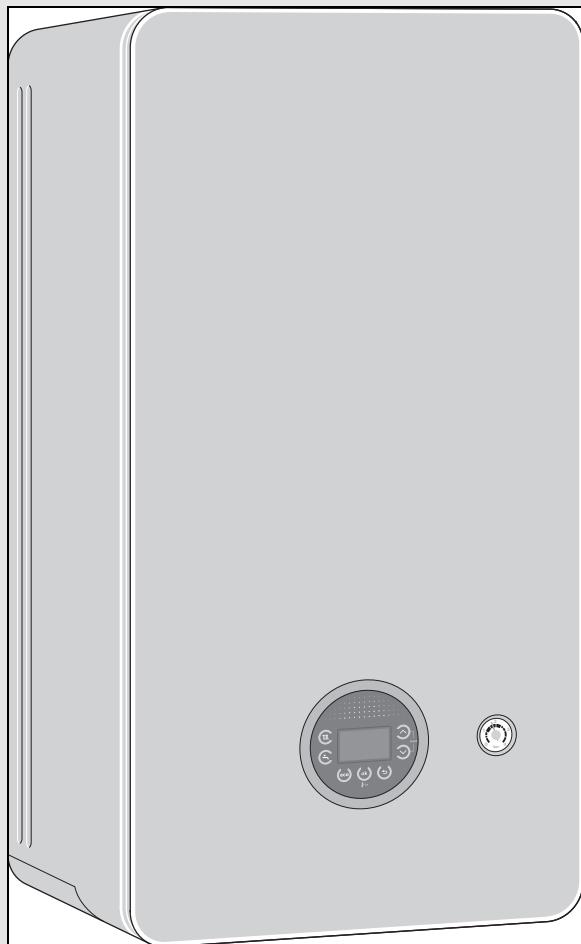




Installations- und Wartungsanleitung für die Fachkraft

Gas-Brennwertgerät **Condens 2300i W**

GC2300iW 19/30 C 23 | GC2300iW 24/30 C 23 | GC2300iW 19/30 C 31 | GC2300iW 24/30 C 31



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1 Symbolerklärung	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2 Angaben zum Produkt	4
2.1 Lieferumfang	4
2.2 Produktidentifikation	4
2.3 Typenübersicht	4
2.4 Abmessungen und Mindestabstände	5
2.5 Produktübersicht	7
2.6 Produktdaten zum Energieverbrauch	8
3 Vorschriften	8
4 Abgasführung mit Standard-Abgassystemen	8
4.1 Kennzeichnung von Abgasführungsarten	8
4.2 Zulässige Abgaszubehör	8
4.3 Montagehinweise	8
4.4 Abgasführung im Schacht	8
4.4.1 Montage von Abgasleitungen in einen vorhandenen Schacht	8
4.4.2 Schachtmaße prüfen	9
4.5 Prüföffnungen	9
4.6 Vertikale Abgasführung über das Dach	9
4.7 Länge einer Abgasanlage berechnen	9
4.8 Luft-Abgas-Führung nach C13(x)	9
4.9 Luft-Abgas-Führung nach C33(x)	10
4.9.1 Luft-Abgas-Führung nach C33x im Schacht	10
4.9.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33(x) über das Dach	10
4.10 Luft-Abgas-Führung nach C43(x)	11
4.11 Luft-Abgas-Führung nach C53(x)	11
4.11.1 Luft-Abgas-Führung nach C53x im Schacht	11
4.11.2 Luft-Abgas-Führung nach C53 im Schacht	11
4.11.3 Luft-Abgas-Führung nach C53x an der Außenwand	12
4.12 Luft-Abgas-Führung nach C93x	12
4.13 Luft-Abgas-Führung nach C63	13
4.14 Abgasführung nach B23(P)	13
4.15 Abgasführung nach B23(P)	13
4.16 Abgasführung nach B53P	13
4.16.1 Abgasführung nach B53P mit konzentrischer Verbindungsleitung im Aufstellraum	13
4.16.2 Abgasführung nach B53P mit einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum	14
4.17 Mehrfachbelegung (nur für Geräte bis 30 kW)	14
4.17.1 Luft-Abgas-Führung nach C43P	14
4.17.2 Luft-Abgas-Führung nach C(10)3(x)	14
4.17.3 Luft-Abgas-Führung nach C(12)3x	14
4.17.4 Luft-Abgas-Führung nach C(13)3x	15
4.17.5 Luft-Abgas-Führung nach C(14)3x	15
4.18 Abgaskaskade	17
4.18.1 Zuordnung zur Gerätgruppe für Kaskade	17
4.18.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben	18
4.18.3 Abgasführung nach B53P	18

4.18.4 Luft-Abgas-Führung nach C93x	19
5 Installation	19
5.1 Voraussetzungen	19
5.2 Solar vorgewärmtes Wasser	20
5.3 Füll- und Ergänzungswasser	20
5.3.1 Vermeidung von Korrosion	21
5.4 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen	21
5.5 Gerätemontage vorbereiten	21
5.6 Gerät montieren	21
5.7 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen	22
6 Elektrischer Anschluss	23
6.1 Allgemeine Hinweise	23
6.2 Gerät anschließen	23
6.3 Externes Zubehör anschließen	24
7 Inbetriebnahme	25
7.1 Bedienfeldübersicht	25
7.2 Displayanzeigen	25
7.3 Gerät einschalten	25
7.4 Vorlauftemperatur einstellen	25
7.5 Warmwasserbereitung einstellen	26
7.5.1 Warmwassertemperatur einstellen	26
7.5.2 Komfortbetrieb oder eco-Betrieb einstellen	26
7.6 Heizungsregelung einstellen	26
7.7 Nach der Inbetriebnahme	26
7.8 Sommerbetrieb einstellen	26
7.9 Manueller Betrieb	26
8 Außerbetriebnahme	26
8.1 Ausschalten/Standby-Betrieb	26
8.2 Frostschutz einstellen	27
8.3 Blockierschutz	27
8.4 Thermische Desinfektion (nur GC2300iW .. P-Geräte)	27
9 Kennlinie der Heizungspumpe ändern	28
10 Einstellungen im Servicemenü	29
10.1 Servicemenü bedienen	29
10.2 Übersicht der Servicefunktionen	29
10.2.1 Menü 1	29
10.2.2 Menü 2	30
10.2.3 Menü 3	30
10.2.4 Menü 4	31
10.2.5 Menü 5	32
10.2.6 Menü 6	32
10.2.7 Menü 0	33
11 Gaseinstellung prüfen	33
11.1 Eingestellte Gasart prüfen	33
11.2 Schornsteinfegerbetrieb einstellen	33
11.3 Gas-Luft-Verhältnis prüfen	33
11.3.1 Gas-Luft-Verhältnis prüfen	33
11.3.2 Gas-Anschlussdruck prüfen	34
12 Abgasmessung	35
12.1 Schornsteinfegerbetrieb	35
12.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs	35

12.3	CO2-Messung im Abgas.....	35
13	Umweltschutz und Entsorgung.....	35
14	Datenschutzhinweise.....	35
15	Inspektion und Wartung	36
15.1	Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung ..	36
15.2	Wärmeblock prüfen	36
15.3	Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen	37
15.4	Kondensatsiphon reinigen	39
15.5	Sieb im Kaltwasserrohr prüfen	41
15.6	Plattenwärmetauscher austauschen	41
15.7	Ausdehnungsgefäß prüfen	41
15.8	Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen.....	42
15.9	Gasarmatur ausbauen	42
15.10	Heizungspumpe ausbauen.....	42
15.11	Automatischen Entlüfter ausbauen.....	42
15.12	Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen.....	43
15.13	Wärmeblock ausbauen.....	43
15.14	Gerätelelektronik tauschen.....	43
15.15	Seitliche Verkleidung wieder anbringen	44
15.16	Seitliche Kunststoffleisten einsetzen	44
15.17	Checkliste für die Inspektion und Wartung	45
16	Anzeigen im Display.....	45
17	Störungen	45
17.1	Allgemeines.....	45
17.2	Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen	46
17.3	Störungen, die nicht im Display angezeigt werden	53
17.4	Pumpenbetrieb und -diagnose	53
18	Anhang	55
18.1	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät.....	55
18.2	Elektrische Verdrahtung.....	57
18.3	Technische Daten	58
18.4	Kondensatz Zusammensetzung	63
18.5	Fühlerwerte.....	63
18.6	Heizkurve	64
18.7	Einstellwerte für Wärmeleistung	64
18.7.1	GC2300iW 19/30 C.....	64
18.7.2	GC2300iW 24/30 C.....	64
19	Konformitätserklärung	65

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.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
►	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
-	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

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.
- ▶ Gasdichtigkeit 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.
- ▶ Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- ▶ 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.
 - Der Wärmeerzeuger darf nur mit montierter und geschlossener Verkleidung betrieben werden.
- ▶ 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 Lieferumfang

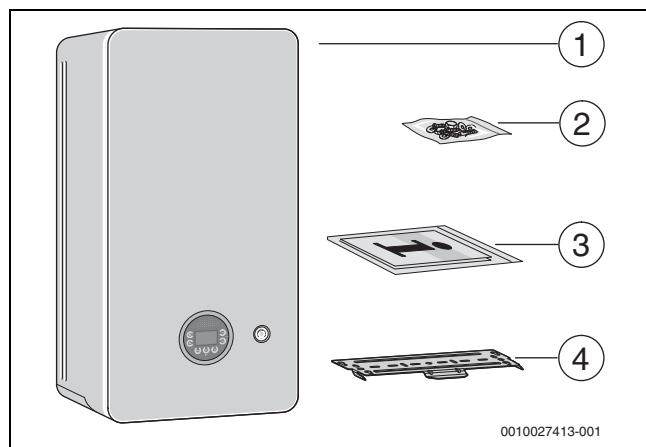


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Wandhängendes Gas-Brennwertgerät
- [2] Befestigungsmaterial
- [3] Druckschriftenatz zur Produktdokumentation
- [4] Aufhängeschiene

2.2 Produktidentifikation

Typschild

Das Typschild enthält Leistungsangaben, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produkts.

Die Position des Typschirms finden Sie in der Produktübersicht in diesem Kapitel.

Zusatztypschild

Das Zusatztypschild enthält Angaben zum Produktnamen und den wichtigsten Produktdaten.

Es befindet sich an einer von außen gut erreichbaren Stelle des Produkts.

2.3 Typenübersicht

GC2300iW .. C-Geräte sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizungspumpe, 3-Wege-Ventil und Plattenwärmetauscher für Heizung und Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.

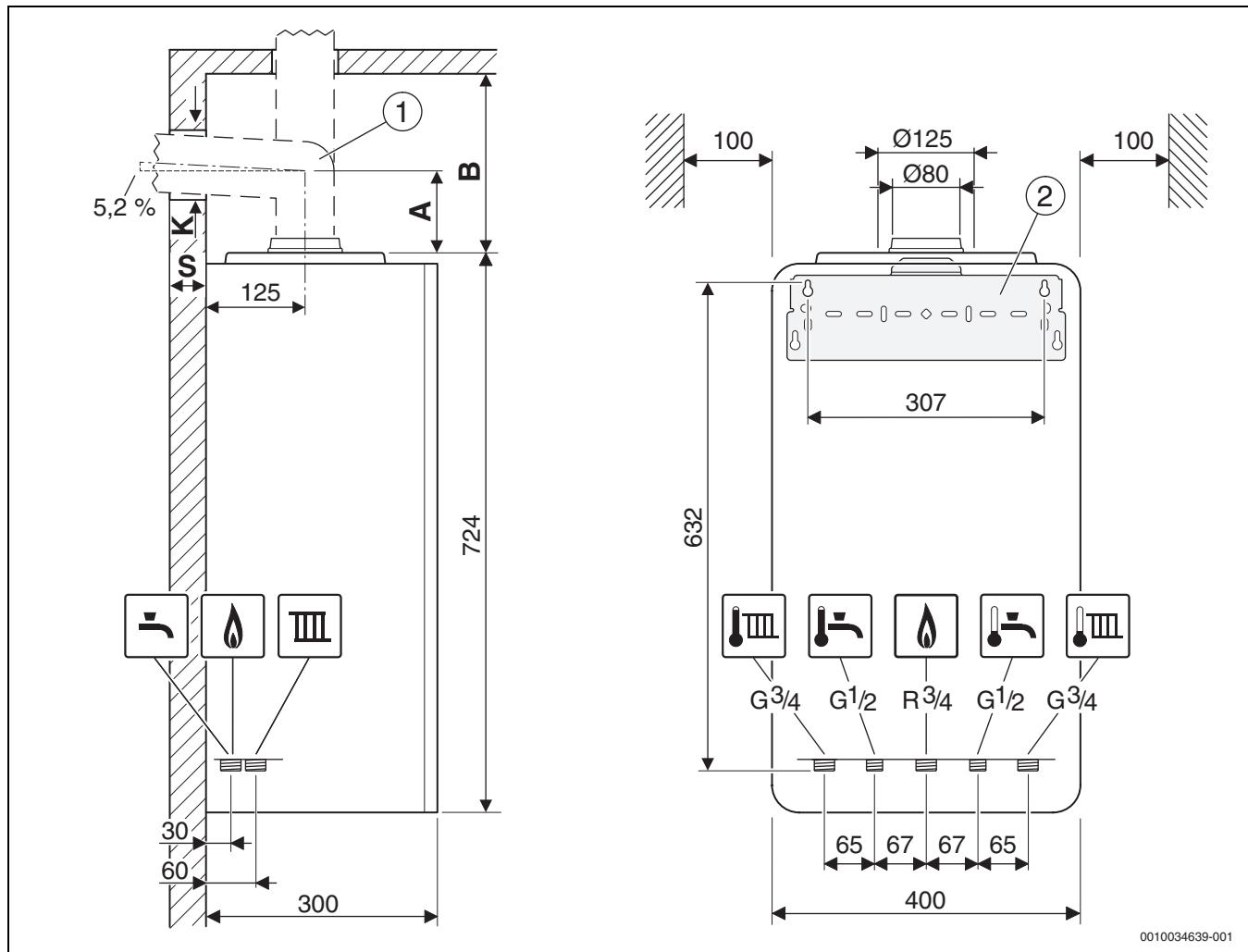
GC2300(i)W .. P-Geräte sind Gas-Brennwertgeräte mit integrierter Heizungspumpe und 3-Wege-Ventil für den Anschluss eines Warmwasserspeichers.

Typ	Land	Best.-Nr.
GC2300iW 19/30 C 23	Belgien	7 736 901 840
GC2300iW 24/30 C 23	Belgien	7 736 901 841

Typ	Land	Best.-Nr.
GC2300iW 19/30 C 31	Belgien	7 736 901 842
GC2300iW 24/30 C 31	Belgien	7 736 901 843

Tab. 2 Typenübersicht

2.4 Abmessungen und Mindestabstände



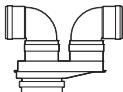
0010034639-001

Bild 2 Abmessungen und Mindestabstände (mm)

- [1] Abgaszubehör
- [2] Aufhängeschiene
- A Abstand Geräteoberkante zur Mittelachse des horizontalen Abgasrohrs
- B Abstand Geräteoberkante zur Decke
- K Bohrdurchmesser
- S Wandstärke

Wandstärke S	K [mm] für Ø Abgaszubehör [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	145	170

Tab. 3 Wandstärke S in Abhängigkeit vom Durchmesser des Abgaszubehörs

Abgaszubehör für waagerechtes Abgasrohr		A [mm]
	Ø 80/80 mm Getrenntrohranschluss Ø 80/80 mm, Bogen 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm, Bogen 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm mit Verbrennungsluftzufuhr, Bogen 90° Ø 80 mm	205
	Ø 60/100 mm Anschlussbogen Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Anschlussbogen Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm Anschlussadapter Ø 60/100 mm, Bogen 90° Ø 60 mm	152

Tab. 4 Abstand A in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

Abgaszubehör für senkrecht Abgasrohr		B [mm]
	Ø 80/125 mm Anschlussadapter Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Anschlussadapter Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm Getrenntrohranschluss Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Anschlussadapter Ø 80 mm mit Verbrennungsluftzufuhr	≥ 310

Tab. 5 Abstand B in Abhängigkeit vom Abgaszubehör

2.5 Produktübersicht

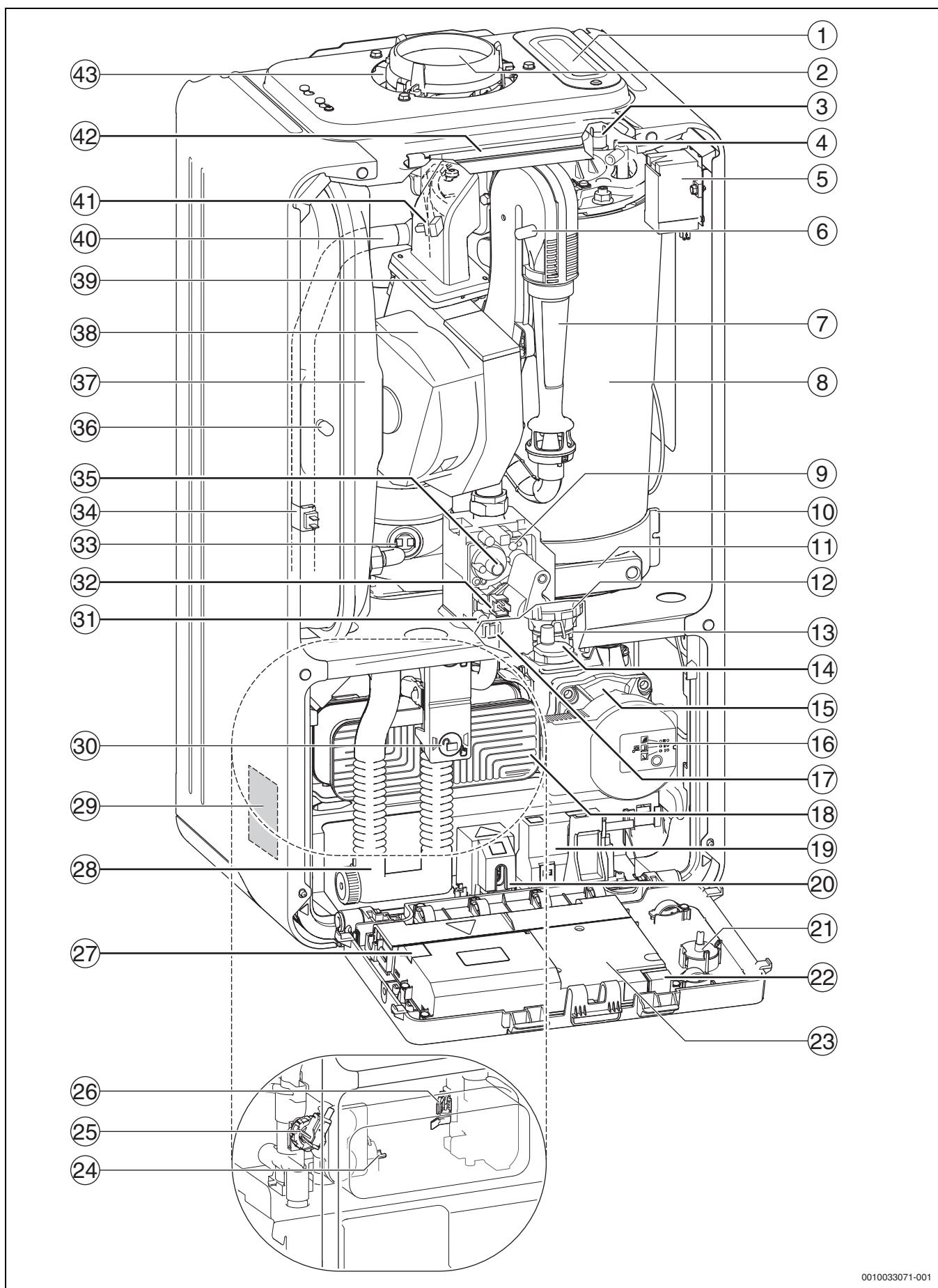


Bild 3 Produktübersicht

Legende zu Bild 3:

