	GC9000 iW 50
Ø L2 = 60/100, Ø L1 = 60	> 100 x 100	19	-	-	-
	> 120 x 120	19	-	-	-
	> Ø 100	18	-	-	-
	> Ø 120	19	-	-	-

Tab. 35 Abgasführung nach C<sub>93x</sub>, Schacht starr, mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

L2 max = 5 [m]	Schacht [mm]	GC9000 iW 20	GC9000 iW 30	GC9000 iW 40	GC9000 iW 50
Ø L2 = 80/125, Ø L1 = 80	> 120 x 120	25	25	29	14
	> 140 x 140	25	25	31	18
	> Ø 120	13	13	17	9
	> Ø 140	23	31	28	16
	> Ø 160	25	25	31	18

Tab. 36 Abgasführung nach C<sub>93x</sub>, Schacht starr

L2 max = 5 [m]	Schacht [mm]	GC9000 iW 20	GC9000 iW 30	GC9000 iW 40	GC9000 iW 50
Ø L2 = 80/125, Ø L1 = 110	> 140 x 140	-	-	-	22
	> 150 x 150	-	-	-	28
	> Ø 150	-	-	-	22
	> Ø 160	-	-	-	28

Tab. 37 Abgasführung nach C<sub>93x</sub>, Schacht starr

**6.11.2 Flexible Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht**

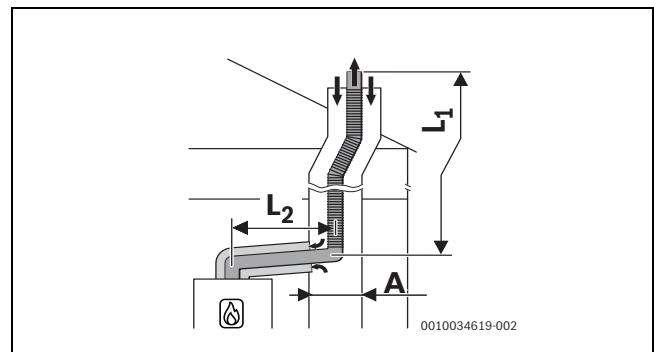


Bild 36 C<sub>93x</sub>

**Zulässige maximale Längen [L]**

L2 max = 5 [m]	Ø [mm]				
		GC9000 IW 20	GC9000 IW 30	GC9000 IW 40	GC9000 IW 50
Ø L2 = 80/125, Ø L1 = 80	□ 120 x 120	25	25	16	20
	□ 130 x 130	25	25	16	20
	□ 140 x 140	25	25	20	26
	□ 150 x 150	25	25	20	26
	□ 160 x 160	25	25	20	26
	≥ □ 170 x 170	25	25	20	26
	Ø 120	19	19	9	13
	Ø 130	19	19	9	13
	Ø 140	25	23	17	23
	Ø 150	25	23	17	23
	Ø 160	25	25	20	26
	≥ Ø 170	25	25	20	26

Tab. 38

**6.12 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>63</sub>**

Systembeschreibung	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Zertifizierung	Die Luft-Abgas-Anlage ist nicht zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 39 Abgasführung nach C<sub>63</sub>

CE-Kennzeichnung (EN 14471 für Kunststoffe, EN 1856 für Metall) ist erforderlich.

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach C<sub>63</sub> muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach C<sub>63</sub> sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Temperaturklasse: mindestens T120
- Druck- und Dichteklasse: H1
- Kondensatbeständigkeit: W
- Korrosionsklasse für Metall: V1 oder VM
- Korrosionsklasse für Kunststoff: 1

Diese Daten finden Sie in der Produktspezifikation und in der Dokumentation des Abgassystem-Herstellers.

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Abgasanlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Der Durchmesser des Abgaszubehörs, das mit dem Abgasadapter des Wärmeerzeugers verbunden ist, muss innerhalb der folgenden Toleranz liegen:

Abgasführung	[Ø]	Toleranz [mm]
Getrennte Rohre	Abgas: 80	-0,6 bis +0,4
	Luft: 80	-0,6 bis +0,4
Konzentrisches Rohr	Abgas: 60	-0,3 bis +0,3
	Luft: 100	-0,3 bis +0,3

Abgasführung	[Ø]	Toleranz [mm]
Konzentrisches Rohr	Abgas: 80	-0,6 bis +0,4
	Luft: 125	-0,3 bis +0,7

Tab. 40 C<sub>63</sub>: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

**6.13 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>**

Systembeschreibung	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig
Zertifizierung	Die Luft-Abgas-Anlage ist nicht zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 41 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>

CE-Kennzeichnung (EN 14471 für Kunststoffe, EN 1856 für Metall) ist erforderlich.

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach B<sub>23p</sub> muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach B<sub>23p</sub> sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Temperaturklasse: mindestens T120
- Druck- und Dichteklasse: H1
- Kondensatbeständigkeit: W
- Korrosionsklasse für Metall: V1 oder VM
- Korrosionsklasse für Kunststoff: 1

Diese Daten finden Sie in der Produktspezifikation und in der Dokumentation des Herstellers.

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Abgasanlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

Der Durchmesser des Abgaszubehörs, das mit dem Abgasadapter des Wärmeerzeugers verbunden ist, muss innerhalb der folgenden Toleranz liegen:

Abgasführung	[Ø]	Toleranz [mm]
Abgasrohr	60	-0,3 bis +0,3
Abgasrohr	80	-0,6 bis +0,4

Tab. 42 B<sub>23p</sub>: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

**6.14 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig am Wärmeerzeuger
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 43 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung $\leq 50$ kW: eine Öffnung mit $150 \text{ cm}^2$ $> 50$ kW: eine Öffnung mit $450 \text{ cm}^2$
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Hinterlüftung des Schachts erfolgt über das konzentrische Luft-Abgas-Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht.

Tab. 44 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

**6.14.1 Starre Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> im Schacht**

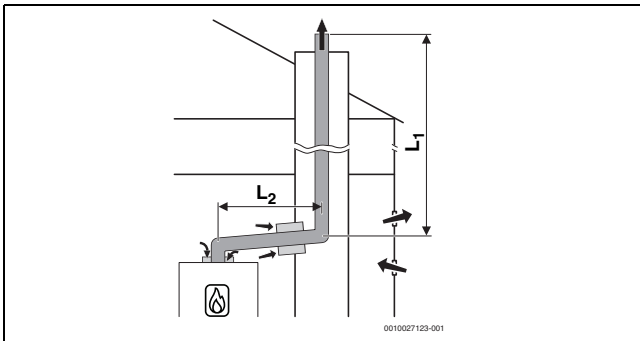


Bild 37 Starre Abgasführung im Schacht nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und konzentrischem Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht

**Zulässige maximale Längen [L]**

	L2 max. [m]	Ø 60 L1+L2 [m]	Ø 80 L1+L2 [m]
GC9000 iW 20	5	17	25
GC9000 iW 30	5	17	25
GC9000 iW 40	-	-	40
GC9000 iW 50	-	-	40

Tab. 45 B<sub>23P</sub>/B<sub>53P</sub>

	L2 max. [m]	Ø 60 L1+L2 [m]	Ø 80 L1+L2 [m]
GC9000 iW 20	5	30	-
GC9000 iW 30	5	30	-
GC9000 iW 40	5	17	-
GC9000 iW 50	-	-	-

Tab. 46 B<sub>23P</sub>/B<sub>53P</sub>

**6.14.2 Flexible Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> im Schacht**

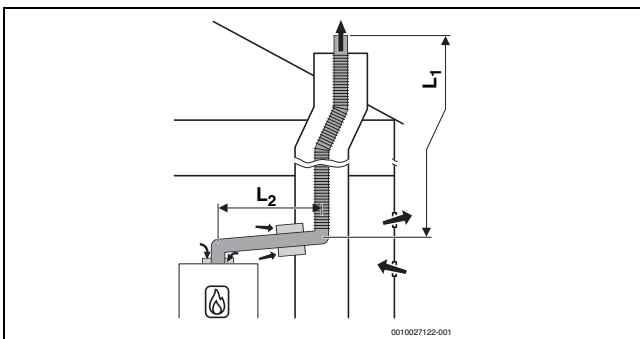


Bild 38 Flexible Abgasführung im Schacht nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und konzentrischem Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht

**Zulässige maximale Längen [L]**

**6.15 Abgasführung nach B<sub>33</sub> (nur für Geräte bis 35 kW)**

Systemmerkmale	
Angeschlossener Wärmeerzeuger	Leistung $\leq 35$ kW
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig über das konzentrische Rohr im Aufstellraum
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 47 B<sub>33</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

**6.15.1 Starre Abgasführung nach B<sub>33</sub> im Schacht**

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 48 B<sub>33</sub>

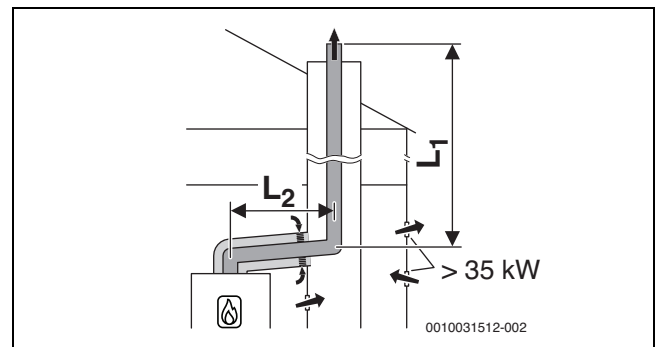


Bild 39 Starre Abgasführung im Schacht nach B<sub>33</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr über die konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

**Zulässige maximale Längen [L]**

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GC9000 iW 20	5	20	25
GC9000 iW 30	5	20	35
GC9000 iW 40	5	29	34
GC9000 iW 50	5	29	34

Tab. 49 B<sub>33x</sub>

**6.15.2 Flexible Abgasführung nach B<sub>33</sub> im Schacht**

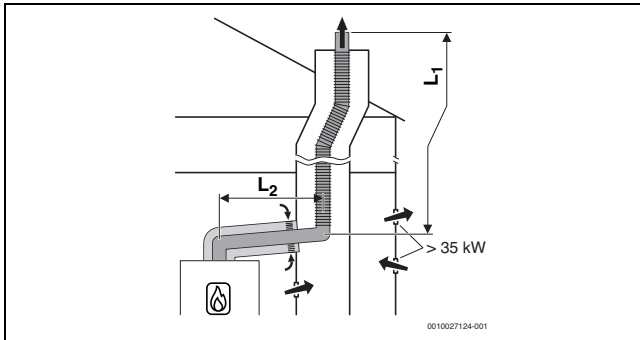


Bild 40 Flexible Abgasführung im Schacht nach B<sub>33</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr über die konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

**Zulässige maximale Längen [L]**

DN80/125	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
GC9000 iW 20	5	20	25
GC9000 iW 30	5	20	35
GC9000 iW 40	5	29	34
GC9000 iW 50	5	29	34

Tab. 50 B<sub>33x</sub>

**6.16 Mehrfachbelegung (nur für Geräte bis 30 kW)**

**6.16.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Mehrfachbelegung**

- GC9000 iW 20 gehört zur Gerätegruppe 2.
- GC9000 iW 30 gehört zur Gerätegruppe 4.
- GC9000 iW 40 gehört zur Gerätegruppe 6.
- GC9000 iW 50 gehört zur Gerätegruppe 7.



Es können nur Geräte kombiniert werden, die zur gleichen Gruppe gehören.

Die aufgeführten maximalen Abgasrohrängen sind Beispiele. Bei abweichenden Systemmerkmalen ist eine Einzelberechnung nach EN13384 erforderlich.

**6.16.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben**

Bei Mehrfachbelegung muss die minimale Leistung des Wärmeerzeugers im Servicemenü mit Hilfe der Funktion **GRENZWERTE>MIN. GERÄTE-LEIST** angehoben werden (→ Kapitel 8.5, Seite 37).

**6.16.3 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(10)3x</sub>**

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage bis zum Schacht ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 51 C<sub>(10)3x</sub>

- ▶ Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

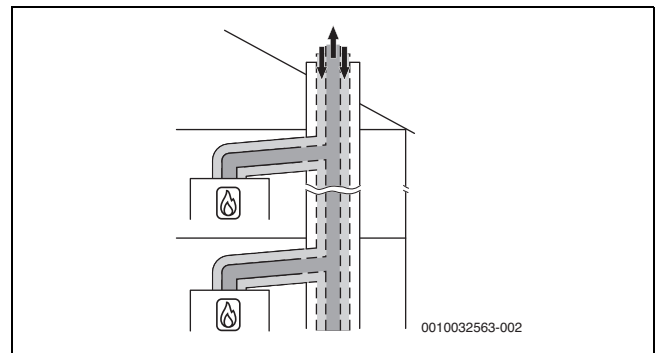


Bild 41 Mehrfachbelegung nach C<sub>(10)3x</sub> mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

**6.16.4 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>(12)3x</sub>**

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage im Aufstellraum ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 52 C<sub>(12)3x</sub>

- ▶ Beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage landesspezifische Vorschriften und Normen beachten, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Abgasaustritt und Verbrennungsluftzufuhr.
- ▶ Vorgaben des Herstellers der Anlage beachten.
- ▶ Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen Zulassung beachten.

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

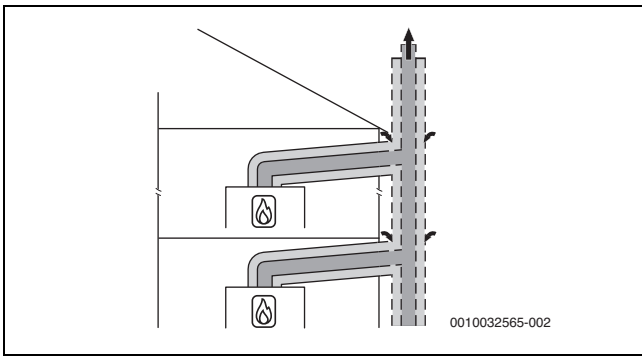


Bild 42 Mehrfachbelegung nach  $C_{(12)3x}$  mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

**6.16.5 Luft-Abgas-Führung nach  $C_{(13)3x}$**

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung $\leq 30$ kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 53  $C_{(13)3x}$

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

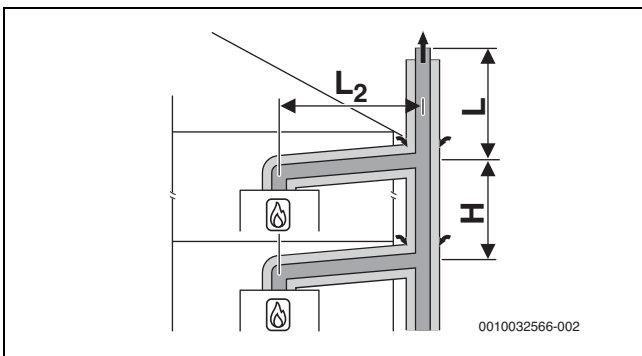


Bild 43 Mehrfachbelegung nach  $C_{(13)3x}$  mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand und im Aufstellraum

$[L_2] \leq 1,4$  m  
 $[H] \leq 3,5$  m

**Fünf Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung  $\varnothing 80/125$  mm  
An der Außenwand: Luft-Abgas-Führung  $\varnothing 110/160$  mm

Geräte	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Tab. 54 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**6.16.6 Luft-Abgas-Führung nach  $C_{(14)3x}$**

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung $\leq 30$ kW Die angeschlossenen Geräte müssen zur selben Gruppe gehören. Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrates angeordnet sein: $\leq 70$ kW Geräteleistung: $50 \times 50$ cm $\geq 70$ kW Geräteleistung: $100 \times 100$ cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

Tab. 55  $C_{(14)3(x)}$

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

**Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts**

Mechanische Reinigung	Erforderlich
Versiegelung der Oberfläche	Bei bisheriger Nutzung als Luft-Abgas-Anlage für Öl oder Festbrennstoff muss die Oberfläche versiegelt werden, um Ausdünstungen von Rückständen im Mauerwerk (z. B. Schwefel) in die Verbrennungsluft zu vermeiden.