- [1] Prüföffnung
- [2] Abgasrohr
- [3] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
- [4] Elektroden-Set
- [5] Zündtrafo
- [6] Messstutzen für Steuerdruck
- [7] Gas-Luft-Mischkammer
- [8] Wärmeblock
- [9] Gasarmatur
- [10] Kondensatwanne
- [11] Deckel für Prüföffnung
- [12] Motor des 3-Wege-Ventils
- [13] 3-Wege-Ventil
- [14] Automatischer Entlüfter
- [15] Heizungspumpe
- [16] Schalter Pumpendrehzahl und LED der Pumpe
- [17] Sicherheitsventil (Heizung)
- [18] Plattenwärmekompressor
- [19] KEY Gehäuse
- [20] Schalter Ein/Aus
- [21] Manometer
- [22] Platz für Kodierstecker (KIM)
- [23] Steuergerät
- [24] Warmwasser-Temperaturfühler
- [25] Druckfühler
- [26] Durchflussmesser (Turbine)
- [27] Sicherung (Ersatz)
- [28] Siphon
- [29] Typschild
- [30] Arretierung vom Siphon
- [31] Messstutzen für Gas-Anschlussdruck
- [32] Steuerung Gasarmatur
- [33] Abgastemperaturbegrenzer
- [34] Vorlauftemperaturfühler
- [35] Einstellschraube Gasarmatur
- [36] Ventil für Stickstofffüllung
- [37] Ausdehnungsgefäß
- [38] Gebläse
- [39] Mischeinrichtung mit Abgasrückströmsicherung (Membran)
- [40] Heizungsvorlauf
- [41] Vorlauftemperaturfühler am Wärmeblock
- [42] Bügel
- [43] Verbrennungsluftansaugung

2.6 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

3 Vorschriften

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

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

4 Abgasführung mit Standard-Abgassystemen**4.1 Kennzeichnung von Abgasführungsarten**

Folgende Bezeichnungen für Abgasführungsarten werden in dieser Anleitung verwendet:

- Die Bezeichnung ohne x steht für ein einwandiges Abgasrohr (B_{53p}) oder für getrennte Rohre für Luftzufuhr und Abgasableitung (C_{13}) im Aufstellraum.
- Der Zusatz x (zum Beispiel C_{13x}) steht für eine konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum. Das Abgasrohr befindet sich innerhalb des Rohres für Luftzufuhr. Die konzentrische Ausführung erhöht die Sicherheit.
- Der Zusatz (x) wird für Informationen verwendet, die sich auf Abgasführungssarten mit und ohne x beziehen.

4.2 Zulässige Abgaszubehör

Die Abgaszubehör für die in dieser Anleitung beschriebenen Abgas-Systeme sind Bestandteil der CE-Zulassung des Wärmeerzeugers.

Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung unserer Originalzubehör.

Bezeichnungen und Artikelnummern finden Sie im Gesamtkatalog.

4.3 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 ≤ 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.

4.4 Abgasführung im Schacht**4.4.1 Montage von Abgasleitungen in einen vorhandenen Schacht**

- Für die Verlegung von Abgasleitungen in einen vorhandenen Schacht landesspezifische Anforderungen beachten.
- Nicht brennbare, formbeständige Baustoffe vorsehen.
- Montageanleitung beachten.



Abgasleitungen müssen so installiert werden, dass sie im Servicefall (zum Beispiel bei Undichtheit) nachträglich demontiert werden können. Abgasleitungen aus Kunststoff haben im Betrieb eine Längendehnung von ca. 0,5 % ca. 5 cm pro 10 m). Nachträgliche Befestigungen, welche die Längendehnung der Abgasleitungen behindern (z. B. im Schacht), sind nicht erlaubt.

4.4.2 Schachtmaße prüfen

- Prüfen, ob der Schacht die zulässigen Maße aufweist.

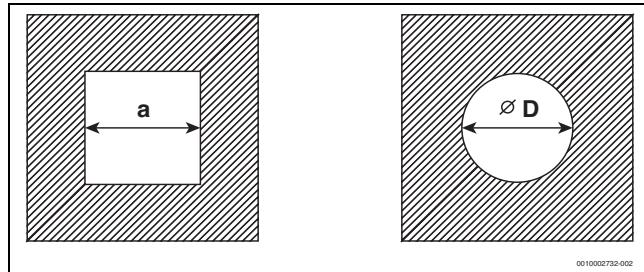


Bild 4 Quadratischer und runder Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	Quadratischer Schacht Maß a _{min} [mm]	Maß a _{max} [mm]	Runder Schacht Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
80/125	180 × 180	300 × 300	200	380
110/160	220 × 220	350 × 350	220	350

Tab. 6 Konzentrische Abgassysteme im Schacht (C_{33x})

Zubehör Ø [mm]	Quadratischer Schacht Maß a _{min} [mm]	Maß a _{max} [mm]	Runder Schacht Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 starr	115 × 115	220 × 220	135	300
60 flexibel	100 × 100	220 × 220	120	300
80 starr	135 × 135	300 × 300	155	300
80 flexibel	125 × 125	300 × 300	145	300
110 starr	170 × 170	300 × 300	190	350
110 flexibel	150 × 150	300 × 300	170	350
125 starr	185 × 185	400 × 400	205	450
125 flexibel	180 × 180	400 × 400	200	450
160 starr	225 × 225	450 × 450	245	510
160 flexibel	225 × 225	450 × 450	245	510
200	265 × 265	500 × 500	285	560

Tab. 7 Raumluftabhängige Abgasführungen im Gleichstromprinzip, mit einwandigem Abgasrohr und hinterlüftetem Schacht (C_{53(x)}, B_{53(P)})

Zubehör Ø [mm]	Quadratischer Schacht Maß a _{min} [mm]	Maß a _{max} [mm]	Runder Schacht Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 starr	100 × 100	220 × 220	100	300
60 flexibel	100 × 100	220 × 220	100	300
80 starr	120 × 120	300 × 300	120	300
80 flexibel	120 × 120	300 × 300	120	300
110 starr	140 × 140	300 × 300	150	350
110 flexibel	140 × 140	300 × 300	150	350
125 starr	165 × 165	400 × 400	165	450
125 flexibel	165 × 165	400 × 400	165	450
160 starr	200 × 200	450 × 450	200	510
200	240 × 240	500 × 500	240	560

Tab. 8 Raumluftunabhängige Abgasführungen im Gegenstromprinzip, mit einwandigem Abgasrohr und Luftzufuhr über den Ringspalt zwischen Rohr und Schacht (C_{93x}, C_{(14)3x})

4.5 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.
- Landesspezifische Vorschriften und Normen beachten.

4.6 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.

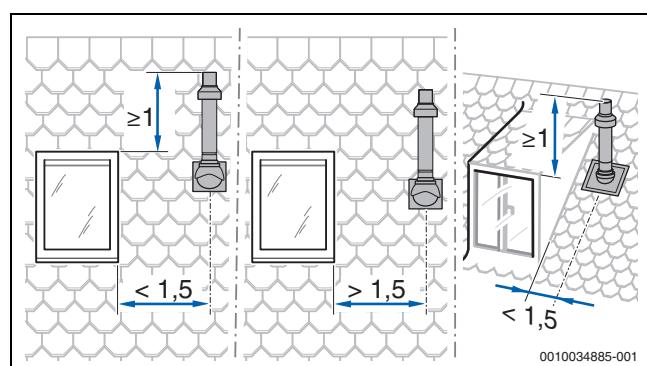


Bild 5

4.7 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.

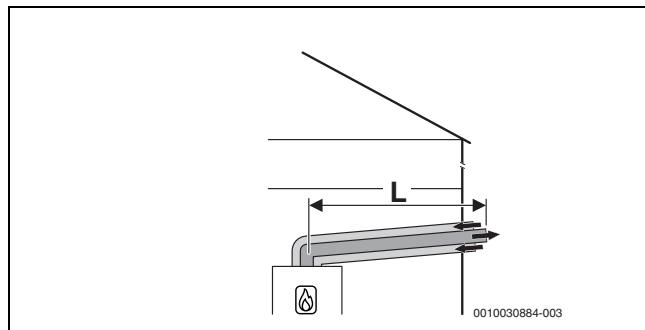
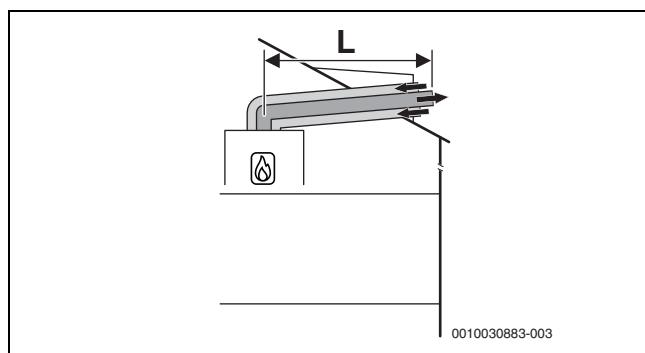
4.8 Luft-Abgas-Führung nach C_{13(x)}

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Horizontale Mündung/Windschutzeinrichtung

Systemmerkmale	
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. 9 C_{13(x)}**Prüföffnungen**

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Bild 6 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{13x} durch die AußenwandBild 7 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{13x} über das Dach**Zulässige maximale Längen**

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	9	-	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 10 Luft-Abgas-Führung nach C_{13x}, Zubehör-Ø 60/100

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	23	-	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 11 Luft-Abgas-Führung nach C_{13x}, Zubehör-Ø 80/125**4.9 Luft-Abgas-Führung nach C_{33(x)}**

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Vertikale Mündung/Windschutzeinrichtung

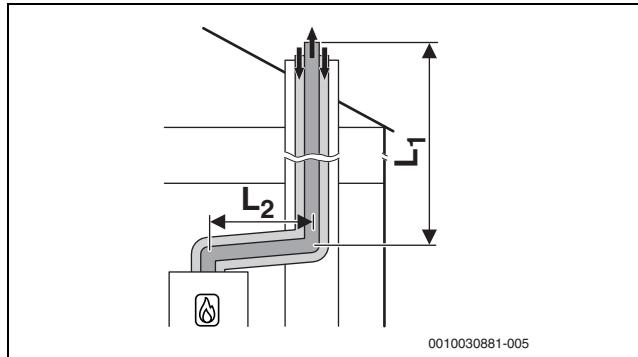
Systemmerkmale	
Öffnungen für Luft und Abgas	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich und müssen innerhalb eines Quadrats angeordnet sein: ≤ 70 kW Leistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Leistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit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

Tab. 12 C_{33x}

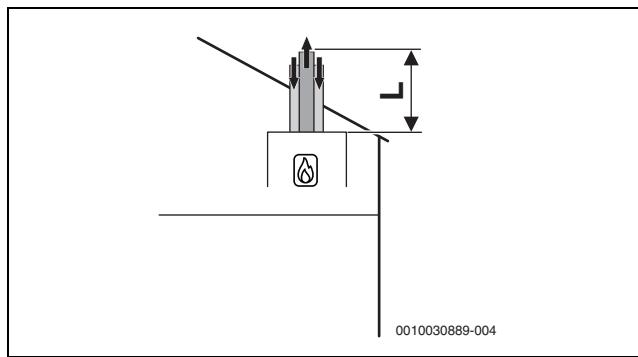
Informationen zum Aufstellort und zu den Abstandsmaßen über dem Dach bei vertikaler Abgasführung finden Sie im Kapitel 4.6 auf Seite 9.

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

4.9.1 Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im SchachtBild 8 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im Schacht**Zulässige maximale Längen**

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	24	5	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 13 Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im Schacht, Zubehör-Ø 80/125**4.9.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C_{33(x)} über das Dach**Bild 9 Vertikale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{33x}**Zulässige maximale Längen**

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	14	-	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 14 Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} über Dach, Zubehör-Ø 60/100

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	23	-	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 15 Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} über Dach, Zubehör-Ø 80/125

4.10 Luft-Abgas-Führung nach C_{43(x)}

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

4.11 Luft-Abgas-Führung nach C_{53(x)}

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufluhr	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. 16 C_{53(x)}

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

4.11.1 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} im Schacht

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Hinterlüftung	Die Abgasleitung muss im Schacht über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ► Landesspezifische Richtlinien und Normen beachten.

Tab. 17 C_{53(x)}

Belüftungsöffnungen in der Außenwand des Aufstellraums

Der Aufstellraum muss belüftet werden können. Anzahl und Größe der Öffnungen sind von der Geräteleistung abhängig.
► Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 18 Hinweis

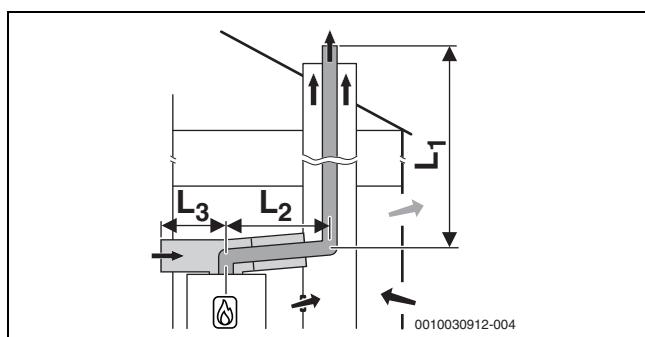


Bild 10 Starre Abgasführung nach C_{53x} im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufluhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	5
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 19 Starre Luft-Abgas-Führung nach C₅₃ im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	10
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 20 Starre Luft-Abgas-Führung nach C₅₃ im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

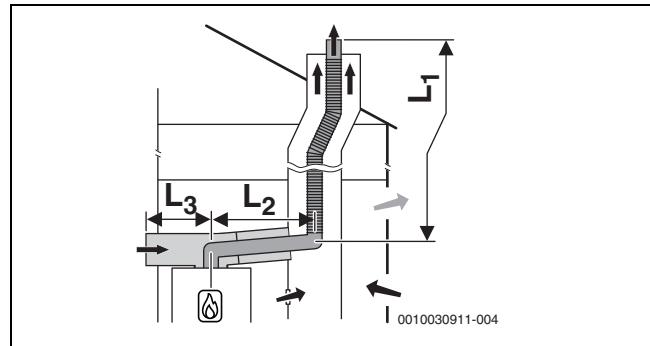


Bild 11 Flexible Abgasführung nach C_{53x} im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufluhr und konzentrischer Abgasableitung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	5
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 21 Flexible Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	10
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 22 Flexible Luft-Abgas-Führung nach C₅₃ im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

4.11.2 Luft-Abgas-Führung nach C₅₃ im Schacht

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts

Hinterlüftung	Die Abgasleitung muss im Schacht über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ► Landesspezifische Richtlinien und Normen beachten.
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 23 C_{53(x)}

Belüftungsöffnungen in der Außenwand des Aufstellraums

Der Aufstellraum muss belüftet werden können. Anzahl und Größe der Öffnungen sind von der Geräteleistung abhängig.
► Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 24 Hinweis

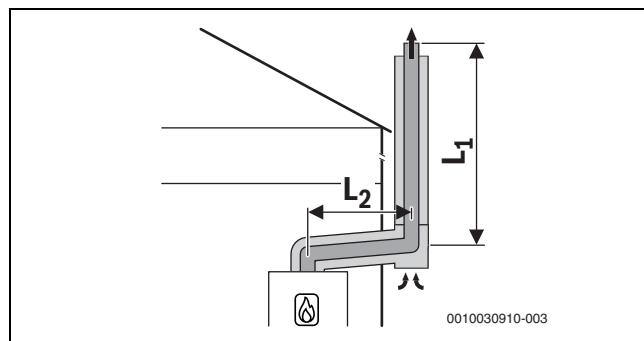
Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	10
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 25 Starre Luft-Abgas-Führung nach C₅₃ im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	10
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 26 Flexible Luft-Abgas-Führung nach C₅₃ im Schacht, Zubehör-Ø 80/125**4.11.3 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} an der Außenwand**Bild 12 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} an der Außenwand**Zulässige maximale Längen**

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	50	5	10
GC2300iW 24/30 C...			