Tab. 56  $C_{(14)3x}$

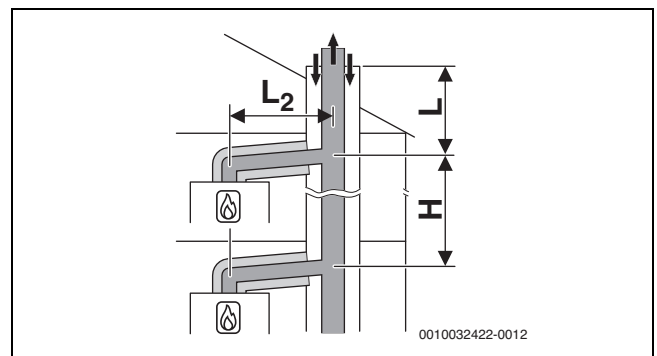


Bild 44 Mehrfachbelegung nach  $C_{(14)3x}$  mit kollektiver starrer Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

$[L_2] \leq 1,4$  m  
 $[H] 0-3,5$  m

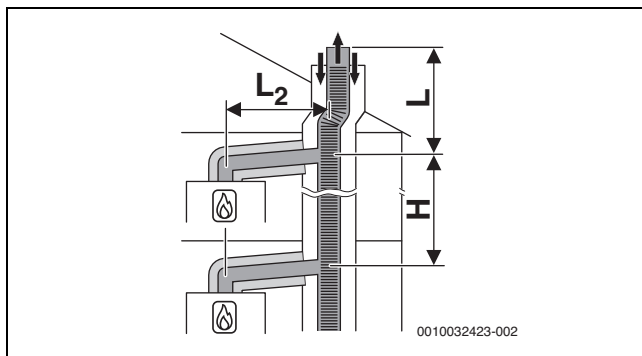


Bild 45 Mehrfachbelegung nach C<sub>(14)3x</sub> mit kollektiver flexibler Abgasableitung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L<sub>2</sub>] ≤ 1,4 m

[H] 0–3,5 m

**Drei Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 80 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	-
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	-	-	-	-

Tab. 57 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Fünf Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	-
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	-	-	-	-
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	-	-	-

Tab. 58 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Fünf Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: flexible Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	-
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	-

Geräte	Schacht [mm]	Länge L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	-	-
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	-	-	-	-
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	-	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-

Tab. 59 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Acht Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	-
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	-	-
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	-	-	-
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	-	-	-	-
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	-	-	-	-
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	-
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	-	-
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	-	-	-	-

Tab. 60 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Zehn Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 160 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	-

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	-
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	-	-
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	-	-	-	-
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	-	-	-

Tab. 61 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**Zehn Geräte**

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 200 mm

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	-
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	-
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	-	-
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	-	-	-
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-

Geräte	Schacht [mm]	L [m] für Gruppe 1 bis 5				
		1	2	3	4	5
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	-

Tab. 62 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

**6.17 Kaskade**

**6.17.1 Zuordnung zur Gerätegruppe**

GC9000 iW 20 gehört zur Gerätegruppe 2.  
GC9000 iW 30 gehört zur Gerätegruppe 4.  
GC9000 iW 40 gehört zur Gerätegruppe 6.  
GC9000 iW 50 gehört zur Gerätegruppe 7.



Es können nur Geräte kombiniert werden, die zur gleichen Gruppe gehören.

Die aufgeführten maximalen Abgasrohrängen sind Beispiele.

Bei abweichenden Systemmerkmalen ist eine Einzelberechnung nach EN13384 erforderlich.

**6.17.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben**

Bei Kaskaden (Überdruckbetrieb) muss die minimale Leistung des Wärmeerzeugers im Servicemenü mit Hilfe der Funktion **GRENZWERTE>MIN. GERATELEIST** angehoben werden (→ Kapitel 11.2.3, Seite 46).

**6.17.3 Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftabhängig am Wärmeerzeuger
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb
Zertifizierung	Die gesamte Abgasanlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 63 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachtes	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Gesamt-Geräteleistung ≤ 50 kW: eine Öffnung mit 150 cm <sup>2</sup> > 50 kW: eine Öffnung mit 450 cm <sup>2</sup>
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 64 B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> Kaskade

**Starre Abgasführung nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> im Schacht**

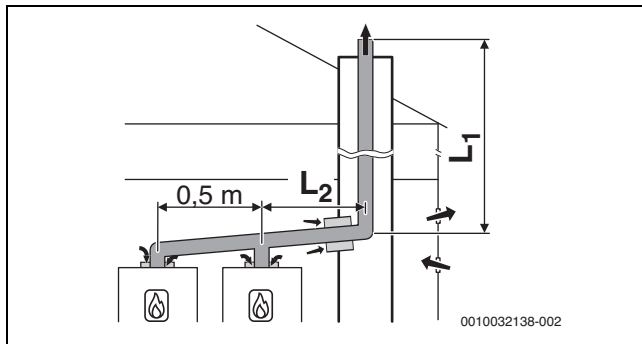


Bild 46 Kaskade mit 2 Geräten:  
Starre Abgasführung im Schacht nach B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub> mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

**Drei Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm  
Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 110 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 80 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	-
3	15	4	-	-	-	-	-

Tab. 65 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

**Fünf Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm  
Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 110 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	-	-
4	33	12	-	-	-	-	-
5	10	-	-	-	-	-	-

Tab. 66 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

**Sieben Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm  
Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 125 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	-	-	-	-	-	-	45
3	-	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	-	-
5	43	15	-	-	-	-	-
6	18	-	-	-	-	-	-
7	2	-	-	-	-	-	-

Tab. 67 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

**Acht Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm  
Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 160 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 160 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	-	-	-	45	45	45	45
4	-	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	-
6	45	45	45	11	-	-	-
7	45	36	-	-	-	-	-
8	45	16	-	-	-	-	-

Tab. 68 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

**Acht Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm  
Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 200 mm  
Im Schacht: starre Abgasführung Ø 200 mm

Geräte	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	-	-	-	-	-	-	45
5	-	-	-	45	45	45	45
6	-	-	-	45	45	45	45
7	-	45	45	45	45	41	31
8	-	45	45	45	25	-	-

Tab. 69 Abgasführung B<sub>53p</sub>/B<sub>23p</sub>

**6.17.4 Luft-Abgas-Führung nach C<sub>93x</sub>**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Abgasaustritt/Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Wärmeerzeuger geprüft.

Tab. 70 C<sub>93x</sub>

**Prüföffnungen**

→ Kapitel 6.4, Seite 19

**Starre Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht**

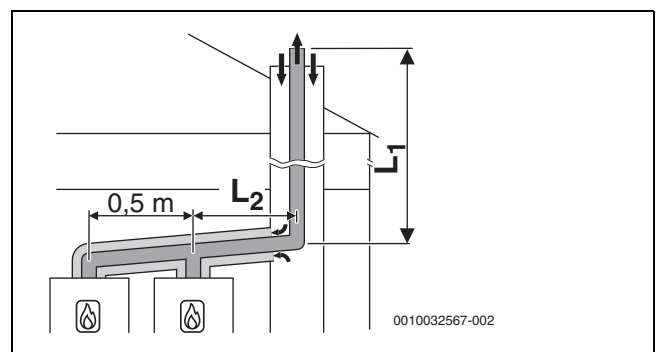


Bild 47 Kaskade mit 2 Geräten:  
Starre Abgasführung nach C<sub>93x</sub> im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L<sub>2</sub>] ≤ 3,0 m

**Vier Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80/125 mm  
 Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 110/160 mm  
 Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

Geräte	Schacht [mm]	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	-	-	-
4		15	-	-	-	-	-	-

Tab. 71 Abgasführung C<sub>93x</sub>

**Vier Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80/125 mm  
 Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 110/160 mm  
 Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

Geräte	Schacht [mm]	Maximale Gesamtlänge L <sub>1</sub> [m] für Gruppe 1 bis 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	-	41	-	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	-	-	-
4		27	-	10	-	-	-	-

Tab. 72 Abgasführung C<sub>93x</sub>

**7 Elektrischer Anschluss**

**7.1 Allgemeiner Hinweis**



**WARNUNG**

**Stromschlag.**

- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitsbauteile des Geräts sind betriebsfertig verdrahtet und geprüft.

In Räumen mit Badewanne oder Dusche darf das Gerät nur über einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden.

Am Anschlusskabel dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.

- ▶ Im Schutzbereich 1 das Kabel senkrecht nach oben wegführen.

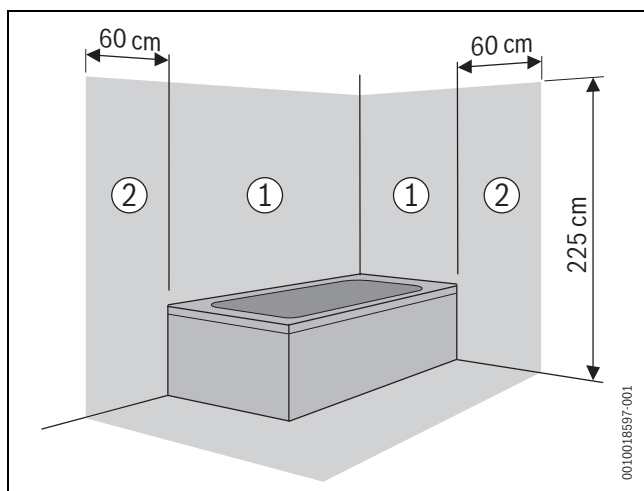


Bild 48

[Schutzbereich 1] direkt über der Badewanne

[Schutzbereich 2] Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche

**Sicherung**

Die Sicherung des Geräts befindet sich auf der Leiterplatte an der linken Seite mit grün markiert.



Die Ersatzsicherung befindet sich an der Innenseite der Abdeckung.

**7.2 Zubehör anschließen**



Berücksichtigen Sie zusätzlichen Raum, um die Seitenblenden zu montieren.

Die Anschlüsse für externes Zubehör finden sich unter eine Abdeckung. Die Klemmleisten sind farbig und mit Symbolen kodiert.

- ▶ Schraube der Abdeckung lösen.
- ▶ Abdeckung abnehmen.

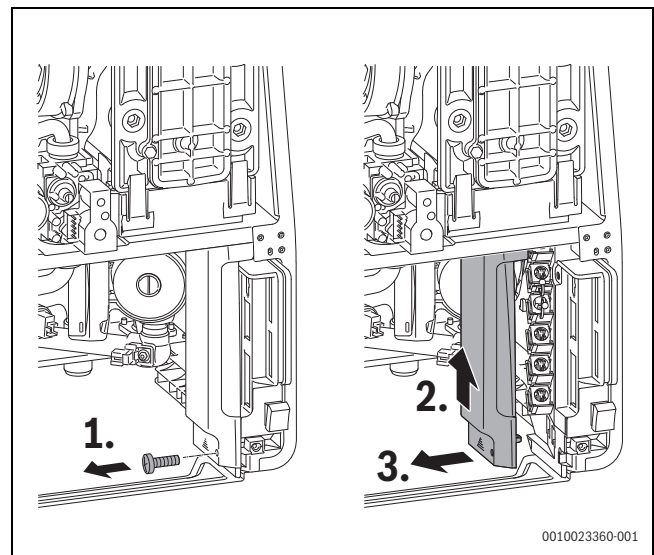


Bild 49 Abdeckung der Anschlussklemmen

- ▶ Beim Anschluss des Zubehörs auch den Anschlussplan (→ Kapitel 2, Seite 10) und die Installationsanleitung des Produktes beachten.



**WARNUNG**

**Stromschlag.**

Die Positionen 1 – 5 sind 230 Volt-Anschlüsse.

- ▶ Wenn der Netzstecker in der Steckdose steckt beachten, dass die Anschlussklemmen 1 – 5 unter Spannung (230 V) stehen.

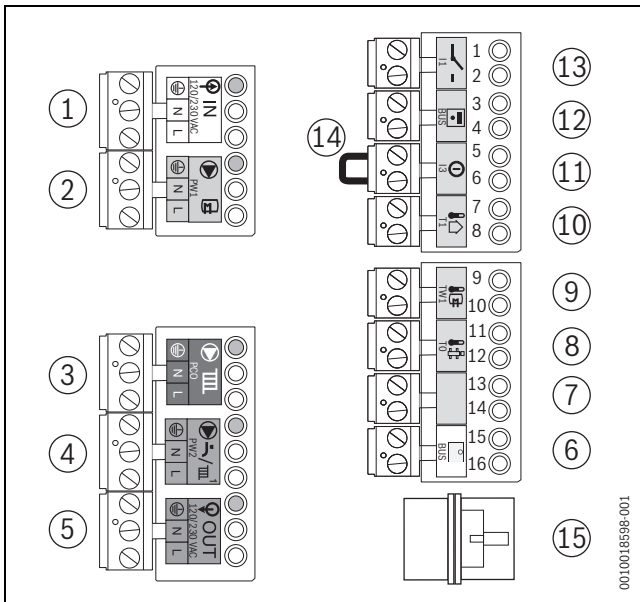


Bild 50 Klemmleiste

- [1]  $230V_{AC}$  IN Netzanschluss 230 V<sub>AC</sub> (weiß)
- [2] **PW1**, Speicherladepumpe 230 V<sub>AC</sub> oder externes 3-Wege-Ventil 230 V<sub>AC</sub> (grau)
- [3] **PCO**, interne Heizungspumpe 230 V<sub>AC</sub> (grün) oder eine externe Heizungspumpe 230 V<sub>AC</sub>/ max. 250 W, wird an die Klemmleiste angeschlossen.
- [4] **PW2**, Zirkulationspumpe 230 V<sub>AC</sub> (lila) oder schaltbare externe Heizungspumpe (lila)
- [5]  $230V_{AC}$  OUT Netzanschlussmodule 230 V<sub>AC</sub> für externe Module (über Schalter Ein/Aus geschaltet) (orange)
- [6] **BUS**, raumtemperaturgeführter Regler und EMS-BUS (weiß)
- [7] Frei
- [8] **T0**, Temperaturfühler hydraulische Weiche (grün)
- [9] **TW1**, Warmwasser-Temperaturfühler (grau)
- [10] **T1**, Außentemperaturfühler (blau)
- [11] **I3**, externer Schaltkontakt potenzialfrei für z. B. Fußbodenheizung (rot, Brücke herausnehmen).
- [12] **BUS**, raumtemperaturgeführter Regler und EMS-BUS (orange)
- [13] **I1**, Ein-/Aus-Raumtemperaturregler potenzialfrei oder potentialfreie Wärmeanfrage durch Schaltkontakt (blau)
- [14] Brücke
- [15] Frei

### 7.2.1 Ein-/Aus-Raumtemperaturregler (potenzialfrei) anschließen

Länderspezifische Bestimmungen beachten.

- Ein-/Aus-Raumtemperaturregler auf Anschlussklemme **I1** (→ Bild 50, [13]) anschließen (Zubehör).

### 7.2.2 Regler (extern) anschließen



Es ist nicht möglich, gleichzeitig an den Klemmenanschluss **BUS** und an den Klemmenanschluss „potenzialfreie Wärmeanforderung“ (**I1**) einen Temperaturregler anzuschließen.

- Regler auf Anschlussklemme **BUS** (→ Bild 50, [6]) anschließen. Hierzu ein 2-adriges Stromkabel von 0,4 bis 0,75 mm<sup>2</sup> verwenden.
- Wenn keine Kommunikation mit dem externen Regler oder externen Modulen vorhanden ist, die Polarität der EMS-BUS-Leitung prüfen. (gilt nicht für CW(R)100 und CW(R)400).

### 7.2.3 Funktionsmodul anschließen

Die folgenden modulierenden Regler können angeschlossen werden:

- MM50, MM100, MM200, MS100, MS200, MC400



Für weitere Informationen über andere einsetzbare Regler und Module an den Hersteller wenden.

Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

- Zur Montage und Kombinierbarkeit der Funktionsmodule die entsprechenden Installationsanleitungen der Funktionsmodule beachten.
- Anleitung des jeweiligen Produktes beachten.

### Anschluss mehrerer Funktionsmodule

- EMS-Busanschluss des ersten Moduls für das zweite Modul verwenden. Hierzu das mit dem Modul mitgelieferte Kabel verwenden (→ Bild 51, [4]).
- 230 V<sub>AC</sub> Netzkabelanschluss des ersten Moduls für das zweite Modul verwenden. Hierzu das mit dem Modul mitgelieferte Kabel verwenden.



Der EMS-Busanschluss kann entweder mit „RC“, „BUS“ oder „EMS“ gekennzeichnet sein.

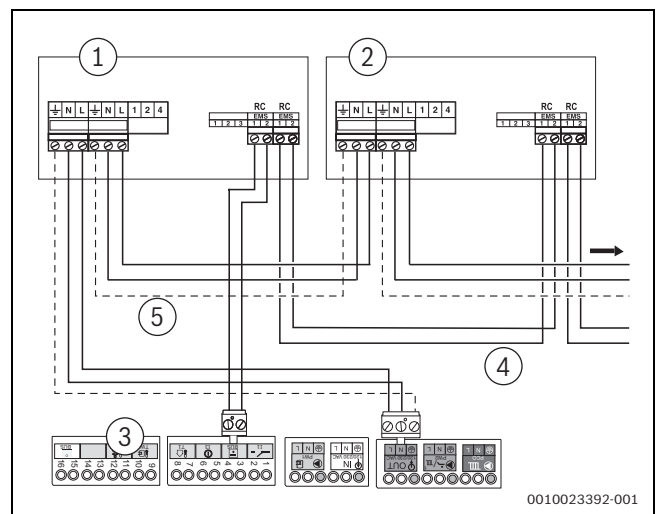


Bild 51 Anschluss mehrerer Funktionsmodule

- [1] Funktionsmodul 1
- [2] Funktionsmodul 2
- [3] Anschlussklemmen GC9000iW
- [4] Anschlusskabel EMS-BUS zum folgenden Funktionsmodul
- [5] Netzkabel zum folgenden Funktionsmodul

### 7.2.4 Temperaturwächter TB1 des Vorlaufs einer Fußbodenheizung anschließen

#### HINWEIS

#### Reihenschaltung.

- Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. AT90 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen diese in Reihe mit Anschlussklemme **I3** angeschlossen werden.

Bei Heizungsanlagen mit ausschließlicher Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.


Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

- Brücke (→ Bild 50, [14]) auf Anschlussklemme **I1** entfernen.


- ▶ Temperaturwächter anschließen.

### 7.2.5 Anschluss Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler für das Regelsystem wird am Gerät angeschlossen.

- ▶ Außentemperaturfühler auf Anschlussklemme  **T1** (→ Bild 50, [10]) anschließen.

### 7.2.6 Anschluss Speichertemperaturfühler

- ▶ Speichertemperaturfühler auf Anschlussklemme  **TW1** (→ Bild 50, [9]) anschließen.

### 7.2.7 Netzanschlüsse (allgemein)




Die 230-Volt-Anschlüsse sind für elektrisches Zubehör in den Heizungsanlagen nutzbar. Jeder Anschluss hat eine maximal zulässige Leistungsaufnahme von 250 Watt. Maximal zulässige Leistungsaufnahme von Modulen und Pumpen ist 500 Watt.

- ▶ Planungsdokumentation und Installationsanleitung des Regelgeräts beachten.

### 7.2.8 Heizungspumpe anschließen (Gerät)

Die Heizungspumpe ist beim Heizbetrieb immer in Betrieb (parallel zur im Gerät eingebauten Pumpe).


- ▶ Heizungspumpe an die grüne Anschlussklemme  **PCO** (→ Bild 50, [3]) anschließen.

### 7.2.9 Zirkulationspumpe anschließen


Die Zirkulationspumpe kann von dem Regelsystem angesteuert werden.




An Stelle einer Zirkulationspumpe kann auch eine schaltbare Heizkreispumpe angeschlossen werden. Diese Pumpe wird abgeschaltet, wenn über das interne 3-Wege-Ventil und die geräteinterne Pumpe Warmwasser bereitet wird.

- ▶ Zirkulationspumpe an die lila Anschlussklemme  **PW2** (→ Bild 50, [4]) anschließen.
- ▶ In Benutzerschnittstellen oder RCxx wählen.

### 7.2.10 Anschluss Speicherladepumpe

- ▶ Stecker am internen 3-Wege-Ventil abziehen (wenn vorhanden).
- ▶ Speicherladepumpe an die graue Anschlussklemme  **PW1** (→ Bild 50, [2]) anschließen.

### 7.2.11 Anschluss externes 3-Wege-Ventil

- ▶ Stecker am internen 3-Wege-Ventil abziehen (wenn vorhanden).
- ▶ Externes 3-Wege-Ventil an die graue Anschlussklemme  **PW1** (→ Bild 50, [2]) anschließen.

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Heizungsanlage befüllen



Pumpe läuft trocken, wenn die Heizungsanlage nicht befüllt ist.

- ▶ Alle Wartungshähne öffnen.
- ▶ Alle Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Alle Füll- und Entleerhähne schließen.
- ▶ Hauptabsperrhahn der Wasserleitung öffnen.
- ▶ Einen Warmwasserhahn öffnen.
- ▶ Warten, bis das Wasser luftfrei ist.
- ▶ Warmwasserhahn schließen.

- ▶ Heizungsanlage befüllen, bis der Betriebsdruck 2 bar ist.
- ▶ Heizungsanlage entlüften.
- ▶ Prüfen, ob die Kappe des automatischen Entlüfters im Gerät mindestens eine Umdrehung geöffnet und der Schlauch nicht abgeknickt ist.
- ▶ Betriebsdruck erneut prüfen.

### 8.2 Gerät einschalten



Direkt nach dem Einschalten läuft das Entlüftungsprogramm für 2 Minuten, Tastatur ist gesperrt.

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose stecken und Gerät einschalten.

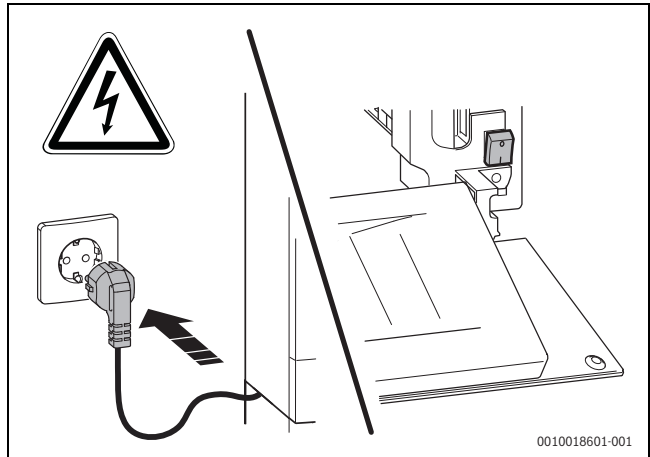


Bild 52 Netzspannung einschalten

### 8.3 Siphonfüllbetrieb

Der Siphonfüllbetrieb wird automatisch aktiviert, manuell vom Installateur am Gerät oder am Regler. Der Siphonfüllbetrieb wird am Gerät durch das Menü Service unter > **EINSTELLUNGEN** > **SONDERFKT.** > **SIPHONFÜLLPROG.** aktiviert.

Während der Siphonfüllbetrieb aktiv ist, ist der Zugang zum Menü **WARMWASSER**, Menü **HEIZUNG** und Menü **SERVICE** möglich.

Der Siphonfüllbetrieb wird in folgenden Fällen aktiviert:

- Das Gerät wird am Schalter Ein/Aus eingeschaltet.
- Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb.

Bei der nächsten Wärmeanforderung für Heizung oder Warmwasser wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Der Siphonfüllbetrieb bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind.

Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint in der Standardanzeige **SIPHONFÜLLBETRIEB**.

Bei Aufruf des Schornsteinfegerbetriebs wird der Siphonfüllbetrieb unterbrochen.

### 8.4 Prüfen, Testen und Messen

#### Bei Betrieb ohne Warmwasser

- ▶ Stecker des internen 3-Wege-Ventils demontieren und den Warmwasserbetrieb ausschalten.

#### 8.4.1 Gas-Anschlussdruck prüfen



#### WARNUNG

**Explosionsgefahr durch entzündliche Gase.**

- ▶ Die verwendeten Messstutzen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Landespezifische Normen und Vorschriften beachten.

Den Anschlussdruck, während der Brenner in Betrieb ist, bei Vollast messen, dafür:

- ▶ Gerät außer Betrieb nehmen.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Verkleidung entfernen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ihre Wärme abgeben kann.
- ▶ Verschlusschraube des Messstutzens [1] um 2 Umdrehungen lösen.
- ▶ Manometer [3] auf „0“ stellen.
- ▶ Messschlauch [2] am Plusanschluss des Manometers [3] und am Messstutzen für den Gas-Anschlussdruck [1] anschließen.

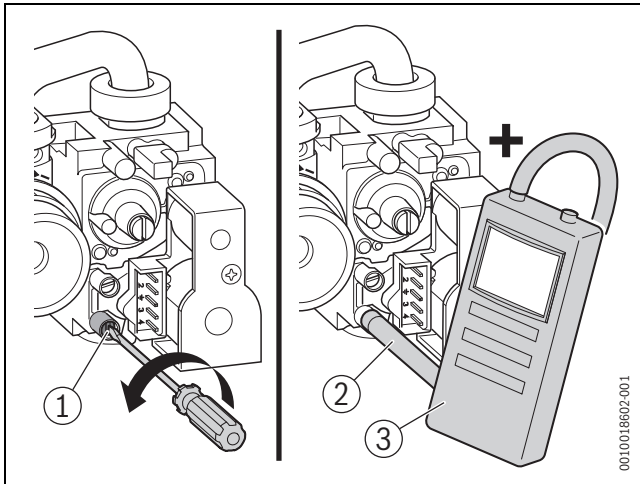


Bild 53 Gas-Anschlussdruck messen

- [1] Messstutzen für den Gas-Anschlussdruck
- [2] Messschlauch
- [3] Manometer
- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb aktivieren (→ Kapitel 9.3, Seite 41).
- ▶ Beim Schornsteinfegerbetrieb den Gas-Anschlussdruck messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 8.8, Seite 38) eintragen.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussdruck prüfen nach Tab. 5, Seite 12.



Unter oder über diesen Werten darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Ursache feststellen und Störung beheben. Wenn dies nicht möglich ist, Gaszufuhr abschließen und mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen Rücksprache halten.

- ▶ Schornsteinfegerbetrieb durch Druck auf die Taste beenden.
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Messschlauch vom Messstutzen abziehen.
- ▶ Verschlusschraube wieder festschrauben.

### 8.4.2 Gasartenanpassung



#### WARNUNG

**Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.**

- ▶ Arbeiten an gasführenden Teilen nur von einem zugelassenen Fachmann durchführen lassen.
- ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
- ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
- ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung, mit einem elektronischen Messgerät, eingestellt werden.

### Erdgas

- Geräte der Erdgasgruppe 2E (2H) sind ab Werk auf Wobbe-Index 15 kWh/ m<sup>3</sup> und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Wird ein Gerät, das ab Werk auf Erdgas H eingestellt ist, mit Erdgas L betrieben, ist eine CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Einstellung erforderlich und der beiliegende Aufkleber muss am Gerät sichtbar angebracht werden.
- Die mit Erdgas betriebenen Geräte erfüllen die Anforderungen des Hannoveraner Förderprogramms und des Umweltzeichens für Gas-Brennwertgeräte.

### Flüssiggas (LPG)

- ▶ Kodierstecker-Austausch:
- Geräte für Flüssiggas sind auf 50 mbar Anschlussdruck eingestellt.
- Wirkungsgrad Geräte eingestellt auf Flüssiggas, kann einige Prozenten weniger sein als bei Geräten die auf Erdgas LL oder E eingestellt sind.

Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen und nach jedem Umbau Gas-Luft-Verhältnis einstellen.

### 8.4.3 Gas-Luft-Verhältnis einstellen



#### WARNUNG

**Explosionsgefahr durch entzündliche Gase.**

- ▶ Die verwendeten Messstutzen auf Dichtheit prüfen!
- ▶ Landespezifische Normen und Vorschriften beachten.

- ▶ Gerät außer Betrieb nehmen.
- ▶ Verkleidung entfernen.



Skala für grobe Einstellung bei Gasartumbau:

- ▶ L = Erdgas L, Erdgas LL
- ▶ H = Erdgas E, Erdgas H
- ▶ LPG = Flüssiggas

Nach einem Gasartumbau Einstelldüse auf die eingestellte Gasart drehen.

- ▶ Aufkleber [1] lösen.
- ▶ Einstelldüse [2] entsprechend der gewünschten Gasart einstellen.

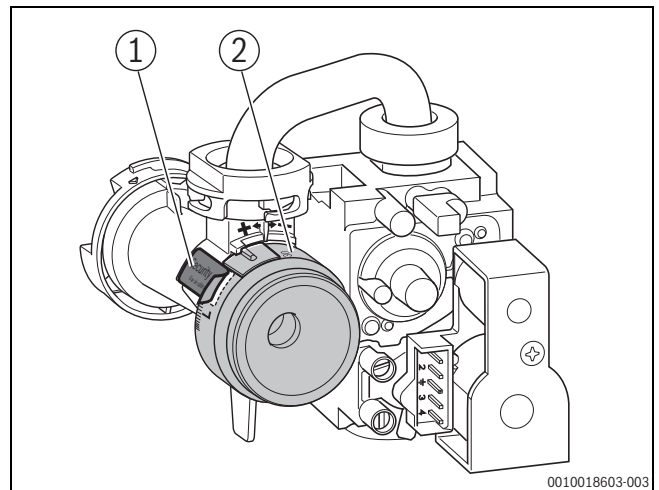
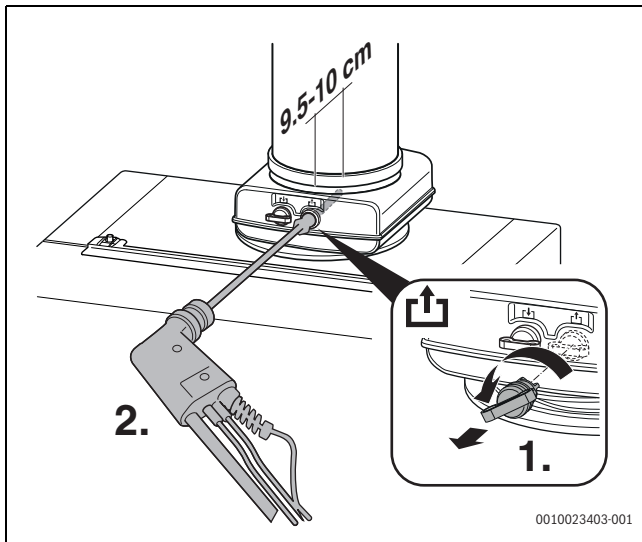



Bild 54 Aufkleber lösen

- [1] Aufkleber
- [2] Einstelldüse

- ▶ Gerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde in den Abgasmessstutzen schieben.