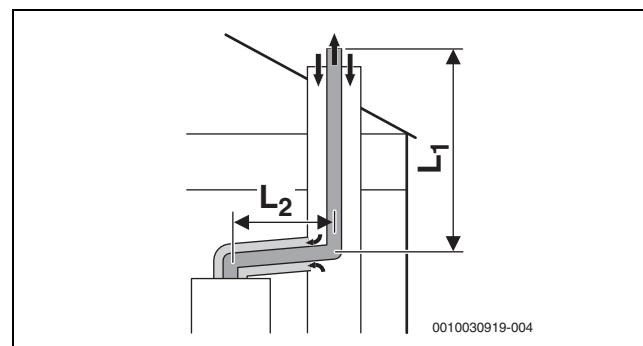
Tab. 27 Flexible Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} an der Außenwand, Zubehör-Ø 80/125**4.12 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x}**

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. 28 C_{93x}**Prüföffnungen**

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

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. 29 C_{93x}Bild 13 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Verbindungsleitung im Aufstellraum**Zulässige maximale Längen**

Gerätetyp	Schacht [mm]	Maximale Länge [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	<input type="checkbox"/> 100 × 100	10	5	-
	<input type="checkbox"/> 110 × 110			
	<input type="checkbox"/> 120 × 120	11	5	-
	<input type="checkbox"/> ≥ 130 × 130			
GC2300iW 24/30 C...	<input type="checkbox"/> Ø 100	8	5	-
	<input type="checkbox"/> Ø 110			
	<input type="checkbox"/> Ø 120	12	5	-
	<input type="checkbox"/> Ø ≥ 130			

Tab. 30 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht, Zubehör-Ø 60/100

Gerätetyp	Schacht [mm]	Maximale Länge [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	<input type="checkbox"/> 120 × 120	24	5	-
	<input type="checkbox"/> 130 × 130			
	<input type="checkbox"/> 140 × 140			
	<input type="checkbox"/> 150 × 150			
	<input type="checkbox"/> 160 × 160			
	<input type="checkbox"/> ≥ 170 × 170			
GC2300iW 24/30 C...	<input type="checkbox"/> Ø 120	24	5	-
	<input type="checkbox"/> Ø 130			
	<input type="checkbox"/> Ø 140			
	<input type="checkbox"/> Ø 150			
	<input type="checkbox"/> Ø 160			
	<input type="checkbox"/> Ø ≥ 170			

Tab. 31 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

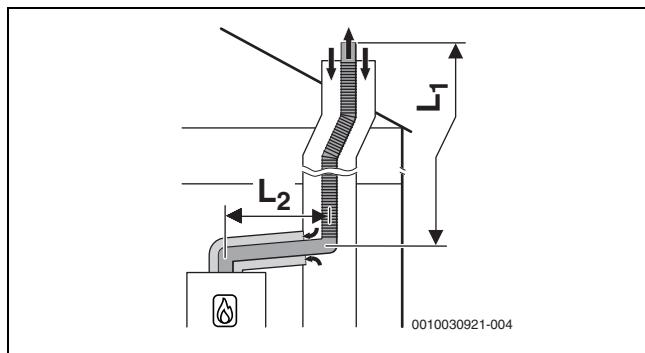


Bild 14 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Schacht [mm]	Maximale Länge [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300iW 19/30 C...	□ 120 × 120	25	5	-
GC2300iW 24/30 C...	□ 130 × 130 □ 140 × 140 □ 150 × 150 □ 160 × 160 □ ≥ 170 × 170			
GC2300iW 19/30 C...	○ 120	21	5	-
GC2300iW 24/30 C...	○ 130			
GC2300iW 19/30 C...	○ 140	25	5	-
GC2300iW 24/30 C...	○ 150 ○ 160 ○ ≥ 170			

Tab. 32 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht, Zubehör-Ø 80/125

4.13 Luft-Abgas-Führung nach C₆₃

4.14 Abgasführung nach B_{23(P)}



Nur bodenstehende Wärmeerzeuger müssen für die raumluftabhängige Betriebsweise vorbereitet werden.

4.15 Abgasführung nach B_{23(P)}

4.16 Abgasführung nach B_{53P}

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

Tab. 33 B_{53P}

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.



Nur bodenstehende Wärmeerzeuger müssen für die raumluftabhängige Betriebsweise vorbereitet werden.

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts

Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ► Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 34 B_{53P}

Belüftungsöffnungen in der Außenwand des Aufstellraums

Der Aufstellraum muss belüftet werden können.
Anzahl und Größe der Öffnungen sind von der Geräteleistung abhängig.
► Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 35 Hinweis

4.16.1 Abgasführung nach B_{53P} mit konzentrischer Verbindungsleitung im Aufstellraum

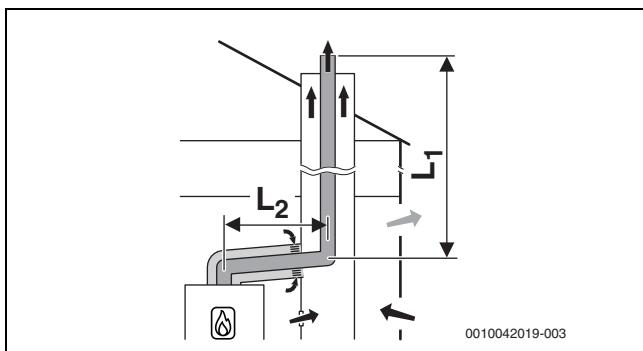


Bild 15 Starre Abgasführung im Schacht nach B_{53P} mit raumluftabhängiger Luftzufuhr über die konzentrische Verbindungsleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300iW 19/30 C...	50	5	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 36 Starre Abgasführung im Schacht nach B₅₃, Zubehör-Ø 80/125

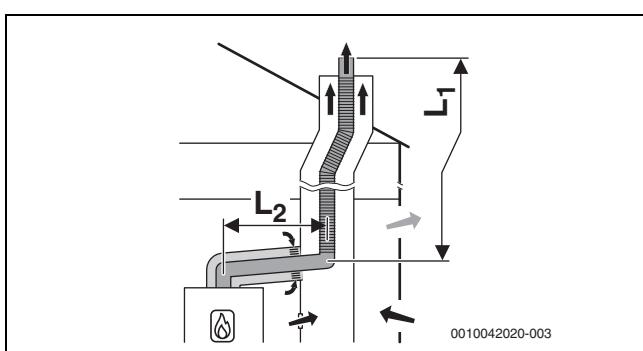


Bild 16 Flexible Abgasführung im Schacht nach B_{53P} mit raumluftabhängiger Luftzufuhr über die konzentrische Verbindungsleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
GC2300iW 19/30 C...	50	5	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 37 Flexible Abgasführung im Schacht nach B₅₃, Zubehör-Ø 80/125

4.16.2 Abgasführung nach B_{53P} mit einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum

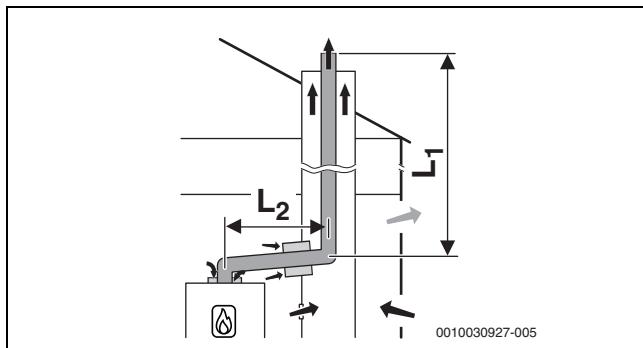


Bild 17 Starre Abgasführung im Schacht nach B_{53P} mit raumlufthängiger Luftzufuhr am Gerät und einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	18	5	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 38 Starre Abgasführung im Schacht nach B₅₃, Zubehör-Ø 60/100

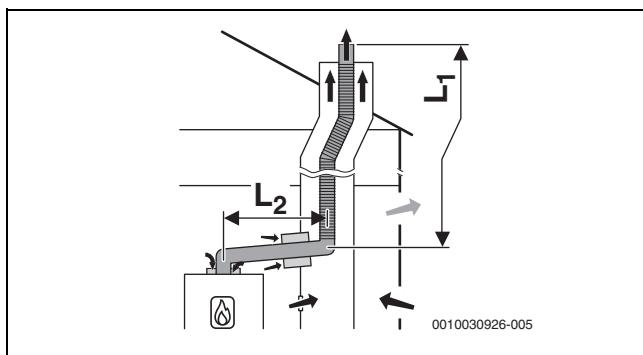


Bild 18 Flexible Abgasführung im Schacht nach B_{53P} mit raumlufthängiger Luftzufuhr am Gerät und einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

Zulässige maximale Längen

Gerätetyp	Maximale Rohrlängen [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
GC2300iW 19/30 C...	18	5	-
GC2300iW 24/30 C...			

Tab. 39 Flexible Abgasführung im Schacht nach B₅₃, Zubehör-Ø 60/100

4.17 Mehrfachbelegung (nur für Geräte bis 30 kW)

4.17.1 Luft-Abgas-Führung nach C_{43P}

4.17.2 Luft-Abgas-Führung nach C_{(10)3(x)}

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumlufunabhängig

Systemmerkmale	
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. 40 C_{(10)3(x)}

- ▶ 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

- ▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

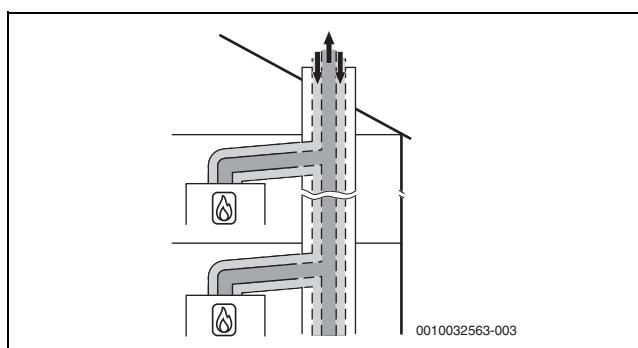


Bild 19 Mehrfachbelegung nach C_{(10)3x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

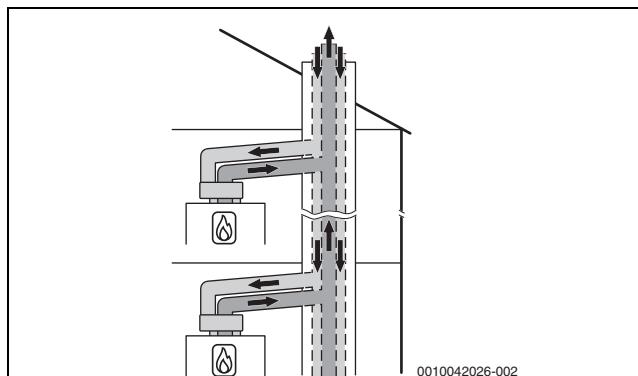


Bild 20 Mehrfachbelegung nach C₍₁₀₎₃ mit getrennten Rohren für Abgas und Luftzufuhr im Aufstellraum

4.17.3 Luft-Abgas-Führung nach C_{(12)3x}

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW Jedes Gerät ist mit einer Abgas-Rückströmsicherung ausgestattet.
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumlufunabhängig
Druckverhältnisse	Überdruckbetrieb

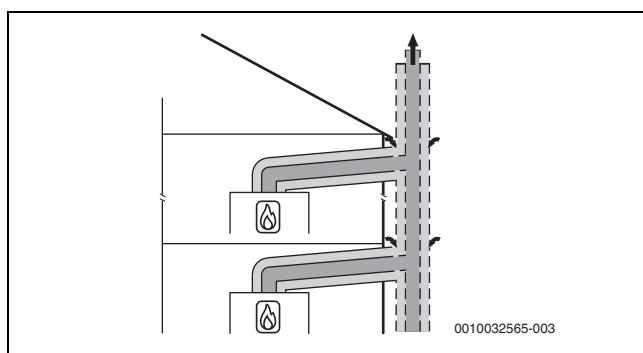
Systemmerkmale	
Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt	Die Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen in unterschiedlichen Druckbereichen.
Zertifizierung	Das Gerät wird an eine vorhandene Luft-Abgas-Anlage angeschlossen. Die Luft-Abgas-Anlage im Aufstellraum ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

 Tab. 41 C_{(12)3x}

- 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

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.


 Bild 21 Mehrfachbelegung nach C_{(12)3x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

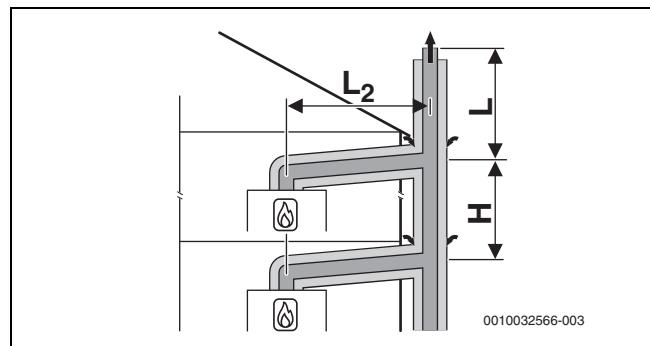
4.17.4 Luft-Abgas-Führung nach C_{(13)3x}

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW 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. 42 C_{(13)3x}

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.


 Bild 22 Mehrfachbelegung nach C_{(13)3x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand und im Aufstellraum

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

Fünf Geräte

Im Aufstellraum: Luft-Abgas-Führung Ø 80/125 mm
An der Außenwand: Luft-Abgas-Führung Ø 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. 43 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät

4.17.5 Luft-Abgas-Führung nach C_{(14)3x}

Systemmerkmale	
System	Mehrfachbelegung
Angeschlossene Geräte	Geräteleistung ≤ 30 kW 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: ≤ 70 kW Geräteleistung: 50 × 50 cm ≥ 70 kW Geräteleistung: 100 × 100 cm
Zertifizierung	Die gesamte Luft-Abgas-Anlage ist zusammen mit dem Gerät geprüft.

 Tab. 44 C_{(14)3(x)}

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

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. 45 C_{(14)3x}

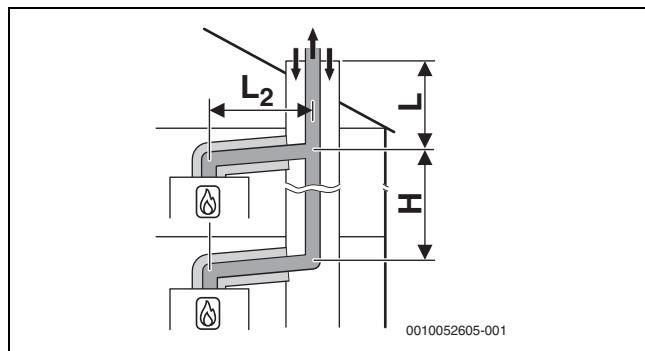


Bild 23 Mehrfachbelegung nach C_{(14)3x} mit kollektiver starrer Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

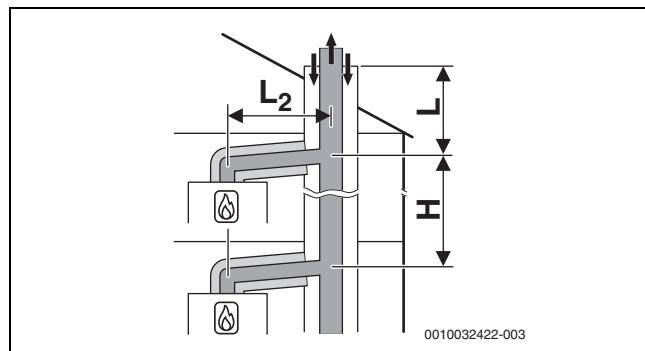


Bild 25 Mehrfachbelegung nach C_{(14)3x} mit kollektiver starrer Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] 0–3,5 m

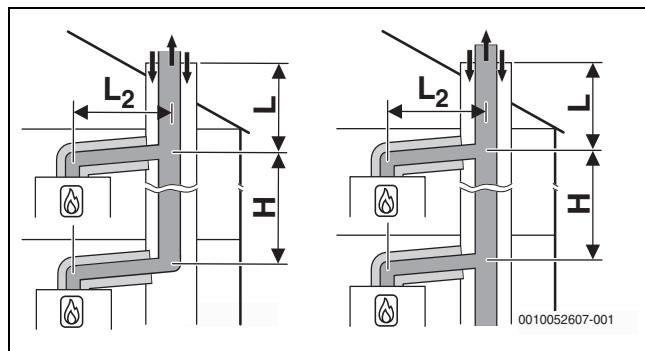


Bild 24 Mehrfachbelegung nach C_{(14)3x} mit kollektiver starrer Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

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. 46 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät (→ Bild 24)

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	10	-
6	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
7	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-
8	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	-

Tab. 47 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät (→ Bild 25)

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. 48 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät (→ Bild 25)

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. 49 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät (→ Bild 25)

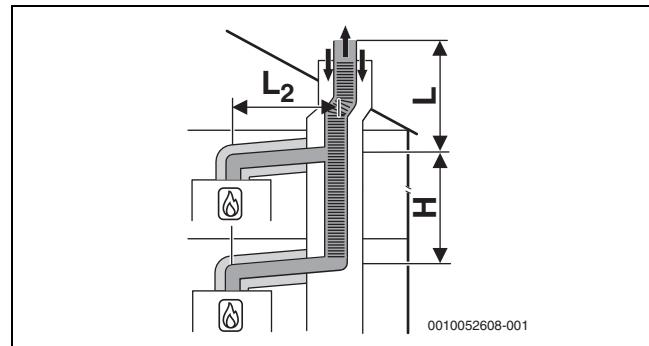


Bild 26 Mehrfachbelegung nach C(14)3x mit kollektiver flexibler Abgasführung und konzentrischer Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

 $[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$ $[H] \leq 3,5 \text{ m}$ **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	-
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. 50 Maximale Länge L über dem höchsten Gerät (→ Bild 26)

4.18 Abgaskaskade**4.18.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Kaskade**

GC2300iW 19/30 C... gehört zur Gerätegruppe 4.

GC2300iW 24/30 C... gehört zur Gerätegruppe 4.



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

Die aufgeführten maximalen Abgasrohrlängen sind Beispiele.

Bei abweichenden Systemmerkmalen ist eine Einzelberechnung nach EN13384 erforderlich.

4.18.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben

Bei Mehrfachbelegung und bei Kaskaden (Überdruckbetrieb) muss die minimale Teillast des Wärmeerzeugers im Servicemenü mit Hilfe der Servicefunktion 5-A3 eingestellt werden:

Wärmeerzeuger Typ	Min. Teillast [%] kein Überdruck- betrieb	Min. Teillast [%] Überdruckbetrieb
GC2300iW 19/30 C...	10	15
GC2300iW 24/30 C...		

Tab. 51 Einstellwerte bei Mehrfachbelegung und Kaskadenbetrieb

4.18.3 Abgasführung nach B_{53P}

CO-Melder zur Notabschaltung der Kaskade

Für Kaskaden ist ein CO-Melder mit potentialfreiem Kontakt erforderlich, der bei CO-Austritt alarmiert und die Heizungsanlage abschaltet.

- ▶ Installationsanleitung des verwendeten CO-Melders beachten.
- ▶ CO-Melder am Kaskadenmodul anschließen (→ Installationsanleitung des Kaskadenmoduls).
- ▶ Bei Verwendung von Produkten anderer Hersteller zum Regeln der Kaskade: Angaben des Herstellers zum Anschluss eines CO-Melders beachten.