- ▶ Messstelle abdichten.



Bild 55 CO/CO<sub>2</sub>-Gehalt messen

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Taste  drücken bis nach 3 Sekunden **SCHORNSTEINFEG.** und **LEISTUNG MAX. 100%** (= maximale Nennwärmeleistung) angezeigt werden. Nach kurzer Zeit nimmt der Brenner seinen Betrieb auf.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert messen.
- ▶ CO<sub>2</sub>-Wert oder O<sub>2</sub>-Wert für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle 73 prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Um den CO<sub>2</sub>-Wert zu erhöhen oder O<sub>2</sub>-Wert zu verringern, Einstelldüse nach links drehen.
- ▶ Um den CO<sub>2</sub>-Wert zu verringern oder O<sub>2</sub>-Wert zu erhöhen, Einstelldüse nach rechts drehen.

Gasart	maximale Nennwärmeleistung		minimale Nennwärmeleistung	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Erdgas E/H, Erdgas LL	9,5%	4,0%	8,6%	5,5%
Flüssiggas 3P (Propan) <sup>1)</sup>	10,8%	4,6%	10,2%	5,5%
Flüssiggas 3B/P	11,9%	3,2%	11,2%	4,3%

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15.000 l Inhalt.

Tab. 73 CO<sub>2</sub>- und O<sub>2</sub>-Werte

- ▶ Taste Pfeil  oder  drücken zur Auswahl der minimalen Nennwärmeleistung. Das Display zeigt **LEISTUNG MIN.** (kleinlast) an.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert messen.  
CO messen, der Wert muss unter 250 ppm liegen.

- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Wert für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

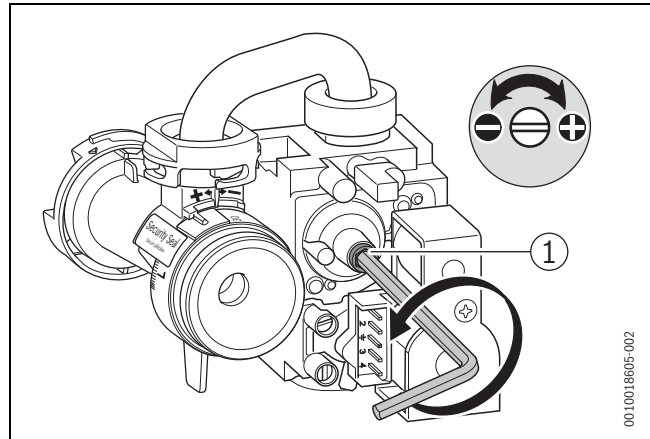


Bild 56 Plombe entfernen

[1] Plombe

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Gasarmatur verplomben und Einstelldüse absichern.
- ▶ Taste Schornsteinfeger oder Taste Zurück drücken.
- ▶ Das Gerät nimmt wieder den normalen Betrieb auf.
- ▶ CO<sub>2</sub>- oder O<sub>2</sub>-Werte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.

## 8.5 Einstellungen vornehmen

### 8.5.1 Überdruckbetrieb einstellen

Um die korrekte Funktionsweise im Überdruckbetrieb von max. 25 Pa oder max. 70 Pa zu gewährleisten, muss die minimale Nennwärmeleistung erhöht werden (bei 25 Pa alle Geräte auf Volllast, 1 Gerät auf Teillast, bei 70 Pa alle Geräte auf Volllast).

Über das Menü Einstellungen kann die minimale Nennwärmeleistung auf die minimale Teillast erhöht werden.

Folgendermaßen vorgehen:

- ▶ Wärmeleistung über das Menü Einstellungen einstellen (→ > **GRENZWERTE > MIN. GERÄTELEIST.**) (→ Kapitel 9.4, Seite 41). Dabei die nachfolgende Tabelle beachten.

Gerätetyp	Min. Teillast % kein Über- druckbetrieb	Min. Teillast % Überdruckbe- trieb
GC9000 iW 20 E(B), H	16%	26%
GC9000 iW 30 E(B), H	11%	18%
GC9000 iW 40 H	17%	22%
GC9000 iW 50 H	15%	19%

Tab. 74 Min. Teillast Überdruckbetrieb einstellen

### 8.5.2 Thermische Desinfektion Warmwasser



#### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Legionellenbildung!

- ▶ Für den Schutz vor Legionellenbildung das DVGW Arbeitsblatt W551 beachten (→ Kapitel 3, Seite 14).

Die thermische Desinfektionstemperatur wird am Regelgerät zwischen 60 °C und 80 °C eingestellt.

## 8.6 Funktionsprüfungen

- ▶ Bei der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Inspektion müssen alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Einstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung geprüft werden.
- ▶ Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.

## 8.7 Abschließende Arbeiten

Zur Montage der Verkleidung des Geräts und des Warmwasserspeichers alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

- ▶ Nach Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 8.8, Seite 38).

## 8.8 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: <span style="float: right;">%</span>	
		O <sub>2</sub> -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">%</span>	
Bemerkungen zu Unter- oder Überdruckbetrieb:			
<b>Gaseinstellung und Abgasmessung:</b>			
Eingestellte Gasart:			
Gas-Anschlussdruck: <span style="float: right;">mbar</span>		Gas-Anschlussruhedruck: <span style="float: right;">mbar</span>	
Eingestellte maximale Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">kW</span>		Eingestellte minimale Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">kW</span>	
Gas-Durchflussmenge bei maximaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">l/min</span>		Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">l/min</span>	
Heizwert H <sub>IB</sub> : <span style="float: right;">kWh/ m<sup>3</sup></span>		Heizwert H <sub>IB</sub> : <span style="float: right;">kWh/ m<sup>3</sup></span>	
CO <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">%</span>		CO <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">%</span>	
O <sub>2</sub> bei maximaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">%</span>		O <sub>2</sub> bei minimaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">%</span>	
CO bei maximaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">ppm</span>		CO bei minimaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">ppm</span>	
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">°C</span>		Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung: <span style="float: right;">°C</span>	
Gemessene maximaler Vorlauftemperatur: <span style="float: right;">°C</span>		Gemessene minimale Vorlauftemperatur: <span style="float: right;">°C</span>	
<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):	
<b>Sonstiges:</b>	
<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 Geräts und der Regelung. Eine Prüfung der Heizungsanlage führt der Anlagenersteller durch.	
Wenn im Zuge der Inbetriebnahme geringfügige Montagefehler von Bosch Komponenten festgestellt werden, ist Bosch grundsätzlich bereit, diese Montagefehler nach Freigabe durch den Auftraggeber zu beheben. Eine Übernahme der Haftung für die Montageleistungen ist damit nicht verbunden.	
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. Heizgeräts inklusive Zubehör vertraut gemacht. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der oben genannten Heizungsanlage wurde hingewiesen.
Name des Service-Technikers	Datum, Unterschrift des Betreibers
Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers	Hier Messprotokoll einkleben:

Tab. 75

## 9 Bedienung



Nur aktive Statussymbole sind sichtbar.

Bei einer Heizungsanlage mit mehreren Geräten (Kaskadensystem) müssen die Einstellungen am Bedienfeld für jedes Gerät einzeln vorgenommen werden.

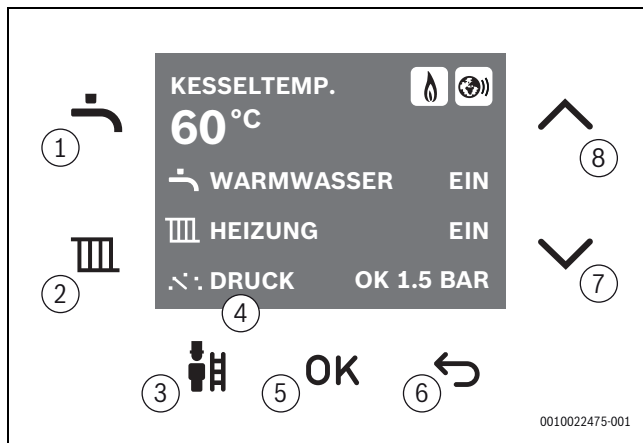


Bild 57 Bedienfeld

- [1] Taste Warmwasser
- [2] Taste Heizung
- [3] Taste Schornsteinfeger
- [4] Display
- [5] Taste OK
- [6] Taste Zurück
- [7] Taste Pfeil  $\nabla$  (nach unten)
- [8] Taste Pfeil  $\blacktriangle$  (nach oben)

Das Gerät ist an der Vorderseite mit einem Bedienfeld mit folgenden Elementen ausgestattet:

**Taste Warmwasser**

Mit der Taste Warmwasser kann die Temperatur des warmen Wassers nach Wunsch eingestellt werden.

**Taste Heizung**

Mit der Taste Heizung kann die maximale Kesseltemperatur eingestellt werden.

**Taste Schornsteinfeger**

Mit der Taste Schornsteinfeger kann das Gerät für die Ausführung von Messungen in Betrieb genommen werden, langer Tastendruck.

**Display**

Auf dem Display können Display-Werte, Display-Einstellungen und Display-Codes abgelesen werden.

**Taste OK**

Mit der Taste OK kann:

- Ein Menü ausgewählt werden
- Ein festgelegter Wert bestätigt werden

**Taste Zurück**

Mit der Taste Zurück kann:

- In einem Menü ein Schritt zurück navigiert werden
- Eine Änderung abgebrochen werden

**Taste Pfeil**  $\nabla$   $\blacktriangle$

Mit den Tasten Pfeil  $\nabla$  und  $\blacktriangle$  kann durch Menüs und Inhalte navigiert werden oder gewählte Werte von Elementen geändert werden.

**9.1 Menü Warmwassertemperatur**

Über das Menü Warmwassertemperatur können die Einstellungen des Geräts ausgelesen und geändert werden.

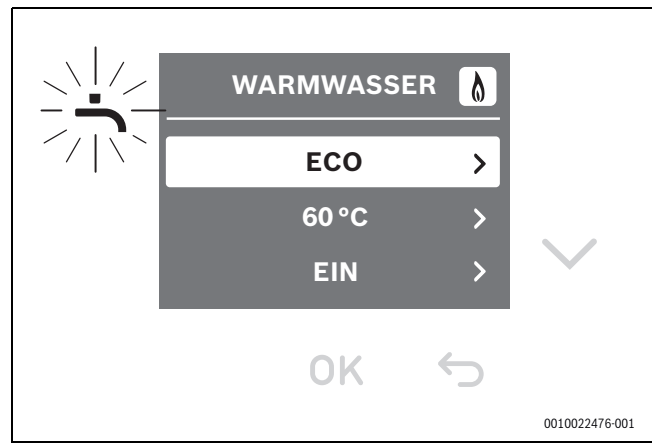


Bild 58 Menü Warmwassertemperatur

- ▶ Zum Öffnen des Menüs Warmwassertemperatur die Taste drücken.
- ▶ Mit den Tasten Pfeil  $\nabla$  und  $\blacktriangle$  durch das Menü navigieren.
- ▶ Mit der Taste **OK** den entsprechenden Wert auswählen.
- ▶ Mit den Tasten Pfeil  $\nabla$  und  $\blacktriangle$  die entsprechenden Werte ändern.
- ▶ Mit der Taste **OK** den entsprechenden Wert bestätigen.

Display	Bezeichnung
ECO / KOMFORT	<b>ECO</b> reduziert den Komfort und verlängert die Wartezeit; gleichzeitig verringert sich der Gasverbrauch. <b>KOMFORT</b> hoher Komfort, kurze Wartezeit, höherer Gasverbrauch.
60°C	Temperatur einstellen.
EIN / AUS	Ein-/Ausschalten Warmwasserbereitung, wenn Warmwasserbetrieb eingeschaltet ist, ist der Frostschutz der Warmwasserversorgung ausgeschaltet.

Tab. 76 Einstellungen Menü Warmwassertemperatur

**9.2 Menü Kesseltemperatur**

Über das Menü Kesseltemperatur können die Einstellungen des Geräts ausgelesen und geändert werden.

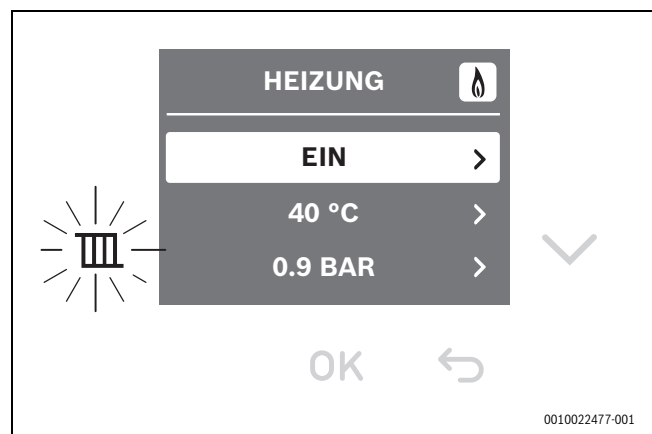


Bild 59 Menü Kesseltemperatur

- ▶ Zum Öffnen des Menüs Kesseltemperatur die Taste drücken.
- ▶ Mit den Tasten Pfeil  $\nabla$  und  $\blacktriangle$  durch das Menü navigieren.
- ▶ Mit der Taste **OK** den entsprechenden Wert auswählen.
- ▶ Mit den Tasten Pfeil  $\nabla$  und  $\blacktriangle$  die entsprechenden Werte ändern.
- ▶ Mit der Taste **OK** den entsprechenden Wert bestätigen.

Display	Bezeichnung
EIN / AUS	Ein-/Ausschalten.
40°C	Temperatur einstellen.
0.9 BAR	Aktueller Betriebsdruck.

Tab. 77 *Einstellungen Menü Kesseltemperatur*

**9.3 Schornsteinfegerbetrieb**



Während des Schornsteinfegerbetriebs ist kein Warmwasserbetrieb möglich. Der Schornsteinfegerbetrieb wird nach 30 Minuten automatisch ausgeschaltet. Einstellungen, die während des Schornsteinfegerbetriebs geändert worden sind, werden dann aufgehoben.

Mit dem Schornsteinfegerbetrieb kann das Gerät für die Durchführung von Messungen in den Heizbetrieb versetzt werden.

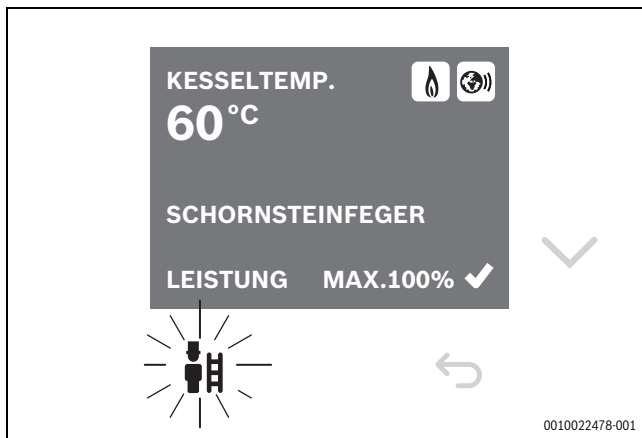


Bild 60 *Menü Schornsteinfegerbetrieb*

- ▶ Dafür sorgen, dass das Gerät seine Wärme abgeben kann.
- ▶ Aktivierung des Schornsteinfegerbetriebs durch Druck auf die Taste für 3 Sekunden.
- ▶ Der Schornsteinfegerbetrieb bleibt jetzt für die Dauer von 30 Minuten bei 100 % Wärmeleistung aktiv.
- ▶ Wärmeleistung (in %) mit der Taste Pfeil oder einstellen.
- ▶ Gewünschte Messung durchführen.
- ▶ Zum Abschalten des Schornsteinfegerbetriebs die Taste drücken.