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

Tab. 52 B_{53P}

Prüföffnungen

- ▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Belüftungsöffnungen in der Außenwand des Aufstellraums

Der Aufstellraum muss belüftet werden können.

Anzahl und Größe der Öffnungen sind von der Geräteleistung abhängig.

- ▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 53 Hinweis

Starre Abgasführung nach B_{53P} im Schacht

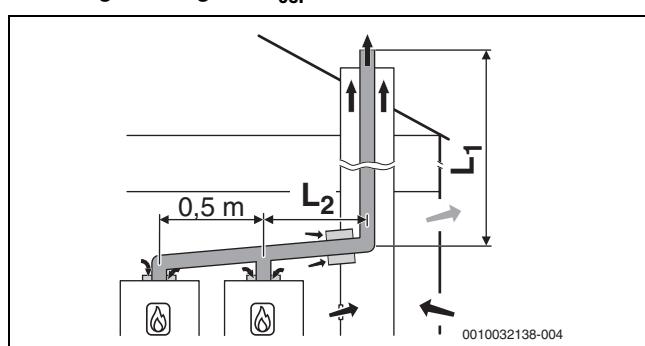


Bild 27 Kaskade mit 2 Geräten:

Starre Abgasführung im Schacht nach B_{53P} mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

[L₂] ≤ 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 ₁ [m] für Gruppe 1 bis 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	-
3	15	4	-	-	-	-	-

Tab. 54 Abgasführung B_{53P}

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 ₁ [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. 55 Abgasführung B_{53P}

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 ₁ [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. 56 Abgasführung B_{53P}

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 ₁ [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. 57 Abgasführung B_{53P}

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 ₁ [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. 58 Abgasführung B_{53P}

4.18.4 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x}

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig über den Schacht
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen im gleichen Druckbereich müssen innerhalb eines Quadrates 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. 59 C_{93x}

Prüföffnungen

- Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

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. 60 C_{93x}

Belüftungsöffnungen in der Außenwand des Aufstellraums

- Der Aufstellraum muss belüftet werden können.
Anzahl und Größe der Öffnungen sind von der Geräteleistung abhängig.
► Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 61 Hinweis

Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

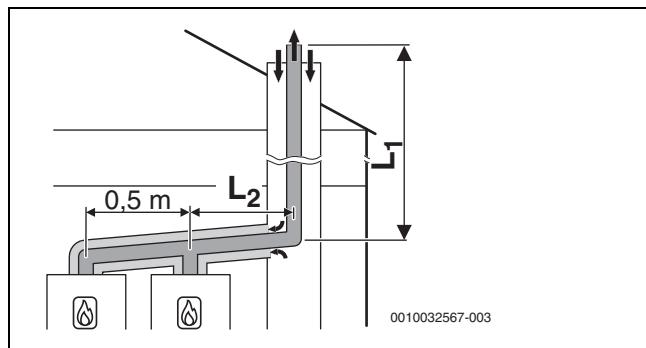


Bild 28 Kaskade mit 2 Geräten:

Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

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 ₁ [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. 62 Abgasführung C_{93x}

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 ₁ [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. 63 Abgasführung C_{93x}

5 Installation

! WARNUNG

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.

! WARNUNG

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

5.1 Voraussetzungen

- Alle geltenden nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien beachten.
- Alle erforderlichen Genehmigungen einholen (Gasversorgungsunternehmen usw.).
- Anforderungen der Baubehörde berücksichtigen, z. B. zur Verwendung einer Neutralisationseinrichtung (Zubehör).
- Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.
- Keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

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.

Oberflächentemperatur

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

5.2 Solar vorgewärmtes Wasser

WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Bei Solarbetrieb können Warmwassertemperaturen über 60 °C entstehen und zu Verbrühungen führen.

- ▶ Thermostatischen Warmwassermischer aus Solar Set (Zubehör) verwenden, um die Temperatur auf 60 °C zu begrenzen!

VORSICHT

Anlagenschaden durch zu hohe Temperaturen!

Zu hohe Temperaturen durch solar vorgewärmtes Wasser können das Gerät beschädigen.

- ▶ Thermostatischen Warmwassermischer aus Solar Set (Zubehör) verwenden, um die Temperatur auf 60 °C zu begrenzen!
- ▶ Wenn solar vorgewärmtes Wasser verwendet wird, die Einschaltverzögerung des Brenners aktivieren (→ Servicefunktion 3-C5, Kapitel 10.2).

5.3 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.

ACHTUNG

Beschädigung des Wärmetauschers sowie Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung durch ungeeignetes Wasser, Frostschutzmittel oder ungeeignete Heizwasserzusätze!

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung führen. Ungeeignete Frostschutzmittel oder Heizwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage 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 aufzubereiten.
- ▶ Nur von uns freigegebene Frostschutzmittel verwenden.
- ▶ Heizwasserzusätze, z. B. 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.
- ▶ Frostschutzmittel und Heizwasserzusatz nur nach den Angaben dessen Herstellers verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels und Heizwasserzusatzes zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

Wasseraufbereitung

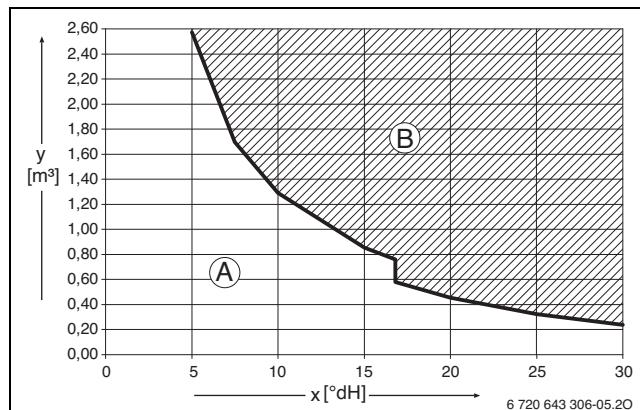


Bild 29 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser in °dH für Geräte < 50 kW

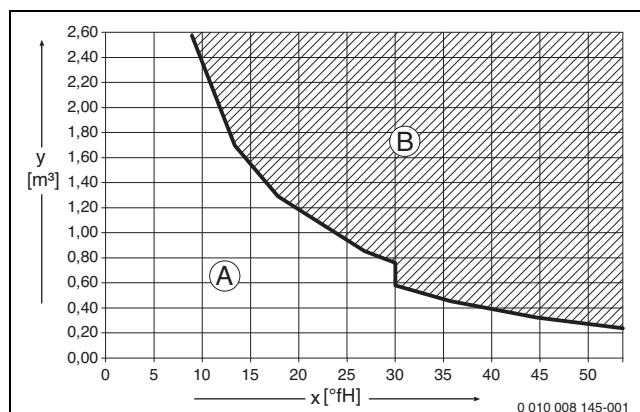


Bild 30 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser in °fH für Geräte < 50 kW

x Gesamthärte

y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³

A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.

B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 µS/cm verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

Weitere Informationen zur Wasseraufbereitung können Sie beim Hersteller erfragen. Die Kontaktdata finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

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.

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.

ACHTUNG**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 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.

5.3.1 Vermeidung von Korrosion

In aller Regel spielt die Korrosion in Heizungsanlagen nur eine untergeordnete Rolle. Voraussetzung dafür ist, dass es sich bei der Anlage um eine korrosionsdichte Warmwasserbereitungsanlage handelt. Das bedeutet, dass während des Betriebs praktisch kein Sauerstoff zum System gelangt. Ständiger Sauerstoffeintritt führt zu Korrosion und kann damit Durchrostungen und auch Rostschlammbildung verursachen. Eine Verschlammung kann sowohl zu Verstopfungen und damit zu Wärmeunterversorgung als auch zu Belägen (ähnlich den Kalkbelägen) auf den heißen Flächen der Wärmeübertrager führen.

Die über das Füll- und Ergänzungswasser eingetragenen Sauerstoffmengen sind normalerweise gering und damit vernachlässigbar.

Um eine Sauerstoffanreicherung zu vermeiden, müssen die Anschlussleitungen diffusionsdicht sein!

Die Verwendung von Gummischläuchen ist zu vermeiden. Für die Installation sollte das vorgesehene Anschlusszubehör verwendet werden.

Herausragende Bedeutung in Bezug auf den Sauerstoffeintritt im Betrieb hat generell die Druckhaltung und insbesondere die Funktion, die richtige Dimensionierung und die richtige Einstellung (Vordruck) des Ausdehnungsgefäßes. Der Vordruck und die Funktion sind jährlich zu prüfen.

Außerdem ist bei der Wartung auch die Funktion der automatischen Entlüftung zu überprüfen.

Wichtig ist auch die Kontrolle und Dokumentation der Mengen des Füll- und Ergänzungswassers über einen Wasserzähler. Größere und regelmäßig benötigte Ergänzungswassermengen deuten auf unzureichende Druckhaltung, Leckagen oder kontinuierliche Sauerstoffzufuhr hin.

5.4 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein 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
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Heizgerät.
- Maximaler Betriebsdruck: 3 bar

Das Berechnungsverfahren gilt nur für Heizungsanlagen mit Radiatoren. Gilt nicht für Fußbodenheizungen.

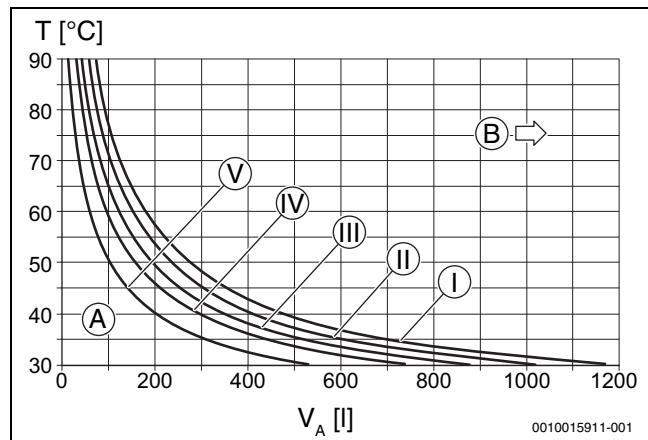


Bild 31 Kennlinien des Ausdehnungsgefäßes

- | | |
|----------------|--------------------------------------------|
| I | Vordruck 0,5 bar |
| II | Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung) |
| III | Vordruck 1,0 bar |
| IV | Vordruck 1,2 bar |
| V | Vordruck 1,5 bar |
| A | Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes |
| B | Zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich |
| T | Vorlauftemperatur |
| V _A | Anlageninhalt in Litern |
- ▶ Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße entsprechend landesspezifischen Bestimmungen ermitteln.
 - ▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

5.5 Gerätemontage vorbereiten

- ▶ Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.
- ▶ Montageschablone (Lieferumfang) an der Wand befestigen.
- ▶ Bohrungen erstellen.
- ▶ Montageschablone entfernen.
- ▶ Aufhängeschiene mit Schrauben und Dübeln (Lieferumfang) an der Wand befestigen.

5.6 Gerät montieren**Vordere Verkleidung abnehmen**

Die vordere Verkleidung ist mit zwei Schrauben gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).

- ▶ Verkleidung immer mit diesen Schrauben sichern.

1. Schrauben lösen.

2. Verkleidung nach oben abnehmen.

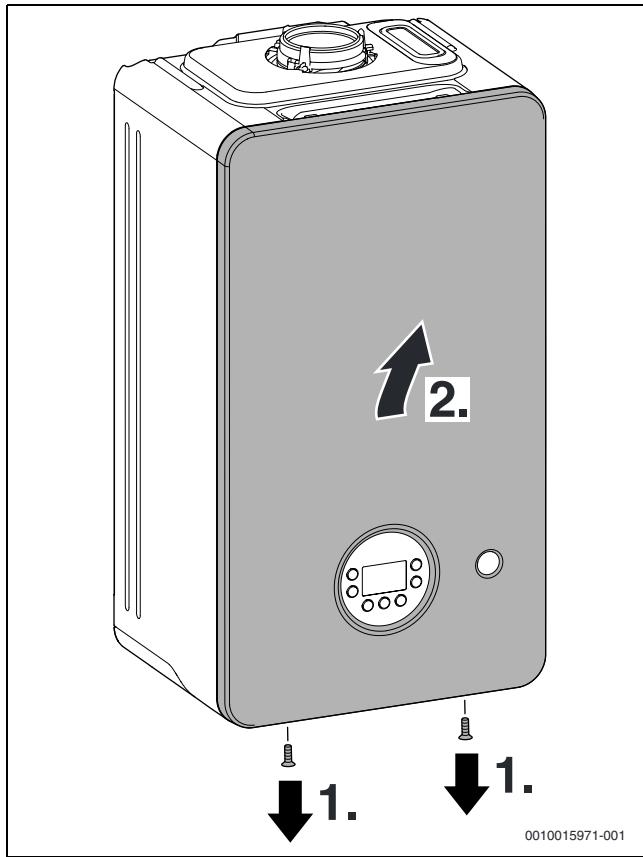


Bild 32 Vordere Verkleidung abnehmen

Gerät aufhängen

- ▶ Kennzeichnung des Bestimmungslands und die Übereinstimmung der Gasart prüfen (→ Typschild).
- ▶ Transportsicherungen entfernen.
- ▶ Dichtungen auf die Rohrabschlüsse legen.
- ▶ Gerät aufhängen.
- ▶ Lage der Dichtungen auf den Rohrabschlüssen prüfen.
- ▶ Überwurfmuttern der Rohrabschlüsse anziehen.

Rohrleitungen installieren



GEFAHR

Geräteschaden durch verschmutztes Heizwasser!

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- ▶ Rohrnetz vor der Montage des Geräts spülen.

- ▶ Nennweite für die Gaszuführung bestimmen.
- ▶ Alle Rohrverbindungen im Heizsystem müssen für einen Druck von 3 bar und im Warmwasserkreis für 10 bar geeignet sein.
- ▶ Wartungshähne¹⁾ und Gashahn¹⁾ montieren.
- ▶ Zum Füllen und Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn ▶ anbringen.
- ▶ Ableitung für Sicherheitsventil aus korrosionsfesten Werkstoffen erstellen.
- ▶ Schläuche nur im Gefälle verlegen.

1) Zubehör

Schlauch am Sicherheitsventil (Heizung) montieren

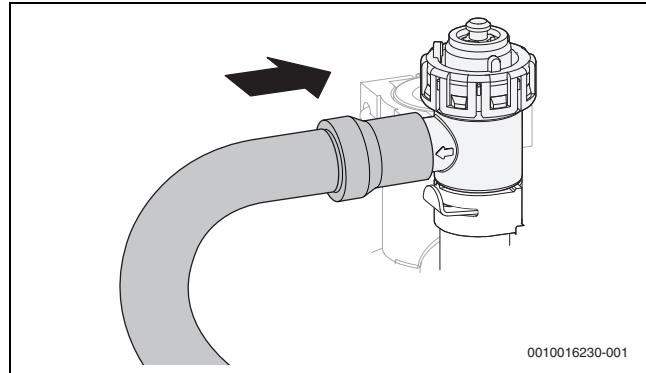


Bild 33 Schlauch am Sicherheitsventil montieren

Schlauch am Kondensatsiphon montieren

- ▶ Kappe am Abfluss des Kondensatsiphons abnehmen.
- ▶ Kondensatschlauch am Kondensatsiphon montieren.

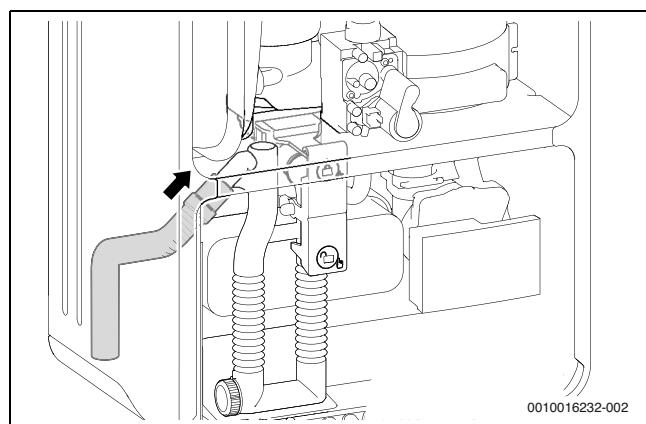


Bild 34 Schlauch am Kondensatsiphon montieren

- ▶ Kondensatschlauch nur mit Gefälle verlegen und an die Ablaufleitung anschließen.
- ▶ Anschluss am Kondensatsiphon auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Anschluss des Siphon-Ablaufschlauchs gemäß den entsprechenden Sanitärberechnungen unter Berücksichtigung des jeweiligen Installationsorts ausführen.

Abgaszubehör anschließen



Beachten Sie für nähere Informationen die Installationsanleitungen des Abgaszubehörs.

- ▶ Abgasweg auf Dichtheit prüfen.

5.7 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen



Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

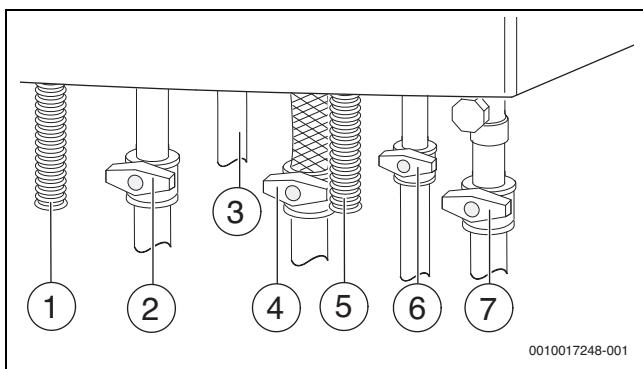


Bild 35 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- [1] Kondensatschlauch
- [2] Heizungsvorlaufhahn¹⁾
- [3] Warmwasser
- [4] Gashahn¹⁾ (geschlossen)
- [5] Schlauch vom Sicherheitsventil (Heizkreis)
- [6] Kaltwasserhahn¹⁾
- [7] Heizungsrücklaufhahn¹⁾

Warmwasserkreis füllen und entlüften

- Kaltwasserhahn (→ Bild 35) öffnen und anschließend einen Warmwasserhahn so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 10 bar).

Heizkreis füllen und entlüften

- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 21).
- Heizkörperventile öffnen.
- Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn (→ Bild 35) öffnen.
- Heizungsanlage auf 1 bis 1,5 bar am Füll- und Entleerhahn 2 füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- Heizkörper entlüften.
- Automatischen Entlüfter öffnen (offen lassen).
- Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 2,5 bar am Manometer).

Gasleitung auf Dichtheit prüfen

- Um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen: Gashahn schließen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 150 mbar).
- Druckentlastung durchführen.

6 Elektrischer Anschluss

6.1 Allgemeine Hinweise



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Schutzmaßnahmen nach RGIE/AREI beachten.

- In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

6.2 Gerät anschließen

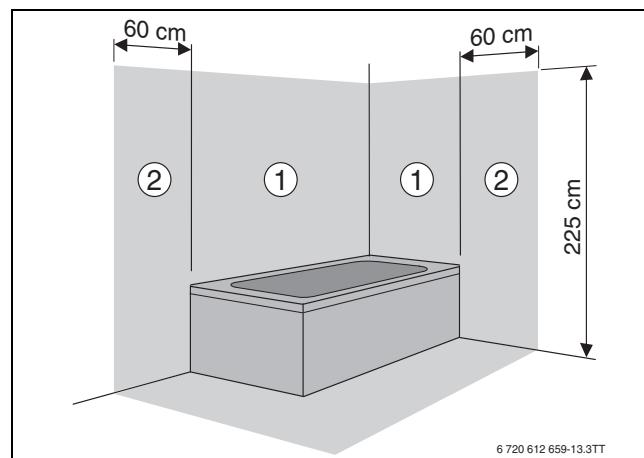


Bild 36 Schutzbereiche

- [1] Schutzbereich 1, direkt über der Badewanne
- [2] Schutzbereich 2, Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche



Bei nicht ausreichender Kabellänge:

- Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 64).

Anschluss außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- Netztecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.

Anschluss innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2:

- Netzkabel ausbauen und durch ein geeignetes Kabel ersetzen (→ Tabelle 64).
- Netzkabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.
- Elektrischen Anschluss über allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand herstellen (z. B. Sicherungen, LS-Schalter).
- Im Schutzbereich 1: Netzkabel senkrecht nach oben führen.

Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:

Anschlussbereich	Geeignetes Kabel
Innerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 64 Geeignete Netzkabel

1) Zubehör

6.3 Externes Zubehör anschließen

- Elektronik nach unten klappen.

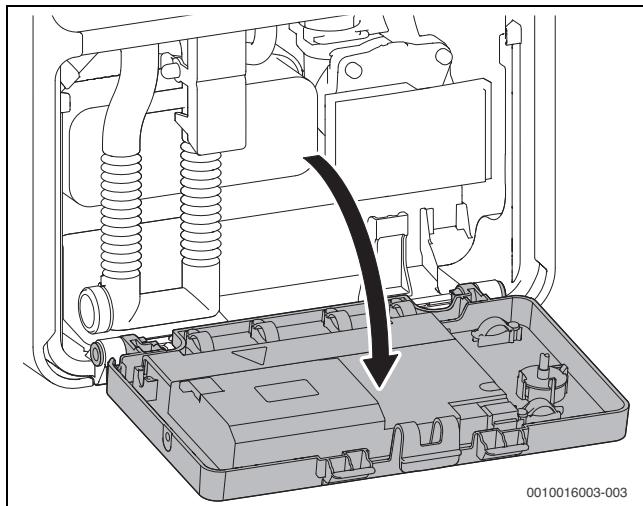


Bild 37 Elektronik nach unten klappen

- Hintere Abdeckung der Elektronik aufklappen.

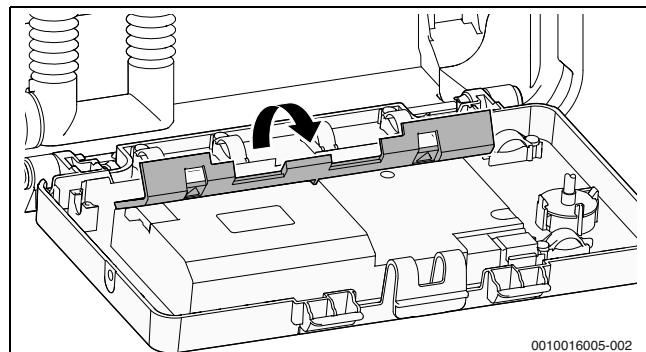


Bild 38 Abdeckung aufklappen

- Für Spritzwasserschutz (IP): Zugentlastung entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

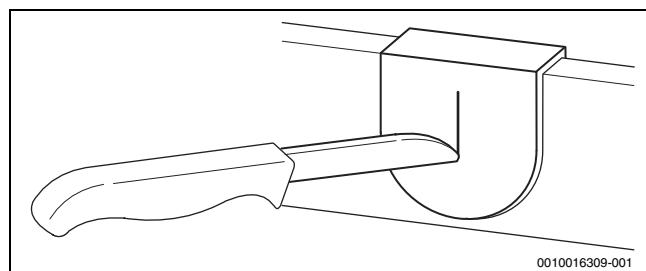


Bild 39 Kabeldurchführung

- Kabel durch die Zugentlastung führen.
- Kabel an der Klemmleiste für externes Zubehör anschließen.
- Kabel an der Zugentlastung sichern.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Temperaturfühler für Solar-Pufferspeicher (für Geräte des Typs P)	<ul style="list-style-type: none"> ► Brücke entfernen. ► Speicher mit Speichertemperaturfühler direkt anschließen. -oder- ► Bei einem Speicher mit Thermostat: Speichertemperaturfühler nachrüsten (Art.-Nr. 5 991 387). ► Speichertemperaturfühler anschließen.
	Außentemperaturfühler oder Ein/Aus-Temperaturregler	<p>Der Außentemperaturfühler für die Bedieneinheit wird am Gerät angeschlossen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Außentemperaturfühler anschließen. <p>Ein/Aus-Temperaturregler: Beachten Sie landesspezifischen Bestimmungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Ein-/Aus-Temperaturregler anschließen.
	Externer Schaltkontakt, potenzialfrei (z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, im Auslieferungszustand gebrückt)	<p>Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1 und Kondensatpumpe angeschlossen werden, müssen diese in Reihe geschaltet werden.</p> <p>Temperaturwächter: in Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät: Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Temperaturwächter anschließen. <p>Kondensatpumpe: Bei fehlerhafter Kondensatableitung werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Kontakt für Brennerabschaltung anschließen. ► 230-V-AC-Anschluss extern vornehmen.
	Externes Bediengerät/externe Module mit 2-Draht-BUS	<ul style="list-style-type: none"> ► Kommunikationsleitung anschließen.
	Netzanschluss (Netzkabel)	<p>Folgende Kabel sind als Ersatz des eingebauten Netzkabels geeignet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Schutzbereich 1 und 2 (→ Bild 36): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Außerhalb der Schutzbereiche: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² oder HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
	Sicherung	

Tab. 65 Klemmleiste für externes Zubehör

7 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

Vor der Inbetriebnahme

- Fülldruck der Anlage prüfen.
- Sicherstellen, dass alle Wartungshähne geöffnet sind.
- Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
- Gashahn öffnen.

7.1 Bedienfeldübersicht

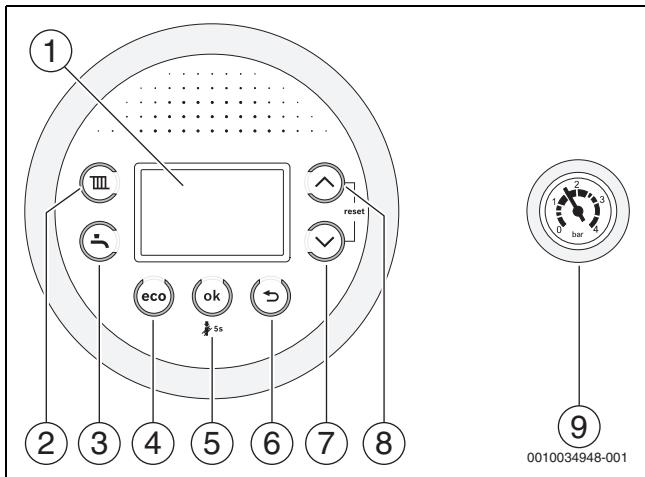


Bild 40 Bedienfeldübersicht

- [1] Display
- [2] Taste
- [3] Taste
- [4] Taste eco
- [5] Taste ok
- [6] Taste
- [7] Taste Pfeil ▼
- [8] Taste Pfeil ▲
- [9] Manometer

7.2 Displayanzeigen

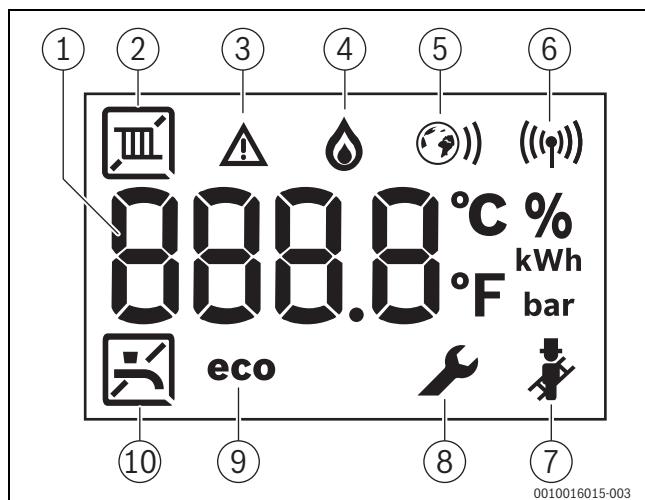


Bild 41 Displayanzeigen

- [1] Digitalanzeige
- [2] Heizbetrieb
- [3] Störungsanzeige
- [4] Brennerbetrieb
- [5] Ethernet-Verbindung
- [6] Funkverbindung
- [7] Schornsteinfegerbetrieb
- [8] Servicemodus
- [9] Eco-Betrieb aktiv
- [10] Warmwasserbereitung

7.3 Gerät einschalten

- Gerät an der Taste einschalten.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur des Heizwassers.



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang). Das Display zeigt im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

- Automatischen Entlüfter öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen.



Wenn im Display im Wechsel mit der Vorlauftemperatur erscheint, ist das Siphonfüllprogramm in Funktion.

7.4 Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 30 °C und 82 °C eingestellt werden. Die momentane Vorlauftemperatur wird im Display angezeigt.

- Taste drücken.
Die eingestellte maximale Vorlauftemperatur wird angezeigt.
- Mit der Taste Pfeil ▲ oder ▼ die gewünschte maximale Vorlauftemperatur einstellen.
- Mit der Taste ok speichern. Nach 3 Sekunden wird die Einstellung sonst automatisch gespeichert.
Im Display erscheint die aktuelle Vorlauftemperatur.

Typische maximale Vorlauftemperaturen finden Sie in Tabelle 66.



Im Sommerbetrieb ist der Heizbetrieb gesperrt (im Display erscheint).

Im Heizbetrieb blinkt das Symbol im Display. Wenn der Brenner aktiv ist, erscheint zusätzlich das Symbol .

Vorlauftemperatur	Anwendungsbeispiel
	Sommerbetrieb
ca. 75 °C	Radiatorenheizung
ca. 82 °C	Konvektorenheizung

Tab. 66 maximale Vorlauftemperatur

7.5 Warmwasserbereitung einstellen

7.5.1 Warmwassertemperatur einstellen



VORSICHT

Verbrühungsgefahr/Verbrennungsgefahr!

In der Heizungsanlage können Temperaturen > 60 °C entstehen.

- Heizkessel vor Inspektion und Wartung abkühlen lassen.

Die Warmwassertemperatur kann zwischen 35 °C und 60 °C (70 °C P-Geräte) eingestellt werden.

- Die Taste drücken.
Die eingestellte Warmwassertemperatur wird angezeigt.
- Mit der Taste Pfeil ▲ oder ▼ die gewünschte Warmwassertemperatur einstellen
- Mit der Taste **ok** speichern. Nach 3 Sekunden wird die Einstellung sonst automatisch gespeichert.
Im Display erscheint die aktuelle Vorlauftemperatur.

Im Warmwasserbetrieb blinkt das Symbol im Display. Wenn der Brenner aktiv ist, erscheint zusätzlich das Symbol .

Maßnahmen bei kalkhaltigem Wasser

Um erhöhtem Kalkausfall und daraus resultierende Serviceeinsätze vorzubeugen:



Bei kalkhaltigem Wasser mit einem Härtebereich hart ($\geq 15^{\circ}\text{dH} / 27^{\circ}\text{fH} / 2,7 \text{ mmol/l}$)

- Die Warmwassertemperatur auf kleiner 55 °C einstellen.

7.5.2 Komfortbetrieb oder eco-Betrieb einstellen

Im Komfortbetrieb wird das Gerät ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten (→ Servicefunktion 3-CA). Dadurch ergibt sich einerseits eine kurze Wartezeit bei der Warmwasserentnahme, andererseits schaltet das Gerät auch dann ein, wenn kein Warmwasser entnommen wird.

Im eco-Betrieb erfolgt das Aufheizen auf die eingestellte Temperatur, sobald Warmwasser entnommen wird.



Für maximale Gas- und Warmwassereinsparung:

- Warmwasserhahn kurz öffnen und wieder schließen.
Das Wasser wird einmalig auf die eingestellte Temperatur geheizt.
- Um den eco-Betrieb einzustellen: Taste drücken, bis **eco** im Display erscheint.
- Um zum Komfortbetrieb zurückzukehren: Taste drücken, bis **eco** im Display erlischt.

7.6 Heizungsregelung einstellen



Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Heizungsreglers. Dort wird Ihnen gezeigt,

- wie Sie die Raumtemperatur einstellen können,
- wie Sie wirtschaftlich heizen und Energie sparen.

7.7 Nach der Inbetriebnahme

- Gas-Anschlussdruck prüfen (→ Seite 33).
- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 55).

7.8 Sommerbetrieb einstellen

Im Sommerbetrieb ist die Heizungspumpe und damit die Heizung abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.

ACHTUNG

Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage.

Im Sommerbetrieb besteht Frostschutz nur bei aktivem Gerätefrostschutz.

- Bei Frostgefahr Frostschutzmaßnahmen beachten (→ Kapitel 8.2).

Um den Sommerbetrieb zu aktivieren:

- Taste drücken.
- Taste Pfeil ▼ so oft drücken, bis im Display erscheint.
- Mit der Taste **ok** speichern. Nach 3 Sekunden wird die Einstellung sonst automatisch gespeichert.
Das Display zeigt dauerhaft an.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

7.9 Manueller Betrieb

Wenn es technische Probleme mit den Zeit- und den Temperatur-einstellungen gibt, kann der Manuelle Betrieb aktiviert werden. Somit kann der Heizkessel unabhängig von den Einstellungen betrieben werden.

Um den Manuellen Betrieb zu aktivieren:

- Taste für 5 Sekunden gedrückt halten.
- Angezeigte Vorlauftemperatur prüfen und bei Bedarf anpassen.
Die Vorlauftemperatur wird zwischen zwei Strichen angezeigt. Dies ist ein Hinweis, dass der Manuelle Betrieb aktiviert ist.
- Heizkessel nur für eine begrenzte Zeit im Manuellen Betrieb betreiben, bis die technischen Probleme behoben sind.

Um den Manuellen Betrieb zu deaktivieren:

- Taste für 5 Sekunden gedrückt halten.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Ausschalten/Standby-Betrieb



Das Gerät hat einen Blockierschutz der ein Festsitzen der Heizungspumpe und des 3-Wege-Ventils nach längerer Betriebspause verhindert. Im Standby-Betrieb ist der Blockierschutz weiterhin aktiv.

- Gerät an der Taste ausschalten.
Das Display zeigt nur die Symbole und an.
- Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Kapitel 8.2).

8.2 Frostschutz einstellen

ACHTUNG

Anlagenschaden durch Frost!

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

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

Frostschutz für die Heizungsanlage:

Frostschutz für die Heizungsanlage ist nur dann gewährleistet, wenn die Heizungspumpe in Betrieb ist und damit die gesamte Heizungsanlage durchströmt wird.

- ▶ Heizung eingeschaltet lassen.
- ▶ Maximale Vorlauftemperatur auf mindestens 30 °C stellen (→ Kapitel 7.4).
- oder- wenn Sie das Gerät ausgeschaltet lassen wollen:
 - ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Seite 20) und Warmwasserkreis entleeren.



Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

Gerätefrostschutz:

Die Funktion Gerätefrostschutz schaltet Brenner und Heizungspumpe ein, wenn die Außentemperatur unter 5 °C sinkt. Dadurch wird ein Einfrieren des Heizergeräts verhindert.

- ▶ Servicefunktion 4-b5 aktivieren oder Gerät in den Standby-Betrieb stellen (→ Kapitel 8.1).

ACHTUNG

Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage.

Durch die Servicefunktion 4-b5 oder im Standby-Betrieb besteht nur Gerätefrostschutz.

8.3 Blockierschutz



Diese Funktion verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe und des 3-Wege-Ventils nach längerer Betriebspause.

Im Standby-Betrieb ist der Blockierschutz weiterhin aktiv.

Nach jeder Pumpenabschaltung erfolgt eine Zeitmessung, um nach 24 Stunden die Heizungspumpe kurz einzuschalten.

8.4 Thermische Desinfektion (nur GC2300iW .. P-Geräte)

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

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

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

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



Die thermische Desinfektion kann durch das Gerät oder durch eine Bedieneinheit mit Warmwasserprogramm gesteuert werden.

- ▶ Steuerung der thermischen Desinfektion starten (→ Servicefunktion 4-d, Seite 29 oder → technische Dokumentation des Heizungsreglers).
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur Entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- ▶ Ursprüngliche Einstellungen wiederherstellen.