**9.3.1 Handbetrieb/Notbetrieb**



Das Gerät darf nur für ein paar Tage manuell betrieben werden. Der manuelle Betrieb ist auch ein Notbetrieb ohne Wärmeanforderung durch einen Temperaturregler. Das Gerät bleibt beim manuellen Betrieb mit eingestellter Kesselleistung in Betrieb.

- ▶ Aktivierung des Notbetriebs durch Druck auf der Taste für 8 Sekunden.
- ▶ Solltemperatur mit der Taste Pfeil oder einstellen.
- ▶ Zum Abschalten des Handbetriebs/Notbetriebs die Taste drücken.

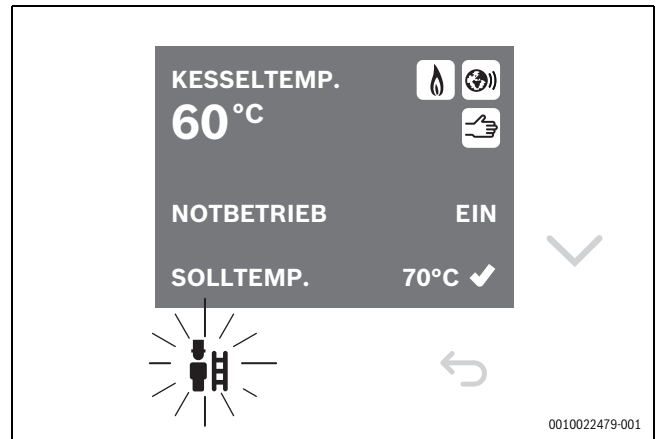


Bild 61 *Menü Notbetrieb*

**9.4 Menü Einstellungen**

Über das Menü Einstellungen können Einstellungen des Geräts ausgelesen und geändert werden.

- ▶ Gleichzeitig auf die Tasten und drücken für 3 Sekunden, um das Menü Einstellungen zu öffnen.
- ▶ Mit den Tasten Pfeil und durch das Menü navigieren.
- ▶ Mit der Taste **OK** die entsprechenden Werte wählen.



Bild 62 *Menü Einstellungen*



Nach wenigen Minuten der Inaktivität wird das Menü automatisch geschlossen und der Startbildschirm angezeigt.

**9.5 Ruhezustand des Displays**

Wenn keine Störung oder Wartungsanforderung vorhanden ist, kehrt das Display nach 2 Minuten in den Ruhezustand zurück.

- ▶ Um den Ruhezustand zu verlassen, Taste **OK** drücken.

**10 Außerbetriebnahme**

**HINWEIS**

**Anlagenschaden durch Frost.**

Die Heizungsanlage kann z. B. bei einem Netzausfall, Ausschalten der Versorgungsspannung, fehlerhafter Gasversorgung, Kesselstörung usw. nach längerer Zeit einfrieren.

- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ständig in Betrieb ist (insbesondere bei Frostgefahr).

Heizungsanlage mit Hilfe des Geräts (Bedienung im Gerät) außer Betrieb setzen. Mit der Außerbetriebnahme des Regelgerätes wird auch der Brenner automatisch abgeschaltet.

- ▶ Klappe für die Bedienung im Gerät öffnen.
- ▶ Schalter Ein/Aus des Geräts auf „0“ schalten.
- ▶ Hauptabsperreinrichtung oder Gashahn unter dem Gerät schließen.

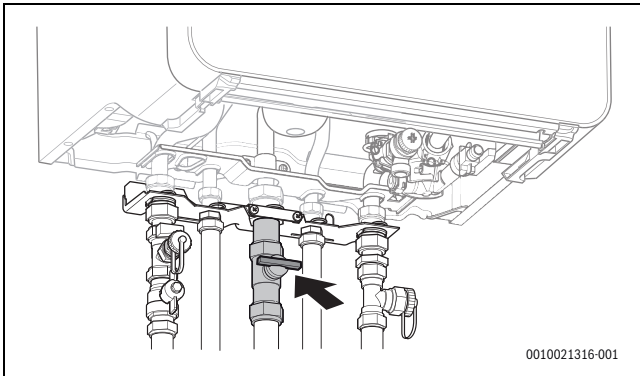


Bild 63 Gashahn geschlossen

Wenn die Heizungsanlage bei Frostgefahr längere Zeit außer Betrieb genommen wird, muss sie entleert werden.

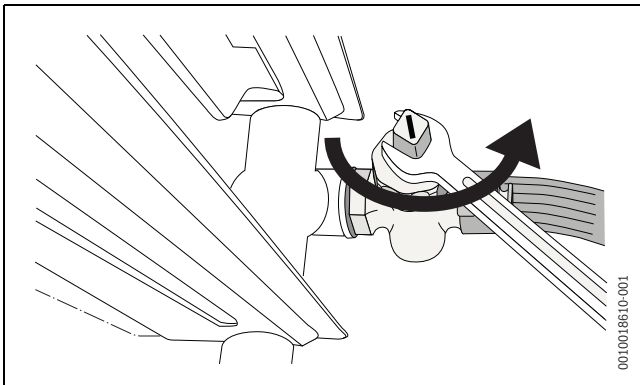


Bild 64 Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren

- ▶ Heizwasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage am Entleerhahn oder am Heizkörper ablassen. Der automatische Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage muss dabei geöffnet sein.



## 11 Einstellungen im Servicemenü

### 11.1 Bedienung des Menüs Service

#### Menü Service öffnen

- ▶ Gleichzeitig die Tasten  und  solange drücken, bis das Menü Service erscheint.



#### Menü Service schließen

- ▶ Taste  oder  drücken.

#### -oder-



- ▶ Taste Zurück so oft drücken, bis die Standardanzeige erscheint.

#### Durch das Menü navigieren

- ▶ Um ein Menü oder einen Menüpunkt zu markieren, Taste Pfeil  oder  drücken.
- ▶ Taste **OK** drücken.  
Das Menü oder der Menüpunkt wird angezeigt.
- ▶ Um zur übergeordneten Menüebene zu wechseln, Taste Zurück drücken.

#### Einstellwerte ändern

- ▶ Menüpunkt mit der Taste **OK** wählen.

- ▶ Um den gewünschten Wert auszuwählen, Taste Pfeil  oder  drücken.
- ▶ Taste **OK** drücken.  
Der neue Wert ist gespeichert. Die Anzeige wechselt zum übergeordneten Menü.

#### Verlassen des Menüpunkts ohne Speichern von Werten

- ▶ Taste Zurück drücken.  
Der neue Wert ist gespeichert. Die Anzeige wechselt zum übergeordneten Menü.

### 11.2 Menü Service

#### INFO

- BETRIEBSZUSTAND
- LETZTE STÖRUNG
- AKT. STÖRUNG
- WÄRMEERZEUGER
  - MAX./NOM. LEIST.
  - MAX. HEIZLEIST.
  - WASSERDRUCK
  - VORLAUFTEMP. SOLL
  - FLAMMENSTROM
  - ISTTEMPERATUR
  - RÜCKLAUFTEMP.
  - AUSSENTEMP.
  - PUMPENMODULAT.
  - BRENNERLEISTUNG
  - BRENNERSTARTS
  - BETRIEBSSTUNDEN
  - HYDR. WEICHE TEMP.
  - MISCHERTEMP.
  - PUFFERSP. TEMP.
- WARMWASSER
  - MAX. WW-LEISTUNG
  - WW-DURCHFLUSS
  - AUSTRITTSTEMP.
  - WW-SOLLTEMP.
  - WW-ISTTEMP.
- SYSTEM
  - VERS. STEUEREINH.
  - VER. BEDIENEINH.
  - KODIERST. NUMMER
  - KODIERST. VERSION

#### EINSTELLUNGEN

- HEIZUNG
  - MAX. HEIZLEISTUNG
  - TAKTSPERRE ZEIT
  - TAKTSPERRE TEMP.
- HYDRAULIK
  - WARMWASSERSP.
  - HK1 KONFIG KESSEL
  - PUMPE AN PW2
  - HYDR. WEICHE
  - PUMPE KESSEL
- PUMPE
  - PUMPENKENNFELD
  - PUMPENSCHALTART
  - MIN. LEISTUNG
  - MAX. LEISTUNG
  - PUMPENSPERRZEIT
  - PUMPENNACHLAUF

- WARMWASSER
  - MAX. WW-LEISTUNG
  - THERM. DESINF.
  - ZIRKULATIONSP.
  - HÄUFIGKEIT ZIRK.
- SONDERFKT.
  - ENTLÜFTUNGSFKT.
  - SIPHONFÜLLPROG.
  - 3WV IN MITTELPOS.
  - KALIBRIERUNG

**GRENZWERTE**

- MIN. GERÄTELEIST.

**FUNKTIONSTEST**

- TESTS AKTIVIEREN
  - ZÜNDUNG
  - GEBLÄSE
  - PUMPE
  - 3-WEGE-VENTIL
  - IONISATIONSSOZILL.
  - 3-WEGE-MISCHVENT.

**NOTBETRIEB**
**RESET**

- GRUNDEINSTELL.

**ANZEIGE**

- SPRACHE
- DISPLAY
  - AUSSCHALTEN NACH
  - HELLIGKEIT
  - KONTRAST
- TASTENBELEUCHT.

**11.2.1 INFO**

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
BETRIEBSZUSTAND	-	→ Tabelle 88, Seite 58
LETZTE STÖRUNG	-	→ Tabelle 88, Seite 58
<b>WÄRMEERZEUGER</b>		
MAX./NOM. LEIST.	-	
MAX. HEIZLEIST.	-	Info: Einstellwert in > EINSTELLUNGEN > HEIZUNG > MAX. HEIZLEISTUNG
WASSERDRUCK	-	Info: aktueller Betriebsdruck in bar
VORLAUFTEMP. SOLL	-	Info: Einstellwert der Vorlauftemperatur (→ Kapitel 9.2, Seite 40)
FLAMMENSTROM	-	Info: aktueller Ionisationsstrom $\mu$ A
ISTTEMPERATUR	-	Info: aktuelle Vorlauftemperatur in °C
RÜCKLAUFTEMP.	-	Info: aktuelle Rücklauftemperatur in °C
AUSSENTEMP.	-	Info: aktuelle Außentemperatur in °C
PUMPENMODULAT.	-	
BRENNERLEISTUNG	-	Info: aktuelle Brennerleistung in %
BRENNERSTARTS	-	
BETRIEBSSTUNDEN	-	
HYDR. WEICHE TEMP.	-	Info: aktuelle Temperatur an der hydraulischen Weiche in °C
<b>WARMWASSER</b>		
MAX.WW-LEISTUNG	-	Info: Einstellwert in > EINSTELLUNGEN > WARMWASSER > MAX. WW-LEISTUNG
WW-DURCHFLUSS	-	Info: aktueller Warmwasserdurchfluss in l/min
AUSTRITTSTEMP	-	
WW-SOLLTEMP.	-	Info: Einstellwert der Warmwassertemperatur (→ Kapitel 9.2, Seite 40)
WW-ISTTEMP.	-	Info: aktuelle Warmwassertemperatur in °C
<b>SYSTEM</b>		
VERS. STEUEREINH.	-	
VER. BEDIENEINH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NL</li> <li>• NF</li> </ul>	
KODIERST. NUMMER	-	
KODIERST. VERSION.	-	

Tab. 78 Menü INFO

### 11.2.2 EINSTELLUNGEN

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
<b>HEIZUNG</b>		
MAX. HEIZLEISTUNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellbereich: → Einstellungen in: &gt; GRENZWERTE &gt; MIN. GERÄTELEIST. und &gt; GRENZWERTE &gt; MAX. HEIZLEIST.</li> </ul>	Maximale freigegebene Wärmeleistung [kW]. Bei Erdgasgeräten: ► Gas-Durchflussmenge messen. ► Messergebnis mit den Gasdaten-Tabellen vergleichen (→ Seite 12). ► Abweichungen korrigieren.
TAKTSPERRE ZEIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 ... <b>10</b> ... 60 Minuten</li> </ul>	Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest.  Bei Anschluss eines Heizungsreglers mit 2-Draht-BUS optimiert der Heizungsregler diese Einstellung.
TAKTSPERRE TEMP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-2 ... <b>-6</b> ... -30 Kelvin</li> </ul>	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Einschalten des Brenners.  Bei Anschluss eines Heizungsreglers mit 2-Draht-BUS optimiert der Heizungsregler diese Einstellung.
<b>HYDRAULIK</b>		
PUMPE AN PW2	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ZIRKULATIONSPUMPE</b></li> <li>EXT. HEIZUNGSPUMPE HINTER HYDR. WEICHE</li> </ul>	
HYDR. WEICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NEIN</b></li> <li>KESSEL</li> <li>MODUL</li> </ul>	
PUMPE KESSEL	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NEIN</b></li> <li>JA</li> </ul>	
<b>PUMPE</b>		
PUMPENKENNFELD	<ul style="list-style-type: none"> <li>LEISTUNGSGEFÜHRT: Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung (→ &gt; EINSTELLUNGEN &gt; PUMPE &gt; MIN. LEISTUNG und &gt; EINSTELLUNGEN &gt; PUMPE &gt; MAX. LEISTUNG)</li> <li>DELTA-P GEFÜHRT 1: Konstantdruck</li> <li><b>DELTA-P GEFÜHRT 2</b>: Konstantdruck</li> <li>DELTA-P GEFÜHRT 3: Konstantdruck</li> <li>DELTA-P GEFÜHRT 4: Konstantdruck</li> <li>DELTA-P GEFÜHRT 5: Konstantdruck</li> <li>DELTA-P GEFÜHRT 6: Konstantdruck</li> </ul>	► Um Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten, niedrige Pumpenkennlinie einstellen (Restförderhöhe → Seite 12).
PUMPENSCHALTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENERGIE SPAREN: Intelligente Heizungs-pumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.</li> <li><b>WÄRMEANFORDERUNG</b>: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe ein.</li> </ul>	
MIN. LEISTUNG	► <b>10</b> ... 100 %	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ > EINSTELLUNGEN > PUMPE > PUMPENKENNFELD).
MAX. LEISTUNG	► 10 ... <b>74</b> ... 100 % (je nach Leistung)	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung Nur bei Pumpenkennfeld 0 verfügbar (→ > EINSTELLUNGEN > PUMPE > PUMPENKENNFELD).
PUMPENNACHLAUF	► 0 ... <b>3</b> ... 60 Minuten ► 24 Stunden	Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung durch den Heizungsregler.
<b>WARMWASSER</b>		

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
MAX. WW-LEISTUNG	Einstellbereich: → Einstellungen in: > GRENZWERTE > MIN. GERÄTELEIST. und > GRENZWERTE > MAX. WW-LEISTUNG	Maximale freigegebene Warmwasserleistung [kW] Bei Erdgasgeräten: ▶ Gas-Durchflussmenge messen. ▶ Messergebnis mit den Gasdaten-Tabellen vergleichen (→ Seite 12). ▶ Abweichungen korrigieren.
THERM. DESINF. (nur Kombi)	▶ <b>AUS</b> ▶ EIN BEI WARMWASSERZAPFUNG	Bei zu großer Wasserentnahme wird die erforderliche Temperatur evtl. nicht erreicht. ▶ Nur so viel Wasser entnehmen, dass die Warmwassertemperatur von 70 °C erreicht wird. ▶ Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 74, Seite 37).
THERM. DESINF. (nur Speichergeräte)	▶ <b>JETZT STARTEN?</b>	Diese Servicefunktion aktiviert die Aufheizung des Speichers auf 75 °C. ▶ Thermische Desinfektion durchführen (→ Kapitel 8.5.2, Seite 37). Die aktivierte thermische Desinfektion wird nicht im Display angezeigt. Nachdem das Wasser 35 Minuten lang auf 75 °C gehalten wurde, wird die thermische Desinfektion automatisch beendet.
ZIRKULATIONSP.	▶ <b>AUS</b> ▶ EIN	Zirkulationspumpe.
HÄUFIGKEIT ZIRK.	▶ 1 x 3 MINUTEN/H ▶ <b>2 x 3 MINUTEN/H</b> ▶ 3 x 3 MINUTEN/H ▶ 4 x 3 MINUTEN/H ▶ 5 x 3 MINUTEN/H ▶ 6 x 3 MINUTEN/H ▶ DAUERHAFT	Anzahl Pumpenstarts der Zirkulationspumpe pro Stunde (Dauer jeweils 3 Minuten). Nur bei aktivierter Zirkulationspumpe verfügbar (→ > EINSTELLUNGEN > WARMWASSER > ZIRKULATIONSP.).
<b>SONDERFKT.</b>		
ENTLÜFTUNGSFKT.	• <b>AUS:</b> Ausgeschaltet • <b>AUTO:</b> Dauerhaft eingeschaltet • <b>EIN:</b> Einmalig eingeschaltet	Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden. Während der Entlüftung erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige ENTLÜFTUNGSBETRIEB.
SIPHONFÜLLPROG.	• <b>AUS:</b> Ausgeschaltet (nur während Wartungen erlaubt) • <b>EIN:</b> Eingeschaltet	Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert: • Das Gerät wird am Schalter Ein/Aus eingeschaltet. • Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb. • Die Betriebsart wird von Sommer- auf Winterbetrieb gestellt. Bei der nächsten Wärmeanforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf Teillast gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf Teillast erreicht sind. Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige SIPHONFÜLLBETRIEB
3WV IN MITTELPOS.	• <b>NEIN:</b> Ausgeschaltet • <b>JA:</b> Eingeschaltet	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.