9 Kennlinie der Heizungspumpe ändern

Reglermodul – Übersicht

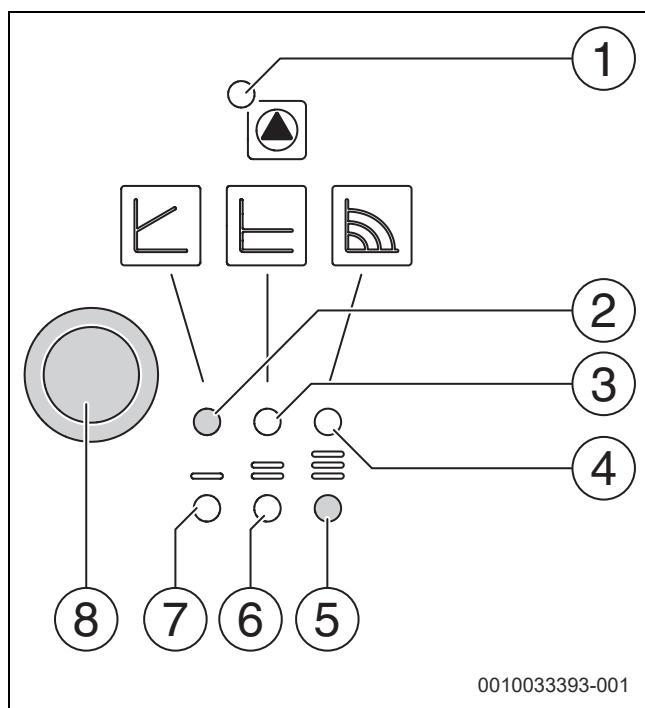


Bild 42 Übersicht

- [1] Betriebs-/Störungsanzeige
- [2] Anzeige für Betrieb mit konstanter Drehzahl
- [3] Anzeige für Betrieb mit konstantem Druck ($\Delta p\text{-}c$)
- [4] Anzeige für selbstmodulierenden Betrieb ($\Delta p\text{-}v$)
- [5] Anzeige für Auswahl der Pumpenkennlinie 3
- [6] Anzeige für Auswahl der Pumpenkennlinie 2
- [7] Anzeige für Auswahl der Pumpenkennlinie 1
- [8] Auswahltaste

Auswahl Taste

- Drücken
 - Steuermodus auswählen ($\Delta p\text{-}v$, $\Delta p\text{-}c$ oder konstante Drehzahl).
 - Pumpenkennlinie auswählen (I, II oder III).
- Drücken und gedrückt halten
 - Pumpenentlüftungsfunktion aktivieren (3 Sekunden lang gedrückt halten).
 - Manuellen Neustart aktivieren (5 Sekunden lang gedrückt halten).
 - Taste sperren/entsperren (8 Sekunden lang gedrückt halten).

Kurvenverlauf

Die Drehzahl der Heizungspumpe kann am Reglermodul der Pumpe geändert werden.

- Um dem Verkalken des Plattenwärmetauschers langfristig entgegenzuwirken, Pumpenkennlinie > 2 einstellen.



Grundeinstellung

- Betrieb mit konstanter Drehzahl – Kennlinie 3

Selbstmodulierender Betrieb ($\Delta p\text{-}v$)

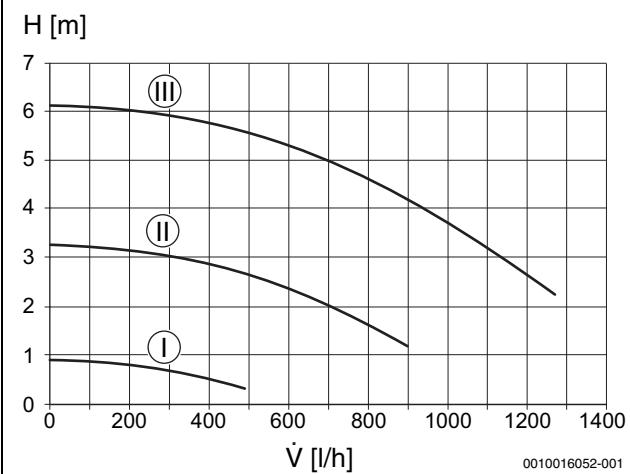


Bild 43 Kennlinie der Heizungspumpe (konstante Drehzahl)

H Restförderhöhe
V Volumenstrom

Betrieb mit konstantem Druck ($\Delta p\text{-}c$)

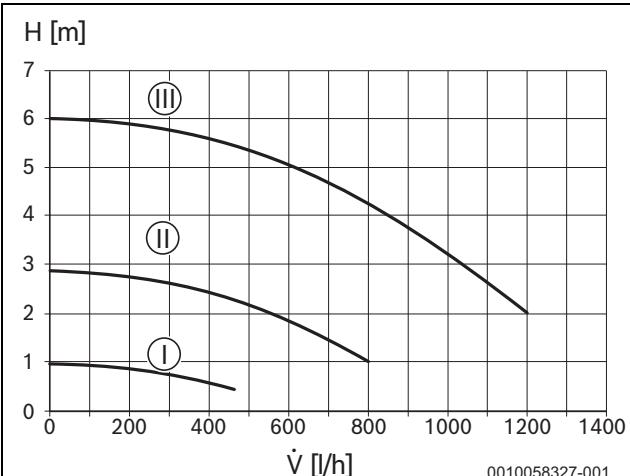


Bild 44 Kennlinie der Heizungspumpe (konstanter Druck)

H Restförderhöhe
V Volumenstrom

Betrieb mit konstanter Drehzahl

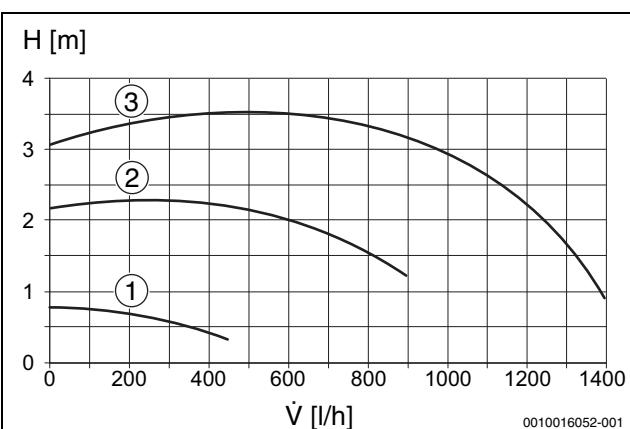


Bild 45 Kennlinie der Heizungspumpe (Proportionaldruck)

H Restförderhöhe
V Volumenstrom

10 Einstellungen im Servicemenü

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

- Menü 1: Anzeige von Informationen
- Menü 2: Hydraulische Einstellungen
- Menü 3: Grundeinstellungen
- Menü 4: Einstellungen
- Menü 5: Grenzwerte
- Menü 6: Funktionstests
- Menü 0: Manueller Betrieb

10.1 Servicemenü bedienen

Menü aufrufen

Die Beschreibung finden Sie vor den Übersichtstabellen der einzelnen Menüs.

Servicefunktion auswählen und einstellen



Wenn 30 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, wird die gewählte Servicefunktion automatisch verlassen.

- ▶ Um eine Servicefunktion auszuwählen: Taste Pfeil ▲ oder ▼ drücken.
Das Display zeigt die Servicefunktion.

- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
Die aktuelle Einstellung blinkt.
- ▶ Um die Einstellung zu ändern: Taste Pfeil ▲ oder ▼ drücken.
- ▶ Um zu speichern: Taste **ok** drücken.
- oder-**
- ▶ Um nicht zu speichern: Taste ↵ drücken.
Der aktuell eingestellte Wert wird angezeigt.
- ▶ Taste ↶ drücken.
Die Servicefunktion wird angezeigt.
- ▶ Taste ↷ erneut drücken.
Die übergeordnete Menüebene wird angezeigt.
- ▶ Taste ↷ erneut drücken.
Das Gerät wechselt in den normalen Betrieb.

Einstellungen dokumentieren

- ▶ Geänderte Einstellungen im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen
(→ Kapitel 18.1).

10.2 Übersicht der Servicefunktionen

10.2.1 Menü 1

- ▶ Taste **TAB** und Taste **◀** gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- ▶ Servicefunktion auswählen und einstellen.

Servicefunktion	Einheit	Weitere Informationen
1-A1 Aktueller Betriebszustand		Zustands-Code
1-A2 Aktuelle Störung		Störungs-Code
1-A3 Obergrenze der maximalen Wärmeleistung	%	Die maximale Wärmeleistung kann über die Servicefunktion 3-b1 herabgesetzt sein.
1-A5 Temperatur am Vorlauftemperaturfühler	°C	–
1-A6 Vorlauftolltemperatur (vom Heizungsregler gefordert)	°C	–
1-b2 GC2300iW .. C-Geräte: Aktueller Durchfluss Turbine	l/min	–
1-b3 Aktuelle Warmwassertemperatur	°C	–
1-b4 GC2300iW .. C-Geräte: Aktuelle Warmwasser-Austrittstemperatur	°C	–
1-b5 GC2300iW .. P-Geräte: Aktuelle Temperatur am Speicher	°C	–
1-b7 Warmwasser-Solltemperatur (vom Heizungsregler gefordert)	°C	–
1-b8 Aktuelle Wärmeleistung in % der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb	%	Während der Warmwasserbereitung können Werte größer 100 % angezeigt werden.
1-C1 Ionisationsstrom	µA	<ul style="list-style-type: none"> • Bei laufendem Brenner: $\geq 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung, $< 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft • Bei ausgeschaltetem Brenner: $< 2 \mu\text{A}$ = in Ordnung, $\geq 2 \mu\text{A}$ = fehlerhaft
1-C2 Aktuelle Pumpenleistung in % der Pumpennennleistung		–
1-C4 Aktuelle Außentemperatur (bei angeschlossenem Außen-temperaturfühler)	°C	–
1-C5 Temperatur am Solar-Pufferspeicher	°C	Wird nur angezeigt, wenn ein Solarmodul angeschlossen ist.
1-C6 Betriebsdruck	bar	–
1-d1 Kollektortemperatur	°C	Wird nur angezeigt, wenn ein Solarmodul angeschlossen ist.
1-d2 Temperatur am Solar-Pufferspeicher (unten)	°C	Wird nur angezeigt, wenn ein Solarmodul angeschlossen ist.
1-d3 Solarpumpe	%	Wird nur angezeigt, wenn ein Solarmodul angeschlossen ist.
1-d4 Störung Solareinheit		Wird nur angezeigt, wenn ein Solarmodul angeschlossen ist. Störungs-Code
1-E1 Software-Version des Bedienfelds (Hauptversion)		–
1-E2 Software-Version des Bedienfelds (Nebenversion)		–
1-E3 Kodiersteckernummer		Lauftext Anzeige der fünfstelligen Kodiersteckernummer.
1-E4 Kodiersteckerversion		–

Servicefunktion	Einheit	Weitere Informationen
1-EA Software-Version der Geräteelektronik (Hauptversion)		-
1-Eb Software-Version der Geräteelektronik (Nebenversion)		-

Tab. 67 Menü 1: Anzeige von Informationen

10.2.2 Menü 2

- Taste  und Taste  gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- Taste Pfeil **▲** so oft drücken, bis **L.2** angezeigt wird.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
2-A1 Hydraulische Weiche	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Keine Hydraulische Weiche vorhanden • 1: (nicht verfügbar) • 2: Hydraulische Weiche am Modul angeschlossen 	Diese Einstellung definiert, wo der Fühler der hydraulischen Weiche angeschlossen ist.

Tab. 68 Menü 2: Hydraulische Einstellungen

10.2.3 Menü 3

- Taste  und Taste  gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- Taste Pfeil **▲** so oft drücken, bis **L.3** angezeigt wird.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
3-b1 Maximal freigegebene Wärmeleistung	<ul style="list-style-type: none"> • 50 ... 82 % 	<ul style="list-style-type: none"> ► Wärmeleistung in Prozent einstellen. ► Gas-Durchflussmenge messen. ► Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Seite 64). Bei Abweichungen Einstellung korrigieren.
3-b2 Zeitintervall zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners im Heizbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • 3 ... 10 ... 60 Minuten 	<p>Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest.</p> <p>Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Heizungsreglers optimiert der Heizungsregler diese Einstellung.</p>
3-b3 Temperaturintervall für Aus- und Wiedereinschalten des Brenners	<ul style="list-style-type: none"> • -15 ... -6 ... -2 K (°C) 	<p>Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlaufsolltemperatur bis zum Einschalten des Brenners.</p> <p>Bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Heizungsreglers optimiert der Heizungsregler diese Einstellung.</p>
3-C4 GC2300iW .. C-Geräte: Verzögerung Signal Turbine	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ... 16 × 0,25 Sekunden 	<p>Die Verzögerung verhindert, dass durch spontane Druckänderung in der Wasserversorgung der Brenner kurzzeitig in Betrieb geht, obwohl kein Wasser entnommen wird.</p>
3-C5 GC2300iW .. C-Geräte: Verzögerung des Warmwasserbetriebs (Solarmodus)	<ul style="list-style-type: none"> • 0 (nicht aktiv) ... 50 Sekunden 	<p>Der Warmwasserbetrieb wird so lange unterdrückt, bis der Warmwasser-Temperaturfühler feststellt, dass das solar vorgewärmte Wasser die gewünschte Auslauftemperatur erreicht hat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Die Verzögerung des Warmwasserbetriebs entspricht den Anlagenbedingungen einstellen.
3-C6 GC2300iW .. C-Geräte: Zeitintervall zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners für die Warmwasserbereitung (nur im Komfort- und im Sommerbetrieb)	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 30 Minuten 	Nach einer Warmwasserentnahme bleibt die Warmwasserbereitung für diesen Zeitraum gesperrt.

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
3-C8 GC2300iW .. P-Geräte: Thermische Desinfektion des Trinkwasserspeichers GC2300iW .. C-Geräte: Thermische Desinfektion bis zur Entnahmestelle	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: Ausgeschaltet • ON: Eingeschaltet 	<p>Bei zu großer Wasserentnahme wird die erforderliche Temperatur evtl. nicht erreicht.</p> <p>► Nur so viel Wasser entnehmen, dass die Warmwassertemperatur von 70 °C erreicht wird.</p> <p>► Thermische Desinfektion durchführen (→ Anleitung für den Bediener).</p>
3-CA Warmwasserbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Komfortbetrieb, das Gerät wird ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. • 1: eco-Betrieb, Aufheizung auf die eingestellte Temperatur, erst wenn warmes Wasser entnommen wird. • 2: (nicht verfügbar) • 3: (nicht verfügbar) 	Im Komfortbetrieb kurze Wartezeit bei einer Warmwasserentnahme. Auch wenn kein Warmwasser entnommen wird, schaltet deshalb das Gerät ein.
3-d6 Nachlaufzeit der Heizungspumpe im Heizbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ... 3 ... 60 Minuten • 61: 24 Stunden 	Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung durch den Heizungsregler.

Tab. 69 Menü 3: Grundeinstellungen

10.2.4 Menü 4

- Taste  und Taste  gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- Taste Pfeil ▲ so oft drücken, bis **L.4** angezeigt wird.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
4-A1 Entlüftungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Ausgeschaltet • 1: Automatisch (Die Entlüftung wird einmal durchgeführt. Nach Ende der Entlüftung wird die Einstellung in den Status „Ausgeschaltet“ zurückgesetzt.) • 2: Dauerhaft eingeschaltet (Die Einstellung wird bis zum Wechsel der Betriebsart beibehalten.) 	<p>Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.</p> <p>Während der Entlüftung zeigt das Display das Symbol  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.</p>
4-A2 Siphonfüllprogramm	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Ausgeschaltet (nur während Wartungen erlaubt) • 1: Eingeschaltet bei minimaler Leistung • 2: Eingeschaltet bei minimaler Wärmeleistung 	<p>Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät wird am Ein/Aus-Schalter eingeschaltet. • Der Brenner war 28 Tage nicht in Betrieb. • Die Betriebsart wird von Sommer- auf Winterbetrieb gestellt. <p>Bei der nächsten Wärmeanforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten.</p> <p>Während der Dauer des Siphonfüllprogramms zeigt das Display das Symbol  im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.</p>
4-A4 Wartungsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Ausgeschaltet • 1: Nach Betriebsstunden • 3: Nach Laufzeit 	
4-A5 Inspektionsintervall nach Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 60 × 100 Stunden 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn Servicefunktion 4-A4 aktiviert ist. (=01)</p> <p>Nach Ablauf dieser Zeitspanne zeigt das Display die erforderliche Inspektion durch die Serviceanzeige 1013 an.</p>
4-A6 Inspekionsintervall nach Laufzeit	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ... 72 Monate 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn Servicefunktion 4-A4 aktiviert ist. (=03)</p> <p>Nach Ablauf dieser Zeitspanne zeigt das Display die erforderliche Inspektion durch die Serviceanzeige 1023 an.</p>

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
4-b1 Gerätinterne außentemperaturgeführte Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: Nicht aktiv • ON: Aktiv 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn ein Außentemperaturfühler im System erkannt wurde.</p> <p>Diese Servicefunktion ist bei Anschluss eines außentemperaturgeführten Regelgerätes mit EMS-Verbindung nicht mehr verfügbar.</p>
4-b2 Außentemperaturgrenze für den automatischen Wechsel zwischen Sommer- und Winterbetrieb.	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 16 ... 30 °C 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn Servicefunktion 4-b1 aktiviert ist.</p> <p>Wenn die Außentemperatur die eingestellte Temperaturgrenze übersteigt, schaltet die Heizung aus (Sommerbetrieb). Wenn die Außentemperatur um mindestens 1 K (°C) unter die Einstellung sinkt, schaltet die Heizung wieder ein (Winterbetrieb).</p>
4-b3 Endpunkt der Heizkurve für außentemperaturgeführte Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 90 °C 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn Servicefunktion 4-b1 aktiviert ist.</p> <p>Vorlaufsolltemperatur bei einer Außentemperatur von -10 °C (→ Heizkurve, Seite 64).</p>
4-b4 Fußpunkt der Heizkurve für außentemperaturgeführte Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • 20 ... 90 °C 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn Servicefunktion 4-b1 aktiviert ist.</p> <p>Vorlaufsolltemperatur bei einer Außentemperatur von +20 °C (→ Heizkurve, Seite 64).</p>
4-b5 Gerätefrostschutz	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: Ausgeschaltet • ON: Eingeschaltet 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn Servicefunktion 4-b1 aktiviert ist.</p> <p>Die Funktion Gerätefrostschutz schaltet Brenner und Heizungspumpe ein, wenn die Außentemperatur unter 5 °C sinkt. Dadurch wird ein Einfrieren des Heizeräts verhindert.</p>
4-b6 Temperaturwert für Anlagenfrostschutz	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 5 ... 10 °C 	<p>Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn die Frostschutzfunktion (Servicefunktion 4-b1) aktiviert wurde.</p> <p>Unterschreitet die Außentemperatur die eingestellte Frostgrenztemperatur, wird die Heizungspumpe im Heizkreis eingeschaltet (Anlagenfrostschutz).</p>
4-F1 Gerät auf Grundeinstellung zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> • YES: Gerät wird auf Grundeinstellungen zurückgesetzt 	
4-F2 Störungsanzeige zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> • NO: Störung wird beibehalten • YES: Störung wird zurückgesetzt 	

Tab. 70 Menü 4: Einstellungen

10.2.5 Menü 5

- Taste  und Taste  gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- Taste Pfeil **▲** so oft drücken, bis **L.5** angezeigt wird.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
5-A1 Maximale Vorlauftemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • 30 ... 82 °C 	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
5-A3 Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 49 % 	

Tab. 71 Menü 5: Grenzwerte

10.2.6 Menü 6

- Taste  und Taste  gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- Taste Pfeil **▲** so oft drücken, bis **L.6** angezeigt wird.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
6-t1 Permanente Zündung	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: Ausgeschaltet • ON: Eingeschaltet 	Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. ► Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 Minuten eingeschaltet lassen.
6-t2 Permanenter Gebläselauf	• 0 ... 100 %	Gebläselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
6-t3 Permanenter Pumpenlauf (Heizungs-pumpe)	• 0 ... 100 %	Ist ein Wert >0 eingestellt läuft die Pumpe mit 100 %.
6-t5 3-Wege-Ventil permanent in Stellung Warmwasserbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Heizung • 1: Warmwasser • 2: (nicht verfügbar) 	
6-tA Ionisationsoszillator	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: Ausgeschaltet • ON: Eingeschaltet 	
6-tb Brennertest	• 0 ... 100 %	Der Brennertest wird beendet, indem der Einstellwert wieder auf 0 gestellt wird, oder indem L.6 verlassen wird.

Tab. 72 Menü 6: Funktionstests

10.2.7 Menü 0

- Taste und Taste gleichzeitig drücken, bis **L.1** angezeigt wird.
- Taste Pfeil so oft drücken, bis **L.0** angezeigt wird.
- Um die Auswahl zu bestätigen: Taste **ok** drücken.
- Servicefunktion auswählen und einstellen.



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

Servicefunktion	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
0-A1 Manueller Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • OFF: Ausgeschaltet • ON: Eingeschaltet 	Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn der Eingang des Ein/Aus-Temperaturreglers gebrückt ist.
0-A2 Solltemperatur manueller Betrieb	• 30 ... 60 ... 82 °C	

Tab. 73 Menü 0: Manueller Betrieb

11 Gaseinstellung prüfen

⚠ Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- 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 CO₂ oder O₂-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung mit einem elektronischen Messgerät geprüft werden.

- Bei abweichenden Werten den Kundendienst benachrichtigen.

Der Schornsteinfegerbetrieb kann nur bei eingeschalteter Heizung aktiviert werden.

Das durchgestrichene Symbol für Heizung verdeutlicht, dass die Heizung aus ist.

- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Heizung einschalten.



Um Werte zu messen, haben Sie 30 min Zeit. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

- Taste **ok** so lange drücken, bis im Display das Symbol angezeigt wird.
- Im Display wird der maximale Prozentsatz der Leistung **100 %** abwechselnd mit der Vorlauftemperatur angezeigt.
- Mit der Taste kann die Nennwärmeleistung in 1%-Schritten verringert werden.
- Um die minimale Nennwärmeleistung direkt einzustellen, Taste drücken.
- Im Display wird der minimale Prozentsatz der Leistung abwechselnd mit der Vorlauftemperatur angezeigt.
- Zum Beenden des Schornsteinfegerbetriebs Taste drücken.
- Heizkörperventile wieder in den ursprünglichen Zustand zurückstellen.

11.1 Eingestellte Gasart prüfen

Geräte für die Erdgasgruppe **I2 E(S)** sind auf 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.



Eine Einstellung auf die Nennwärmelastung und minimale Wärmebelastung ist nach NBN B 61-002 nicht zugelassen.

11.2 Schornsteinfegerbetrieb einstellen

Im Schornsteinfegerbetrieb startet das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung. Während der Schornsteinfegerbetrieb aktiviert ist, kann eine geringere Nennwärmeleistung eingestellt werden.

11.3 Gas-Luft-Verhältnis prüfen

11.3.1 Gas-Luft-Verhältnis prüfen

- Verkleidung abnehmen (→ Seite 21).
- Stopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- Abgassonde ca. 85 mm in den Abgasmessstutzen schieben.

- Messstelle abdichten.

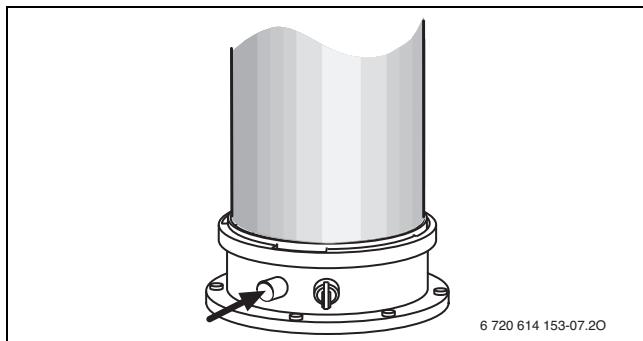


Bild 46 Abgasmessstutzen

- Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
 - Taste **ok** solange drücken, bis im Display das Symbol angezeigt wird.
- Das Display zeigt den maximalen Prozentsatz der Leistung **100 %** im Wechsel mit der Vorlauftemperatur. Der Brenner geht mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb.
- CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
 - CO₂-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle prüfen.

CO₂/O₂-Gehalt prüfen

Gasart	Maximale Nennwärmeleistung		Minimale Nennwärmeleistung	
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
Erdgas (G20)	9,0 - 9,8	4,8 - 2,7	8,2 - 9,4	6,3 - 4,1
Erdgas (G25)	7,8 - 8,8	6,7 - 4,9	7,2 - 8,2	7,8 - 6,0
Slochteren (G25)	8,3 - 9,3	6,1 - 4,4	7,5 - 8,5	7,5 - 5,8
Propan (G31)	10,6 - 10,8	4,8 - 4,1	9,9 - 10,5	5,8 - 4,9

Tab. 74 CO₂/O₂-Gehalt

Für eine korrekte Messung muss der Brenner durchgehend eingeschaltet sein.

- Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
- Den CO₂/O₂-Gehalt bei maximaler Nennwärmeleistung im Warmwasserbetrieb (100 %) am Abgasmessgerät ablesen, sobald der Messwert stabil ist.
- Mit der Taste **▼** die minimale Nennwärmeleistung einstellen.
- CO₂/O₂-Gehalt anhand der Angaben in der Tabelle 74 prüfen.
- Prüfung bei maximaler Nennwärmeleistung im Warmwasserbetrieb und bei minimaler Nennwärmeleistung wiederholen.
- Wenn ein Wert oder beide Werte außerhalb des Toleranzbereichs liegen, den Kundendienst benachrichtigen.

CO-Gehalt prüfen

Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.

Der CO-Gehalt wird bei maximaler Nennwärmeleistung im Heizbetrieb und bei minimaler Nennwärmeleistung gemessen.

- Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
- Maximale Nennwärmeleistung im Warmwasserbetrieb (100 %) mit der Taste **▼** auf den in der Tabelle 76 angegebenen Prozentsatz der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb verringern.

Brennerleistung bei	GC2300iW 19/30 C	
	Min. Nennwärmeleistung [%]	Max. Nennwärmeleistung [%] im Heizbetrieb
Erdgas G20 / G25	10	64
Propan G31	10	64

Tab. 75 Minimale und maximale Nennwärmeleistung im Heizbetrieb

Brennerleistung bei	GC2300iW 24/30 C	Max. Nennwärmeleistung [%] im Heizbetrieb
	Min. Nennwärmeleistung [%]	
Erdgas G20 / G25	10	82
Propan G31	10	82

Tab. 76 Minimale und maximale Nennwärmeleistung im Heizbetrieb

- CO-Gehalt prüfen.
- Mit der Taste **▼** die minimale Nennwärmeleistung einstellen.
- CO-Gehalt prüfen.

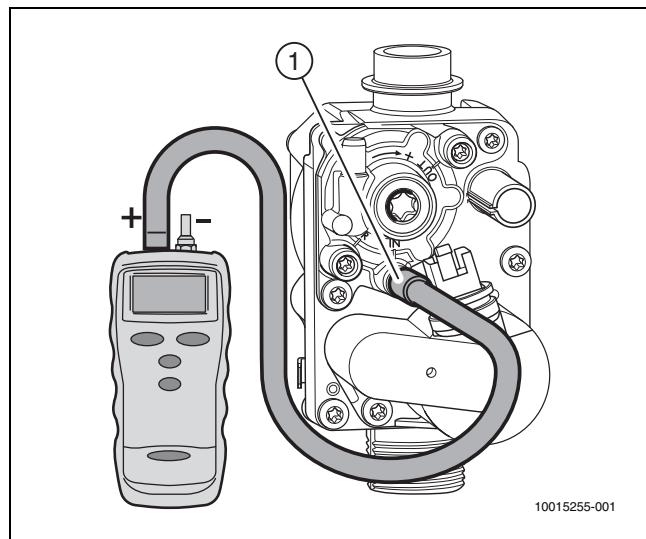


Bild 47 Gasvordruck messen

Abschluss

- Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- Das Gerät nimmt den normalen Betrieb wieder auf.
- CO₂/O₂-Gehalt im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Stopfen montieren.
- Heizkörperventile wieder in den ursprünglichen Zustand zurückstellen.

11.3.2 Gas-Anschlussdruck prüfen

Gas Anschlussdruck wird bei maximaler Nennwärmeleistung (100 %) geprüft.

Brennerleistung bei	GC2300iW 19/30 C	
	Min. Nennwärmeleistung [%]	Max. Nennwärmeleistung [%]
Erdgas G20 / G25	10	100
Propan G31	10	100

Tab. 77 Minimale und maximale Nennwärmeleistung im Warmwasserbetrieb

Brennerleistung bei	GC2300iW 24/30 C	
	Min. Nennwärmeleistung [%]	Max. Nennwärmeleistung [%]
Erdgas G20 / G25	10	100
Propan G31	10	100

Tab. 78 Minimale und maximale Nennwärmeleistung im Warmwasserbetrieb

- Schraube am Messstutzen [1] 2 Umdrehungen lösen.
- Druckmessgerät anschließen.
- Gashahn öffnen und den Netzstecker in die Steckdose stecken.
- Schornsteinfegerbetrieb starten.
- Gasvordruck gemäß nachfolgender Tabelle prüfen.

Gasart	Nenndruck [mbar]	Zulässiger Druckbe- reich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar]
Erdgas (G20)	20	17 – 25
Erdgas (G25)	25	20 – 30
Propan (G31) ¹⁾	37	25 – 45

1) Standardgehalt für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt

Tab. 79 Vorgeschriebener Gasvordruck



Unter oder über diesen Werten darf keine Inbetriebnahme stattfinden. Die Ursache muss festgestellt und behoben werden. Ansonsten: Gaszufuhr sperren und mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen oder Gaswerk Rücksprache halten.

- Schornsteinfegerbetrieb beenden.
- Gashahn schließen.
- Schlauch des Druckmessgerätes abziehen.
- Schraube am Messstutzen zudrehen.

12 Abgasmessung

12.1 Schornsteinfegerbetrieb

Im Schornsteinfegerbetrieb läuft das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung.



Um Werte zu messen oder Einstellungen vorzunehmen, haben Sie 30 Minuten Zeit. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

- Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- Taste **ok** solange drücken, bis im Display das Symbol angezeigt wird.
- Das Display zeigt den maximalen Prozentsatz der Leistung **100 %** im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.
- Um die minimale Nennwärmeleistung einzustellen, Taste Pfeil ▼ drücken.
- Das Display zeigt den minimalen Prozentsatz der Leistung im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

Zum Beenden des Schornsteinfegerbetriebs:

- Taste **ok** drücken.

12.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

O₂- oder CO₂-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C₁₃, C₃₃, C₄₃ und C₉₃ die Dichtigkeit des Abgasweges geprüft werden. Der O₂-Gehalt darf 20,6% nicht unterschreiten. Der CO₂-Gehalt darf 0,2% nicht überschreiten.

- Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen [2] entfernen.

- Abgassonde in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- Schornsteinfegerbetrieb (→ Kapitel 12.1) einstellen.

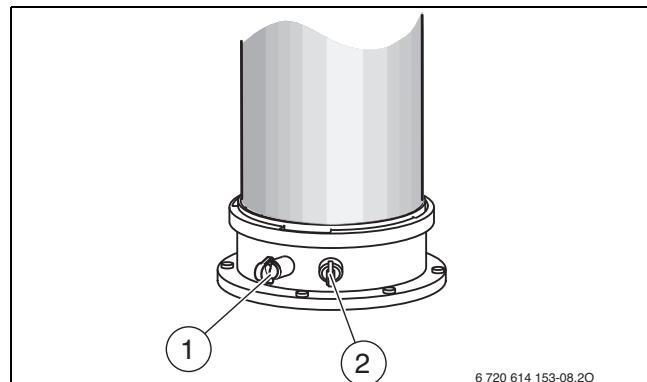


Bild 48 Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen

[1] Abgasmessstutzen

[2] Verbrennungsluft-Messstutzen

- O₂- und CO₂-Gehalt messen.
- Taste drücken.
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- Abgassonde entfernen.
- Stopfen wieder montieren.

12.3 CO₂-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- Stopfen am Abgasmessstutzen [1] entfernen (→ Bild 48).
- Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- Schornsteinfegerbetrieb (→ Kapitel 12.1) einstellen.
- CO₂-Gehalt messen.
- Taste drücken.
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- Abgassonde entfernen.
- Stopfen wieder montieren.

13 Umweltschutz und Entsorgung

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

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

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

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

14 Datenschutzhinweise



Wir, die [DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um

Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxemburg verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch 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, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

15 Inspektion und Wartung

15.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

⚠ Hinweise 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).
- ▶ Ausgebauten 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), gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen.

⚠ 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 Schornsteinfegerbetriebs 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 wasserführenden Teilen.

⚠ Hilfsmittel für die Inspektion und Wartung

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
 - Elektronisches Abgasmessgerät für CO₂, O₂, CO und Abgas-temperatur
 - Druckmessgerät 0 - 30 mbar (Auflösung mindestens 0,1 mbar)
 - ▶ Wärmeleitpaste 8 719 918 658 0 verwenden.
 - ▶ Zugelassene Fette verwenden.

⚠ Vor der Inspektion/Wartung

- ▶ Vor Arbeiten an wasserführenden Komponenten Gerät heiz- und warmwasserseitig drucklos machen.

⚠ Nach der Inspektion/Wartung

- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 7, Seite 25).
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie ab Seite 45.

15.2 Wärmeblock prüfen

- ▶ Vordere Verkleidung abnehmen.
- ▶ Kappe vom Messstutzen abnehmen und Druckmessgerät anschließen.

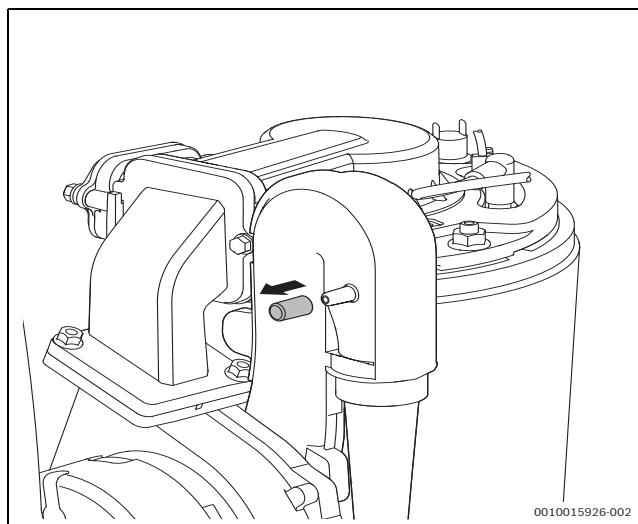


Bild 49 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrich-tung prüfen.
- ▶ Bei folgendem Messergebnis muss der Wärmeblock gereinigt wer-den:
 - GC2300(i) W 24/30 C 23 < 4,7 mbar

15.3 Elektroden prüfen und Wärmeblock reinigen


VORSICHT
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Einzelne Bauteile des Heizkessels können auch nach längerer Außerbetriebnahme sehr heiß sein!

- Vor Arbeiten am Heizkessel: Gerät vollständig abkühlen lassen.
- Bei Bedarf Schutzhandschuhe verwenden.

Für die Reinigung des Wärmeblocks das Zubehör Nr. 1156, Best. Nr. 7 719 003 006, bestehend aus Bürste und Aushebewerkzeug, verwenden.

1. Stecker am Gebläse abziehen.
2. Gasschlauch von Venturidüse abbauen.
3. Schraube an der Mischeinrichtung ausbauen.
4. Gebläse mit Mischeinrichtung ausbauen.

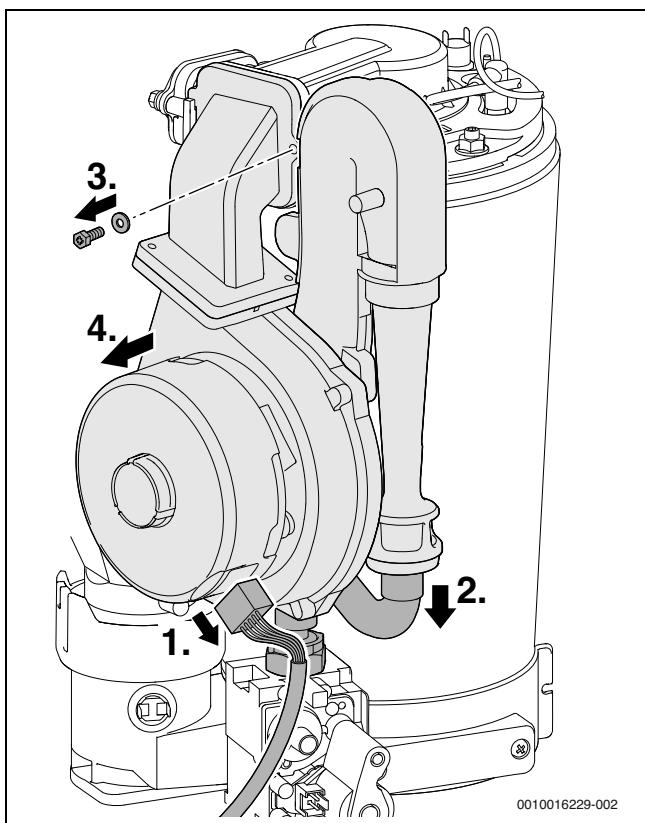


Bild 50 Gebläse mit Mischeinrichtung ausbauen

- Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.
- Brennerdeckel ausbauen.