Tab. 79 Menü EINSTELLUNGEN

### 11.2.3 GRENZWERTE

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
MIN. GERÄTELEIST.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>“Minimale Nennwärmeleistung”</b> ... „maximale Nennwärmeleistung“</li> </ul>	Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser) Begrenzt den Einstellbereich für die minimale Wärmeleistung und die minimale Warmwasserleistung (→ > EINSTELLUNGEN > HEIZUNG > MAX. HEIZLEISTUNG und > EINSTELLUNGEN > WARMWASSER > MAX. WWLEISTUNG).

Tab. 80 Menü GRENZWERTE

### 11.2.4 FUNKTIONSTEST

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
TESTS AKTIVIEREN		
ZÜNDUNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AUS</b></li> <li>• EIN</li> </ul>	Permanente Zündung. Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. ► Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 Minuten eingeschaltet lassen.
GEBLÄSE	Permanenter Gebläselauf <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AUS</b></li> <li>• EIN</li> </ul>	Permanenter Gebläselauf. Gebläselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
PUMPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AUS</b></li> <li>• EIN</li> </ul>	Permanenter Pumpenlauf (interne und externe Pumpen).
3-WEGE-VENTIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HEIZUNG</b></li> <li>• WARMWASSER</li> </ul>	Permanenter Stellung des 3-Wege-Ventils.
IONISATIONSSOZILL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AUS</b></li> <li>• EIN</li> </ul>	Spannungsbereich zwischen 153 und 187 V <sub>AC</sub> .
3-WEGE-MISCHVENT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HEIZUNG</b></li> <li>• WARMWASSERSPEICHER</li> </ul>	

Tab. 81 Menü FUNKTIONSTEST

### 11.2.5 NOTBETRIEB

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
NOTBETRIEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AUS</b></li> <li>• EIN</li> </ul>	

Tab. 82 Menü NOTBETRIEB

### 11.2.6 RESET

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
WÄRMEERZEUGER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENTRIEGELN?</b></li> </ul>	
GRUNDEINSTELL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WIEDERHERSTELLEN?</b></li> </ul>	

Tab. 83 Menü RESET

### 11.2.7 ANZEIGE

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
SPRACHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEUTSCH</b></li> <li>• FRANÇAISE</li> <li>• ITALIANO</li> </ul>	
DISPLAY		
AUSSCHALTEN NACH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... <b>2</b> ... 20 Minuten</li> </ul>	
HELLIGKEIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 ... <b>50</b> ... 100 %</li> </ul>	
KONTRAST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 ... <b>50</b> ... 70 %</li> </ul>	
AUSSCHALTEN NACH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 ... <b>50</b> ... 100 %</li> </ul>	

Tab. 84 Menü ANZEIGE

## 12 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/)

## 13 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 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 Inspektion und Wartung

### 14.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

#### ⚠ Hinweis für die Zielgruppe

Inspektion und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen. Die Wartungsanleitungen der Hersteller müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Betreiber auf Folgen einer mangelhaften oder fehlenden Inspektion und Wartung hinweisen.
- ▶ Mindestens jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- ▶ Auftretende Mängel sofort beheben.
- ▶ Wärmeblock mindestens alle 2 Jahre prüfen und, falls erforderlich, reinigen. Wir empfehlen eine jährliche Prüfung.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden (Siehe Ersatzteilkatalog).
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

#### ⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag!

Das Berühren von unter Spannung stehenden Teilen kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

#### ⚠ Lebensgefahr durch austretendes Abgas!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Dichtheitsprüfung nach Arbeiten an abgasführenden Teilen durchführen.

#### ⚠ Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Austretendes Gas kann zur Explosion führen.

- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.

**⚠ Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!**

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Bewohner vor dem Aktivieren des Schornsteinfe-gerbetriebs oder einer thermischen Desinfektion auf die Verbrühungsgefahr hinweisen.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Eingestellte maximale Warmwassertemperatur nicht verändern.

**⚠ Geräteschaden durch austretendes Wasser!**

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserfüh-renden Teilen.

**⚠ Hilfsmittel für die Inspektion und Wartung**

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
  - Elektronisches Abgasmessgerät für CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO und Abgastemperatur
  - Druckmessgerät 0 - 30 mbar (Auflösung mindes-tens 0,1 mbar)
- ▶ Wärmeleitpaste 8 719 918 658 0 verwenden.
- ▶ Zugelassene Fette verwenden.

**⚠ Nach der Inspektion/Wartung**

- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 8, Seite 34).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

**14.2 Letzte gespeicherte Störung abrufen**



Eine Übersicht der Störungen sind zu finden ab Seite 53.

- ▶ Die letzte gespeicherte Störung kann im Servicemenu unter > **INFO** > **LETZTE STÖRUNG** aufgerufen werden.

**14.3 Elektroden prüfen**



**Explosionsgefahr durch entzündliche Gase.**

- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teil-en.

**HINWEIS**

**Beschädigung der Dichtung.**

Bei undichtigem Sitz der Abdeckplatte kann die Dichtung verbrennen.

- ▶ Abdeckplatte auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Elektroden-Set mit Dichtung abnehmen und Elektroden auf Ver-schmutzung prüfen und ggf. reinigen oder tauschen.

- ▶ Dichtung ersetzen.



Hinweis: Dichtung alle 4 Jahre ersetzen.

- ▶ Elektroden-Set wieder montieren.

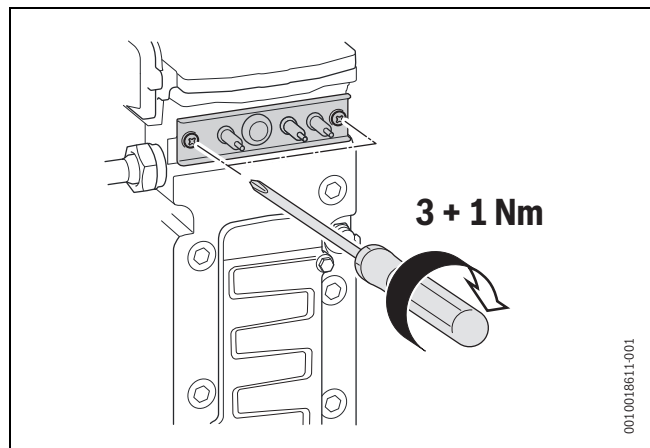


Bild 65 Elektroden-Set montieren

- ▶ Elektroden-Set auf Dichtheit prüfen.

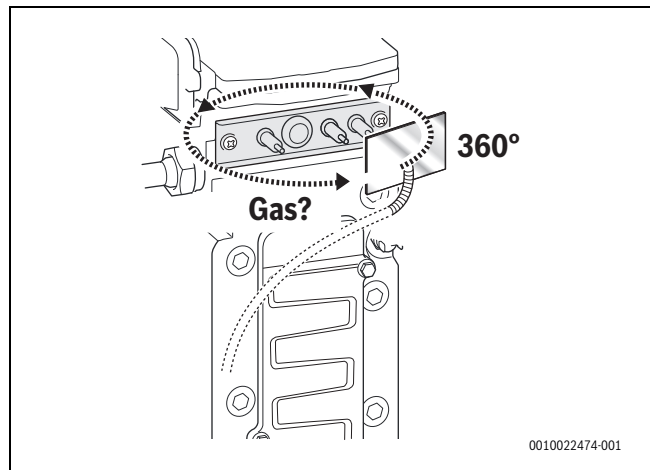


Bild 66 Dichtheitsprüfung

**14.4 Brenner prüfen**

- ▶ Brennerdeckel ausbauen.

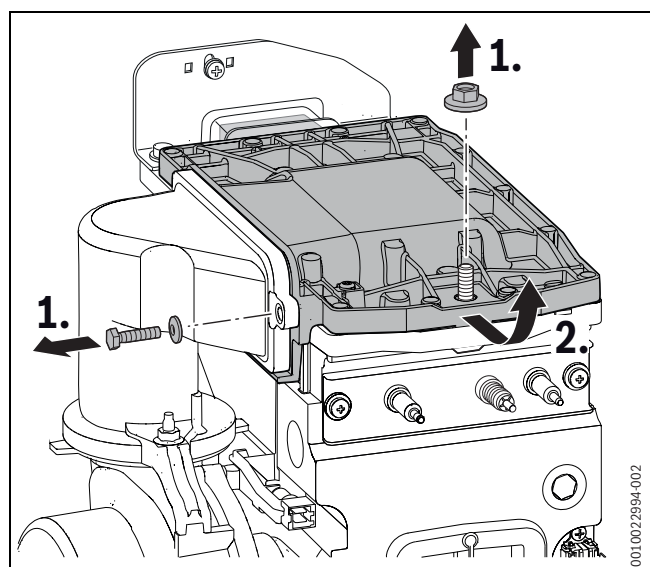


Bild 67 Brennerdeckel ausbauen

- ▶ Brenner herausnehmen und Teile reinigen.

**HINWEIS**

**Beschädigung der neuen Dichtung.**

- ▶ Zuerst die neue Dichtung am Brenner montieren.
- ▶ Brenner mit neuer Dichtung in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- ▶ CO/CO<sub>2</sub>-Gehalt messen (→ Seite 8.4.3, 34).

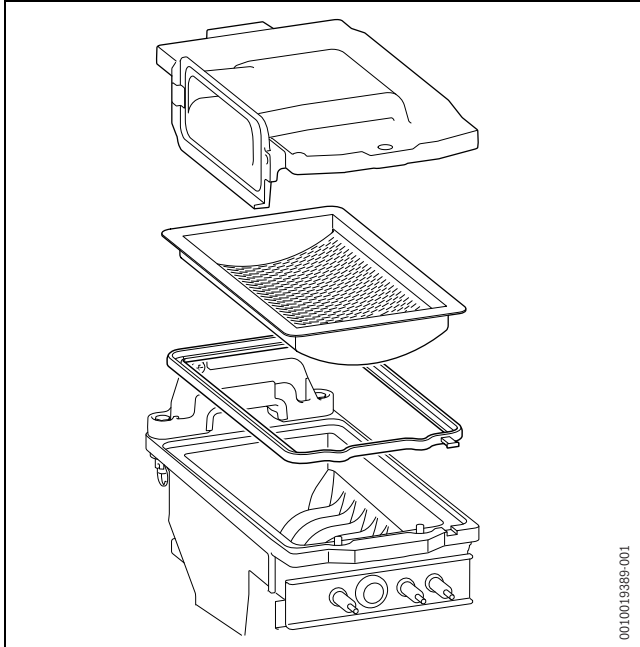


Bild 68 Brenner herausnehmen

**14.5 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen**

- ▶ Mischeinrichtung entfernen.

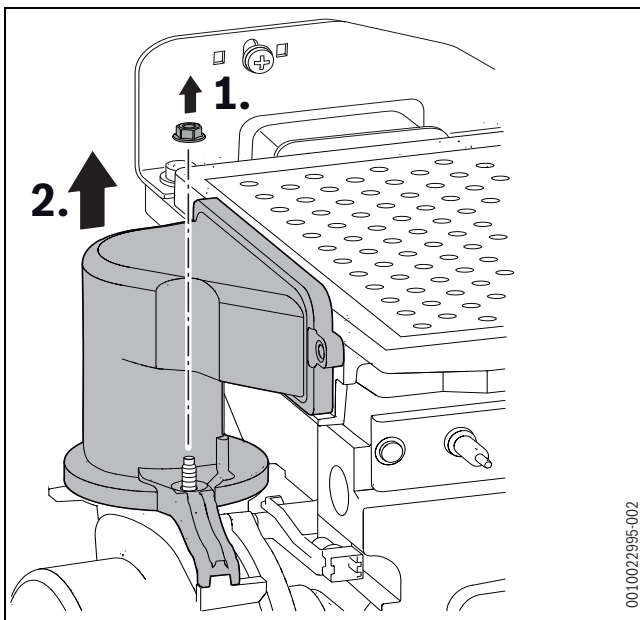


Bild 69 Mischeinrichtung ausbauen

- ▶ Rückschlagklappe ausbauen [1].

- ▶ Rückschlagklappe auf Verschmutzung und Risse prüfen [2].

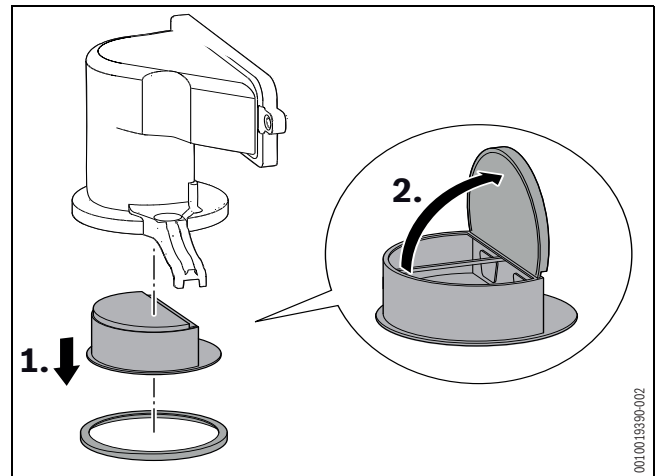


Bild 70 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung

**Abschließende Arbeiten:**

- ▶ Rückschlagklappe einbauen.
- ▶ Brenner einbauen.
- ▶ Brennerdeckel mit Mischeinrichtung einbauen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

**14.6 Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen**

- ▶ Alle gas- und wasserführenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- ▶ Evtl. korrodierte Rohrleitungen ersetzen.
- ▶ Brenner, Wärmeblock, Siphon, automatischer Entlüfter und alle Kupplungen im Gerät ebenfalls einer Sichtprüfung unterziehen.

**14.7 Kondensatsiphon reinigen und füllen**

**! WARNUNG**

**Abgasvergiftung.**

Wenn der Kondensatsiphon nicht mit Wasser gefüllt ist, kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- ▶ Vor dem Wiedereinsetzen Kondensatsiphon mit Wasser füllen.
- ▶ Abdichtung nach der Montage auf Gasdichtheit prüfen.

- ▶ Kondensatsiphon entriegeln [1].
- ▶ Kondensatsiphon nach vorne wegschieben.
- ▶ Kondensatsiphon nach unten heraus nehmen.
- ▶ Öffnung zum Wärmeblock auf Durchgang prüfen.
- ▶ Dichtung des Siphons abnehmen und reinigen.
- ▶ Dichtung auf Risse, Verformungen oder Brüche prüfen und ggf. ersetzen.
- ▶ Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon mit ca. ¼ l Wasser füllen und wieder montieren [2].

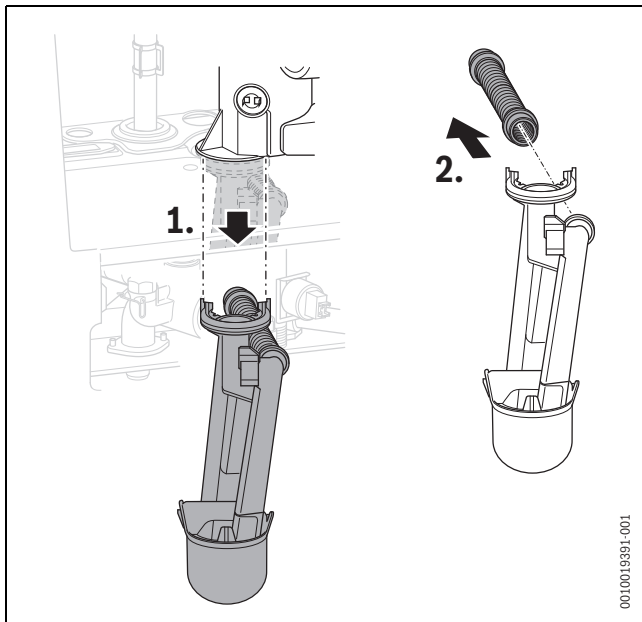


Bild 71 Kondensatsiphon

### 14.8 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

**WARNUNG**

#### Explosionsgefahr durch entzündliche Gase.

- ▶ Alle Verbindungen auf korrekte Montage überprüfen.

Folgende Punkte kontrollieren:

- Wurde das vorgeschriebene Luft-Abgas-System verwendet?
- Sind die in der entsprechenden Installationsanleitung der Abgasanlage enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten worden?

### 14.9 Funktionsprüfung durchführen

Bei laufendem Betrieb des Geräts Wärmeanforderung für Heizung und Warmwasser an der Bedienung des Geräts (Bedieneinheit) aktivieren und kontrollieren.

- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Nach der Inspektion und Wartung kontrollieren, ob das Gerät einwandfrei funktioniert.
- ▶ Maximale Kesseltemperatur auf die gewünschte Temperatur einstellen (→ Kapitel , Seite 42).
- ▶ Warmwasser-Solltemperatur auf die gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ Wärmeanforderung über das Regelgerät eingeben und kontrollieren, ob das Gerät den Heizbetrieb startet.

### 14.10 Wärmeblock prüfen und reinigen

**VORSICHT**

#### Anlagenschaden durch Kurzschluss.

- ▶ Kein Wasser auf die Zündelektrode, die Überwachungselektrode oder andere elektrische Bauteile spritzen.

**HINWEIS**

#### Anlagenschaden durch falsche Reinigung.

- ▶ Zum mechanischen Reinigen keine Stahlbürste benutzen.
- ▶ Bei extremer Verschmutzung den Wärmeblock reinigen.

**i**

Bei der Inspektion des Wärmeblocks eine Taschenlampe und einen Spiegel benutzen.

- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

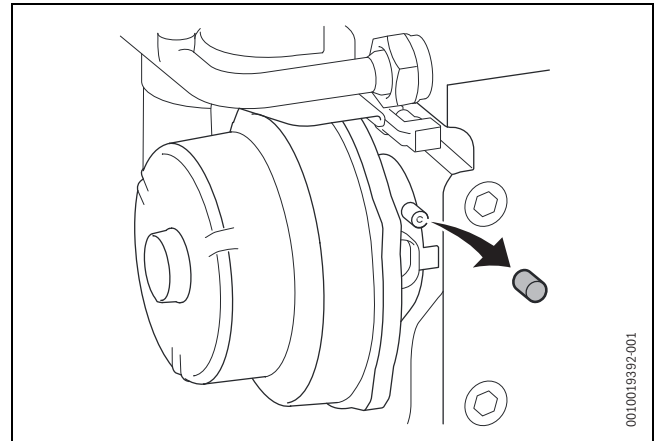


Bild 72 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis den Wärmeblock reinigen:

Gerätetyp	Steuerdruck
GC9000 iW 20 E(B), H	<4,5 mbar
GC9000 iW 30 E(B), H	<6,7 mbar
GC9000 iW 40 H	<3,5 mbar
GC9000 iW 50 H	<3,5 mbar

Tab. 85 Steuerdruck prüfen

#### Wenn die mechanische Reinigung erforderlich ist:

Zur Reinigung des Wärmeblocks Bosch Brennerdichtungen und das Reinigungsbürsten-Set verwenden, die als Ersatzteile erhältlich sind.

- ▶ Deckel der Reinigungsöffnung entfernen.
- ▶ Mit der Bürste den Wärmeblock von oben nach unten reinigen.

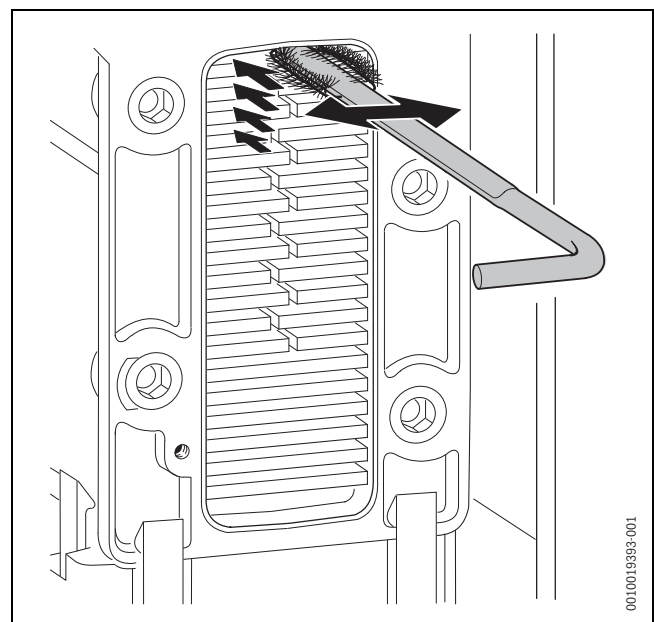


Bild 73 Wärmeblock mit Bürste reinigen

- ▶ Reinigungsöffnung verschließen.
- ▶ Brenner ausbauen (→ Kapitel 14.4).

- ▶ Wärmeblock von oben spülen.

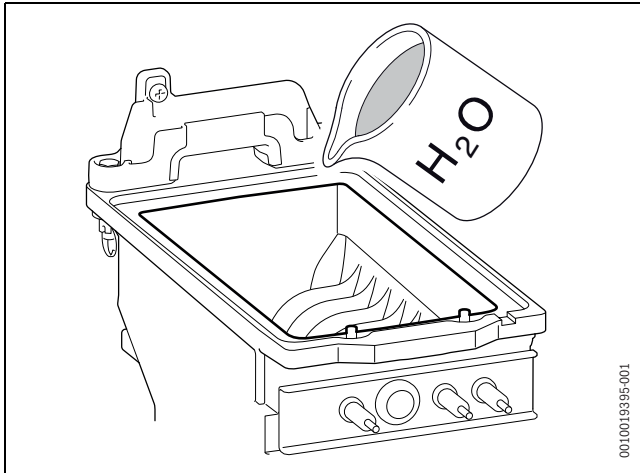


Bild 74 Spülen

- ▶ Deckel der Reinigungsöffnung entfernen.
- ▶ Kondensatwanne (mit umgedrehter Bürste) reinigen.

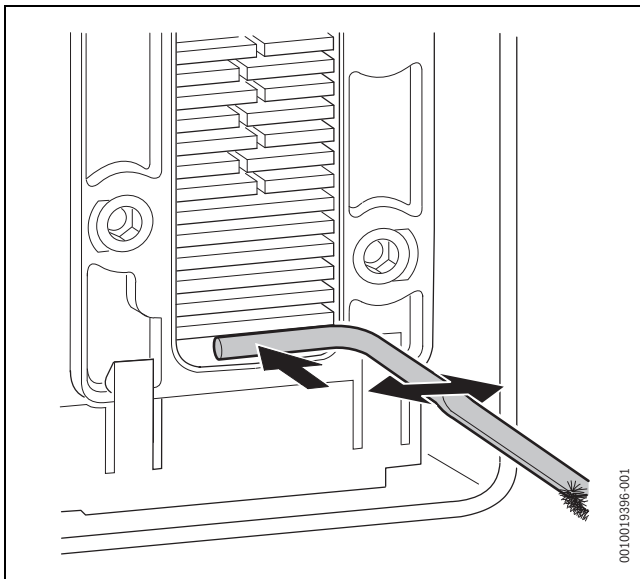


Bild 75 Kondensatwanne reinigen

- ▶ Reinigungsöffnung mit neuer Dichtung wieder verschließen und die Schrauben mit ca. 5 Nm festdrehen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Kapitel 8.4.3).

### 14.11 3-Wege-Ventil (24 V) prüfen



Messstifte des Multimeters nicht zu tief in die Steckverbinder drücken, um Beschädigungen zu vermeiden.

- ▶ Überprüfen, ob während des Betriebs-Codes „--“ auf den Steckkontakten „1“ und „4“ 24 VAC-Spannung vorhanden ist.
- ▶ Warmwasserbetrieb über das Einstellmenü auf „Off“ einstellen.

- ▶ Überprüfen, ob während des Betriebs-Codes „--“ auf den Steckkontakten „2“ und „3“ 24 VAC-Spannung vorhanden ist.

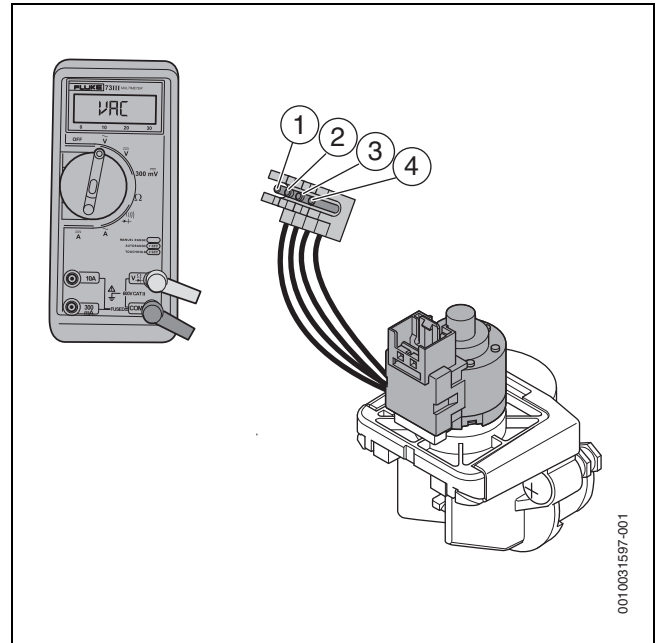


Bild 76 3-Wege-Ventil

### 14.12 Endkontrolle

- ▶ Nach Abschluss der Wartung die Wartungshähne öffnen.
- ▶ Bei Bedarf Anlage entlüften.
- ▶ Betriebsdruck prüfen und bei Bedarf Heizwasser nachfüllen.
- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Schalter Ein/Aus des Geräts auf „1“ schalten.
- ▶ Dichtheit prüfen, wenn das Gerät in Betrieb ist und für Wärmeanforderung heizt (→ Kapitel 8.4).
- ▶ Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 14.13).

### 14.13 Checkliste für die Inspektion und Wartung

Datum							
1	Letzte gespeicherte Störung im Steuergerät abrufen.						
2	Luft-/Abgas-Führung optisch prüfen.						
3	Gas-Anschlussdruck prüfen.	mbar					
4	Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nennwärmeleistung prüfen.	min. % max. %					
5	Gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen.						
6	Elektroden prüfen.						
7	Brenner prüfen.						
8	Wärmeblock prüfen.						
9	Ionisationsstrom prüfen.						
10	Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen.						
11	Kondensatsiphon reinigen.						
12	Sieb im Kaltwasserrohr prüfen.						
13	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar					
14	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.	bar					
15	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.						
16	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.						
17	Eingestellte Servicefunktionen gemäß Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ prüfen.						

Tab. 86 Inspektions- und Wartungsprotokoll

## 15 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 15.1 Betriebsanzeigen



Sie können sich auch an Ihre Bosch-Niederlassung oder den zuständigen Bosch-Servicetechniker wenden.

#### Betriebsanzeigen (Störungsklasse 0)

Betriebsanzeigen signalisieren Betriebszustände bei normalem Betrieb.

Betriebsanzeigen können im Menü Service unter > **INFO** > **BETRIEBSZUSTAND** aufgerufen werden.

Der Menüpunkt **BETRIEBSZUSTAND** zeigt den Störungs-Code und eine Beschreibung der Betriebsanzeige an.

### 15.2 Störungsanzeigen

Im Fall einer Störung erscheint in der Standardanzeige der Text **STÖRUNG LIEGT VOR**.

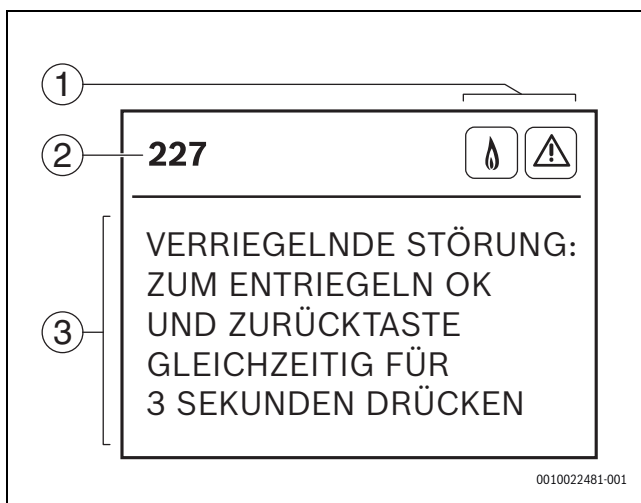


Bild 77 Störungsmenü

- [1] Status-Symbole
- [2] Störungs-Code
- [3] Beschreibung

### 15.3 Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
200	0	Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb.	
201	0	Das Gerät befindet sich im Warmwasserbetrieb.	
202	0	Wartephase des Geräts. Wärmeanforderung durch RC-Regelgerät oder einen ON/OFF-Thermostat erfolgt in Intervallen von weniger als 10 Minuten.	
203	0	Betriebsbereitschaft: keine Wärmeanforderung vorhanden	
204	0	Wartephase des Geräts. Die gemessene Vorlauftemperatur ist höher als die berechnete oder eingestellte Heizwassertemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingestellte Heizwassertemperatur am Gerät prüfen. Heizwassertemperatur ggf. erhöhen.</li> <li>• Bei einer außentemperaturgeführten Regelung die eingestellte Heizkurve am Raumthermostat prüfen. Heizkurve ggf. ändern.</li> <li>• Verkabelung und Funktion des Speichertemperaturfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>

#### Nicht blockierende Störungen (Störungsklasse R)

Bei nicht blockierenden Störungen bleibt die Heizungsanlage in Betrieb.

Die Bedienung der Menüs wird von einer nicht blockierenden Störung nicht unterbrochen. Wenn das Menü verlassen wird, wird die Störungsanzeige statt der Standardanzeige angezeigt.

- ▶ Um die Störungsanzeige zu verlassen, Taste **OK** drücken. Die Anzeige wechselt zur Standardanzeige.

Wenn die Störung weiter vorliegt, wird die Störungsanzeige nach 2 Minuten wieder angezeigt.

#### Blockierende Störungen (Störungsklasse B)

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

Bei einer blockierenden Störung wird die Bedienung der Menüs unterbrochen und die Störungsanzeige wird angezeigt.

- ▶ Um die Störungsanzeige zu verlassen, Taste **OK** drücken.

Wenn die Störung weiter vorliegt, wird die Störungsanzeige nach 2 Minuten wieder angezeigt.

#### Verriegelnde Störungen (Störungsklasse V)

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

Bei einer verriegelnden Störung wird die Bedienung der Menüs unterbrochen und die Störungsanzeige wird angezeigt.

- ▶ Um die Störungsanzeige zu verlassen, Taste **OK** drücken.

**-oder-**

- ▶ Um die verriegelnde Störung zurückzusetzen und die Störungsanzeige zu verlassen, Taste **OK** und Taste **↶** gleichzeitig drücken. Das Gerät nimmt den Betrieb wieder auf.

Wenn die Störung weiter vorliegt, wird die Störungsanzeige nach 2 Minuten wieder angezeigt.

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
207	B	Der Betriebsdruck ist zu niedrig (weniger als 0,2 bar).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizungsanlage bis zu 2 bar füllen.</li> <li>• Ausdehnungsgefäß prüfen.</li> <li>• Heizungsanlage auf undichte Stellen prüfen.</li> <li>• Verkabelung und Funktion des Druckfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
208	O	Das Gerät befindet sich im Schornsteinfegerbetrieb oder Servicebetrieb.	
210	O	Vom Abgastemperaturfühler gemessene Temperatur ist zu hoch und ist dadurch geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des Abgastemperaturfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> <li>• Gerät auf Verschmutzung prüfen. Gerät ggf. warten.</li> </ul>
212	O	Der Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühler misst einen zu schnellen Temperaturanstieg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdruck prüfen. Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>• Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>• Verkabelung und Funktion der Pumpe und des jeweiligen Temperaturfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
213	O	Der Vorlauf- oder Rücklauf- oder Sicherheitstemperaturfühler misst einen zu schnellen Temperaturanstieg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdruck prüfen. Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>• Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>• Wärmeleistung nach der Größe der Heizungsanlage einstellen.</li> <li>• Verkabelung zur Pumpe oder zum jeweiligen Temperaturfühler prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
214	V	Das Gebläse wird während der Sicherheitszeit abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Betriebsverhalten des Geräts durch Austauschen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
215	V	Das Gebläse läuft zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> </ul>
216	V	Das Gebläse läuft zu langsam.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebläsekabel mit Stecker prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>• Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
217	V	Das Gebläse läuft unregelmäßig während der Hochfahrphase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Betriebsverhalten des Geräts durch Austauschen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
218	V	Die vom Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühler gemessene Temperatur ist höher als 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdruck prüfen. Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>• Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>• Funktion der Pumpe und des Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
219	V	Der Sicherheitstemperaturfühler misst eine Temperatur über 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdruck prüfen. Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>• Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.</li> </ul>
220	V	Kurzschluss des Sicherheitstemperaturfühlers oder gemessene Wassertemperatur ist höher als 130 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion der Pumpe und des Sicherheitstemperaturfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
221	V	Die Kontakte des Sicherheitstemperaturfühlers sind unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecker des Sicherheitstemperaturfühlers prüfen.</li> <li>• Sicherheitstemperaturfühler austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
222	V	Die Kontakte des Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühlers sind kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecker des Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühlers prüfen.</li> <li>• Vorlauf- oder Sicherheitstemperaturfühler austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
224	B V	Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgastemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. <ul style="list-style-type: none"> <li>Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Bei Störung des Abgastemperaturbegrenzers erscheint eine Meldung max. nach 2 Stunden.</li> <li>Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>Im Servicemenü unter EINSTELLUNGEN &gt; SONDERFKT. &gt; ENTLÜFTUNGSFKT. die Entlüftung einschalten und das Gerät entlüften.</li> <li>Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> <li>Im Menü Service unter FUNKTIONSTEST &gt; TESTS AKTIVIEREN &gt; PUMPE die Heizungspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.</li> <li>Heizungspumpe andrehen, ggf. austauschen.</li> <li>Wärmeblock wasserseitig prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
227	B V	Unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des Zündungsversuchs des Brenners.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>Dynamischen Gasvordruck prüfen.</li> <li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen.</li> <li>Steckverbindungen der Zündeinrichtung prüfen.</li> <li>Zündung und Ionisationsstrom prüfen.</li> <li>Zündeinrichtung auf Beschädigung prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
228	V	Flammenbildung (Ionisationsstrom) vor Brennerstart.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Steckverbindung der Überwachungselektrode prüfen.</li> <li>Zündeinrichtung auf Beschädigung und Verschleiß prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
229	B	Unzureichende Flammenbildung (Ionisationsstrom) während des Brennerbetriebs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamischen Gasvordruck prüfen.</li> <li>Verkabelung und Steckverbindung der Überwachungselektrode prüfen.</li> <li>Zündeinrichtung auf Beschädigung und Verschleiß prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
231	B	Unterbrechung der Netzspannung während einer verriegelnden Störung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät erneut starten (Reset).</li> </ul>
232	B	Der externe Schaltkontakt ist geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brücke am Anschluss des externen Schaltkontaktes prüfen.</li> <li>Externen Schaltkontakt prüfen.</li> </ul>
233	V	Kodierstecker nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. austauschen.</li> </ul>
234	V	Die Kontakte der Gasarmatur sind unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung und Steckverbindung der Gasarmatur prüfen.</li> <li>Gasarmatur austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
235	V	Falscher Kodierstecker (HCM-Modul).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kodierstecker (HCM-Modul) prüfen.</li> </ul>
237	V	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
238	V	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
239	V	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kodierstecker austauschen.</li> <li>Steuergerät austauschen.</li> </ul>
240 bis 259	V	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
260	V	Der Vorlauftemperaturfühler misst keinen Temperaturanstieg nach einem Brennerstart.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsdruck prüfen. Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>Heizungsanlage auf ausreichenden Wasserdurchfluss prüfen.</li> <li>Verkabelung und Funktion der Pumpe und des Vorlauftemperaturfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
261	V	Brennerautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
262 263	V	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
264	B	Gebläse ausgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Gebläse auf Verschmutzung und Blockierung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
265	O	Ein-/Aus-Betrieb: Der Wärmebedarf ist geringer als die minimale Wärmeleistung.	
268	O	Komponententest: Das Gerät befindet sich im Testmodus.	
269		Zündeinrichtung wurde zu lange aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
270	O	Das Gerät wird hochgefahren.	
272	V	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
273	B	Der Brenner und das Gebläse waren 24 Std. ununterbrochen in Betrieb und werden zur Sicherheitskontrolle für kurze Zeit außer Betrieb genommen.	
276	O	Die Temperatur am Vorlauftemperaturfühler ist > 95 °C.	<p>Diese Störungsanzeige kann auftreten, ohne dass eine Störung vorliegt, wenn plötzlich alle Heizkörperventile geschlossen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>• Wartungshähne öffnen.</li> <li>• Im Servicemenü unter FUNKTIONSTEST &gt; TESTS AKTIVIEREN &gt; PUMPE die Heizungspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.</li> <li>• Anschlusskabel zur Heizungspumpe prüfen.</li> <li>• Heizungspumpe andrehen, ggf. austauschen.</li> <li>• Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
280	V	Brennerautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
281	B	Die Heizungspumpe erzeugt keinen Druck.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.</li> <li>• Wartungshähne öffnen.</li> <li>• Heizungspumpe andrehen, ggf. austauschen.</li> </ul>
282	O	Keine Drehzahlrückmeldung der Heizungspumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Funktion der Heizungspumpe prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
283	O	Brennerstart.	
284	O	Erste Sicherheitszeit: Die Gasarmatur wird geöffnet.	
290	B	Brennerautomat oder HCM-Modul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindung des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
305	O	Das Zeitintervall für die Wasser-Warmhaltung ist noch nicht erreicht.	
306	V	Flammenbildung (Ionisationsstrom) nach Abschalten des Brenners.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmeblock an der Innenseite um die Zündeinrichtung reinigen.</li> <li>• Ionisationsteil der Zündeinrichtung prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> <li>• Prüfen, ob das Gas-Luft-Verhältnis auch nach Abschalten des Brenners vorhanden ist.</li> <li>• Prüfen, ob die Gasarmatur auch nach Abschalten des Brenners weiterhin geöffnet ist.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
307	O	Heizungspumpe im Gerät dreht nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizungspumpe austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
323	B	BUS-Kommunikation unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlusskabel BUS-Teilnehmer prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
328	B	Es ist eine kurzzeitige Unterbrechung der Netzspannung aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung des Trafos prüfen (falls vorhanden).</li> <li>• Trafo austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> <li>• Prüfen, ob die Störung die Folge des Vorhandenseins eines Stromaggregats, eines Windrads oder einer anderen Ausrüstung gewesen sein könnte, die eine Unterbrechung verursachen kann.</li> <li>• Elektroinstallation prüfen.</li> </ul>
330	B	Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
331	B	Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
341	B	Die gemessene Temperatur, durch den Vorlauf-temperaturfühler oder den Rücklauf-temperaturfühler, steigt zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserdruck des Geräts prüfen und Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>• Prüfen, ob genügend Strömung über die Heizungsanlage möglich ist.</li> <li>• Betriebsverhalten und Verkabelung der Pumpe und der betreffenden Fühler prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
342	B	Die gemessene Temperatur, durch den Vorlauf-temperaturfühler, steigt zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserdruck des Geräts prüfen und Heizungsanlage und Gerät entlüften.</li> <li>• Prüfen, ob genügend Strömung über die Heizungsanlage möglich ist.</li> <li>• Betriebsverhalten und Verkabelung der Pumpe und der betreffenden Fühler prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
350	B	Vorlauftemperaturfühler defekt (Kurzschluss).	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
351	B	Vorlauftemperaturfühler defekt (Unterbrechung).	Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
356	B	Netzspannung niedriger als erlaubt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob die Störung die Folge des Vorhandenseins eines Stromaggregats, eines Windrads oder einer anderen Ausrüstung gewesen sein könnte, die eine Unterbrechung verursachen kann.</li> <li>• Elektroinstallation prüfen.</li> </ul>
357	O	Entlüftungsbetrieb.	
358	O	Blockierschutz für Heizungspumpe und 3-Wege-Ventil.	
360	V	Des angebrachte HCM-Modul korrespondiert nicht mit dem Brennerautomaten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HCM-Modul-Nummer kontrollieren.</li> <li>• Anbringen des HCM-Moduls mit der korrekten HCM-Modul-Nummer.</li> </ul>
361	V	Der angebrachte Brennerautomat korrespondiert nicht mit dem HCM-Modul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nummern auf dem Brennerautomaten kontrollieren.</li> <li>• Anbringen des HCM-Moduls mit der korrekten HCM-Modul-Nummer.</li> </ul>
364	V	Gasarmatur schließt nicht korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindung der Gasarmatur prüfen.</li> </ul>
365	V		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasarmatur austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
390	V	Brennerautomaten liest falschen Wert im HCM-Modul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HCM-Modul austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
1011	R	Vom Abgastemperaturfühler gemessene Temperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung des Temperaturfühlers prüfen.</li> <li>• Temperaturfühler prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>• Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
1012	R	Das Gebläse läuft unregelmäßig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung und Steckverbindungen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Betriebsverhalten des Geräts durch Austauschen des Gebläses prüfen.</li> <li>• Steckverbindungen des Brennerautomaten prüfen.</li> <li>• Brennerautomaten austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
1013	R	Das Inspektionsintervall ist erreicht. Bitte Inspektion durchführen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektion durchführen.</li> <li>• Nicht blockierende Störung zurücksetzen (erforderlich).</li> </ul>
1017	R	Der Betriebsdruck ist niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizungsanlage bis zu 2 bar füllen.</li> <li>• Ausdehnungsgefäß prüfen.</li> <li>• Heizungsanlage auf undichte Stellen prüfen.</li> <li>• Verkabelung und Funktion des Druckfühlers prüfen. Bauteil ggf. austauschen.</li> </ul>
1019	R	Falscher Pumpentyp detektiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpenkennfeld korrekt einstellen.</li> <li>• Steckverbindungen und Kabelbaum auf Kontakt prüfen.</li> <li>• Gerät aus- und wieder einschalten.</li> <li>• Pumpe austauschen und Betriebsverhalten des Geräts prüfen.</li> </ul>
1021	R	Kaltwassertemperaturfühler des Schichtladespeichers defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät aus- und wieder einschalten.</li> <li>• Verbindungsleitung zum Schichtladespeicherfühler (SLS) reparieren bzw. austauschen.</li> <li>• Fühler austauschen.</li> </ul>
1022	R	Speichertemperaturfühler defekt oder Kontaktprobleme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angezeigte Speichertemperatur auf Plausibilität prüfen.</li> <li>• Steckverbindungen und Kabelbaum auf Kontakt prüfen.</li> <li>• Grundeinstellungen zurücksetzen.</li> </ul>

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Beschreibung	Beseitigung
1023	R	Eingestellte Wartungszeit ist überschritten. Wartung erforderlich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartung am Gerät ausführen.</li> </ul>
1025	R	Rücklaufthermostatsfühler ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindungsleitung zum Rücklaufthermostatsfühler reparieren bzw. austauschen.</li> <li>Fühler austauschen.</li> </ul>

Tab. 87 Betriebs- und Störungsanzeigen

#### 15.4 Störungen, die nicht angezeigt werden

Beschreibung	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 instandsetzen.</li> <li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.</li> <li>Gasarmatur prüfen, ggf. austauschen.</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>
Abgastemperaturbegrenzer nicht verbundenen, ohne Wärmebedarf gibt es keine Störung, erst nach 2 Stunden oder zum Beginn Wärmebedarf.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe Code 2 2 4.</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 instandsetzen.</li> <li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.</li> <li>Gasarmatur prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
Zündung zu hart, zu schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Servicemenü unter FUNKTIONSTEST &gt; TESTS AKTIVIEREN &gt; ZÜNDUNG die permanente Zündung einschalten und Zündtrafo auf Aussetzer prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Gasart prüfen.</li> <li>Gas-Anschlussdruck prüfen.</li> <li>Netzanschluss prüfen.</li> <li>Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen.</li> <li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.</li> <li>Bei Erdgas: externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Brenner prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Gasarmatur prüfen, ggf. austauschen.</li> </ul>
Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen.</li> <li>Schutzanode austauschen.</li> </ul>
Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turbine prüfen, ggf. austauschen.</li> <li>Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.</li> </ul>
Warmwassermenge wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plattenwärmetauscher prüfen.</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. austauschen.</li> </ul>

Tab. 88 Nicht angezeigte Störungen



## **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)