Beim Zusammenbau des Brenners nach Abschluss der Wartung für eine einwandfreie Dichtheit M8 Mutter bis zum Anschlag anziehen.

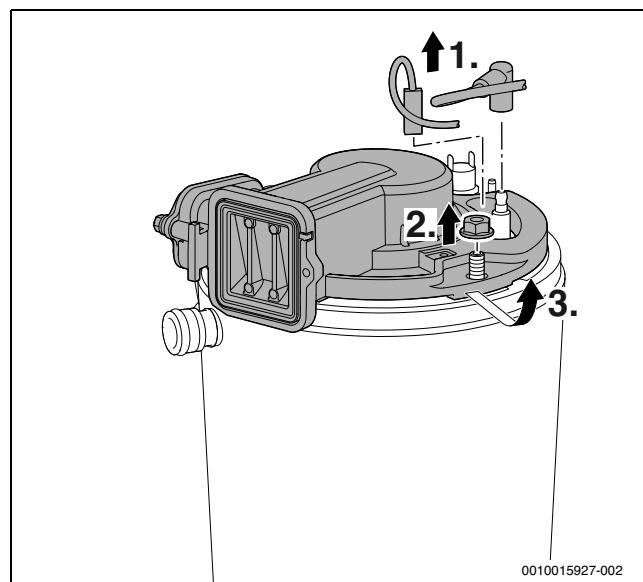


Bild 51 Brennerdeckel lösen

- Rückschlagklappe ausbauen.
- Rückschlagklappe auf Verschmutzung und Risse prüfen.

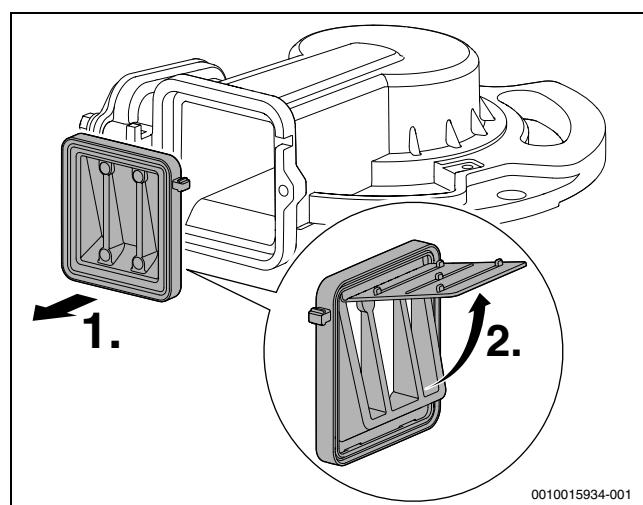


Bild 52 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung

- Dichtung abnehmen.
- Elektroden-Set abnehmen und Elektroden auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen oder tauschen.

- Brenner herausnehmen.

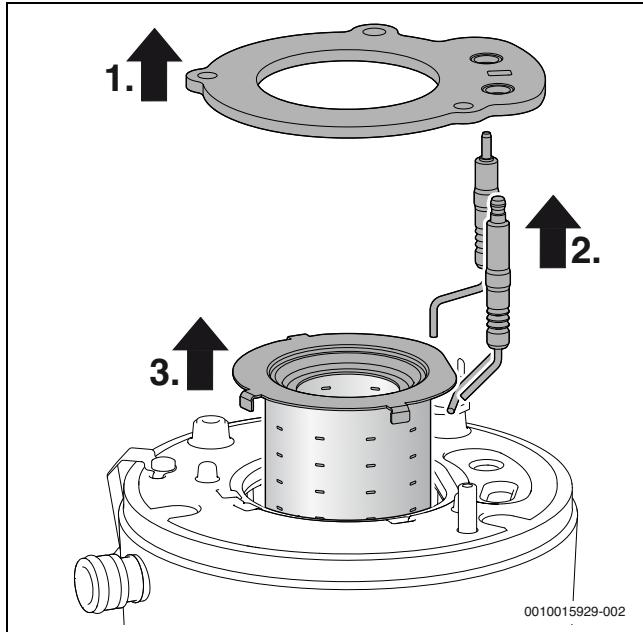


Bild 53 Brenner herausnehmen

- Oberen Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

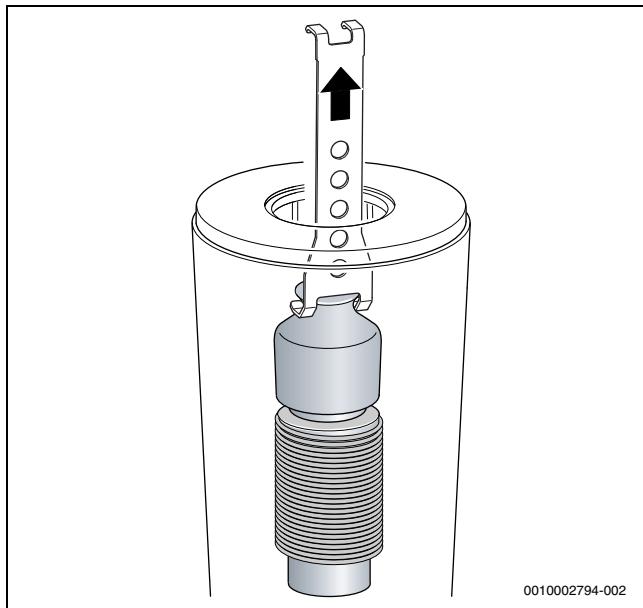


Bild 54 Oberen Verdrängungskörper herausnehmen

- Unterer Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.

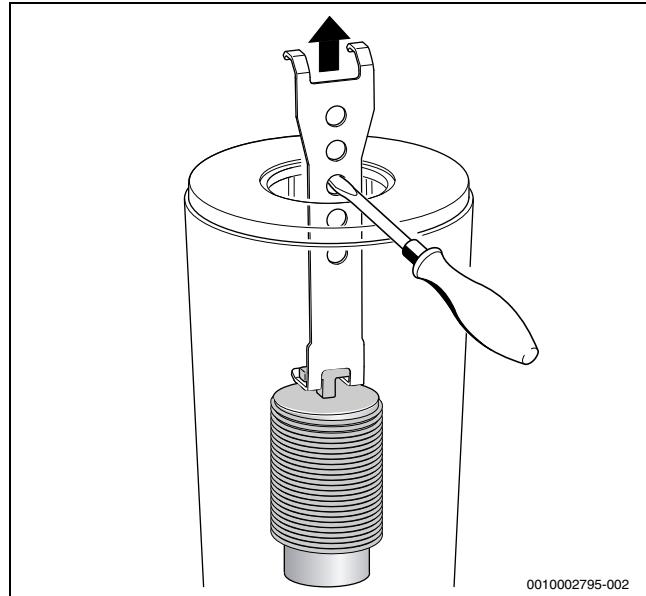


Bild 55 Unterer Verdrängungskörper herausnehmen

- Beide Verdrängungskörper reinigen.
- Mit der Bürste den Wärmeblock reinigen:
 - links und rechts drehend
 - von oben nach unten bis zum Anschlag
- Schrauben am Deckel der Prüffönnung entfernen und Deckel abnehmen.

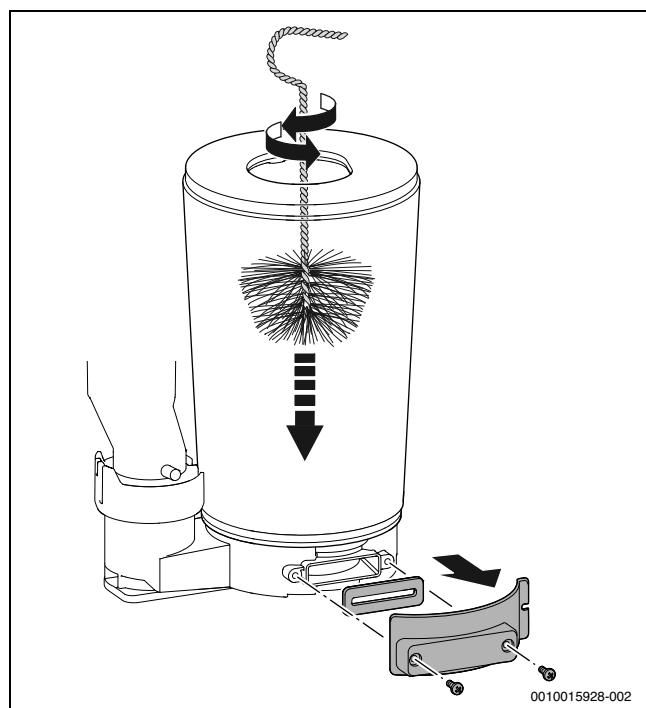


Bild 56 Wärmeblock reinigen

- Rückstände absaugen und Prüffönnung wieder verschließen.

- Mit einer Taschenlampe und einem Spiegel kann der Wärmeblock auf Rückstände geprüft werden.

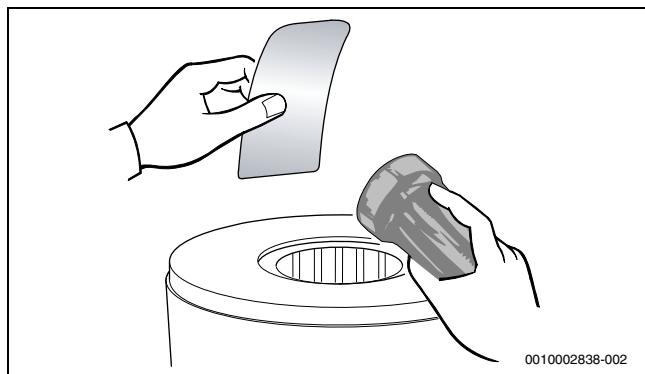


Bild 57 Wärmeblock auf Rückstände prüfen

- Verdrängungskörper wieder einsetzen.
- Kondensatsiphon ausbauen und geeignetes Gefäß unterstellen.
- Wärmeblock von oben mit Wasser spülen.

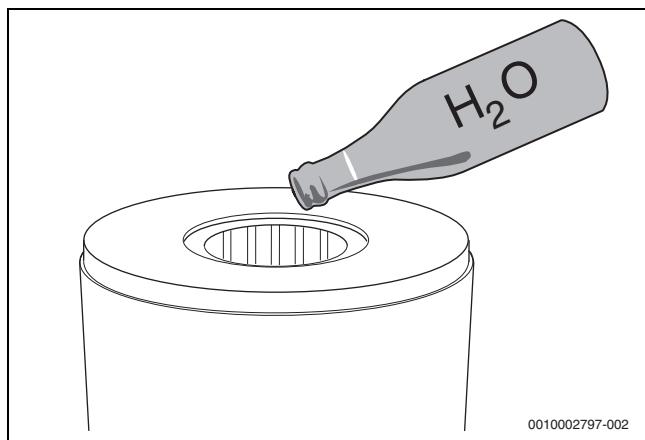


Bild 58 Wärmeblock mit Wasser spülen

- Prüföffnung wieder öffnen und Kondensatwanne und Kondensatschluss reinigen.

ACHTUNG

Sachschaden durch heiße Abgase!

Durch defekte Dichtungen können heiße Abgase austreten, die Geräte beschädigen und ein sicheres Funktionieren gefährden.

- Bei jedem Öffnen des Brenners die Brennerdichtung (→ Bild 53, Pos. [1]) und alle weiteren durch die Maßnahme betroffenen Dichtungen ersetzen. (Maximale Lebensdauer der Brennerdichtung: 7,5 Jahre)
- Auf exakten Sitz der Dichtungen achten.

- Gas-Luft-Verhältnis einstellen.

ACHTUNG

Sachschaden durch Chemikalien!

Durch das Nutzen von Chemikalien während des Spülens, der Reinigung des Ablaufs oder während der Instandhaltung können die EPDM-Gummimaterialien beschädigt werden. Dadurch kann im Betrieb Abgas austreten.

- Keine Chemikalien zum Spülen des Wärmeblocks verwenden.

15.4 Kondensatsiphon reinigen

WARNING

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

- Siphonfüllprogramm nur bei einer Wartung ausschalten und am Ende der Wartung wieder einschalten.
- Sicherstellen, dass das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet wird.



Schäden, die durch einen ungenügend gereinigten Siphon entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

- Siphon regelmäßig reinigen.

1. Schlauch links am Kondensatsiphon abnehmen.
2. Um den Siphon zu entriegeln, Arretierhebel unten betätigen.
3. Kondensatsiphon nach unten herausnehmen und entleeren.

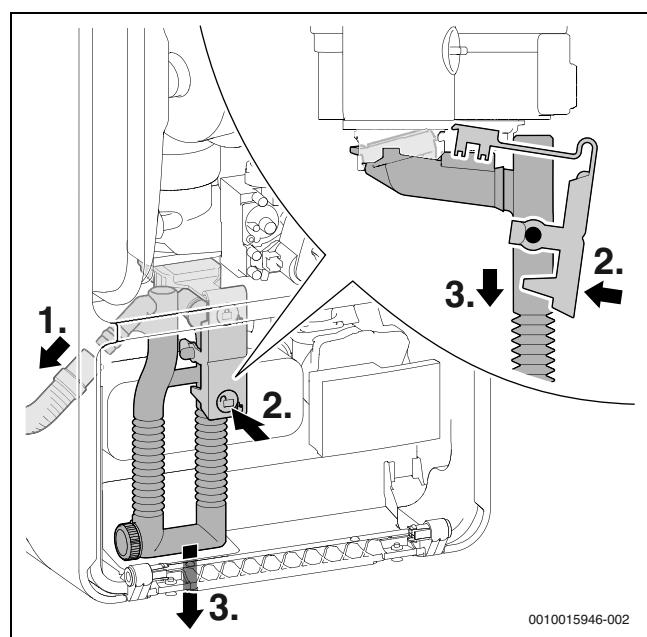


Bild 59 Kondensatsiphon ausbauen

1. Reinigungskappe aufschrauben.
2. Dichtung der Reinigungskappe entsorgen.
3. Kondensatsiphon reinigen und Öffnung zum Wärmetauscher auf Durchgang prüfen.
4. Eine neue Dichtung einsetzen.

5. Reinigungskappe bis zur Verriegelungsposition festdrehen.

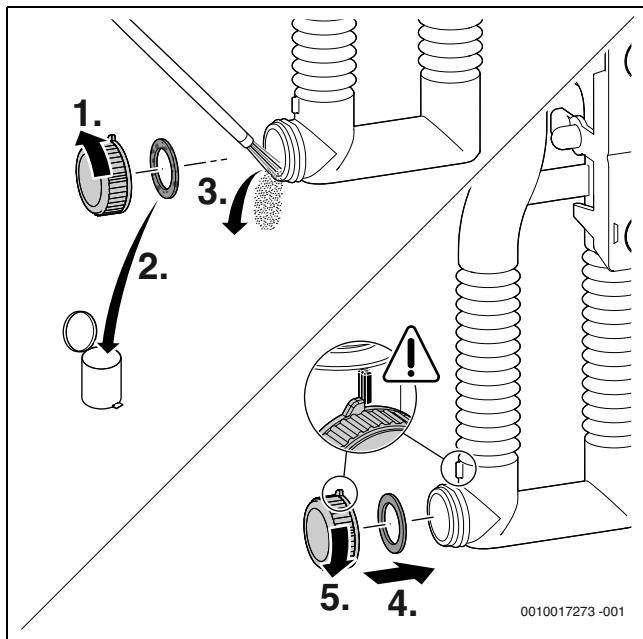


Bild 60 Kondensatsiphon reinigen

► Dichtung oben am Kondensatsiphon entfernen.

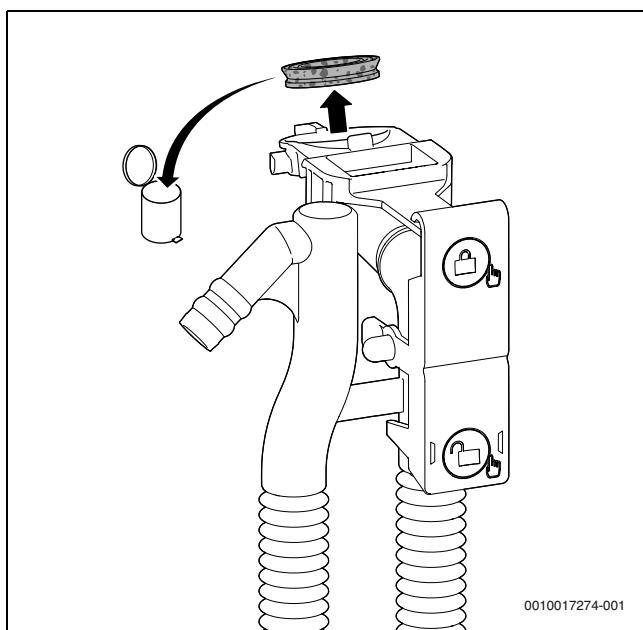


Bild 61 Dichtung oben am Kondensatsiphon entfernen

► Neue Dichtung korrekt am Kondensatsiphon ausrichten.

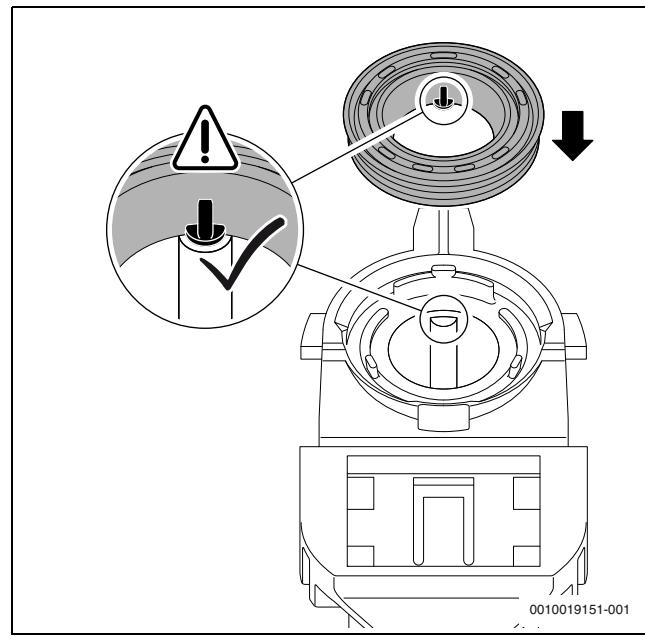


Bild 62 Neue Dichtung am Kondensatsiphon ausrichten

► Dichtung gemäß Reihenfolge andrücken.

Der Stift ist bei korrekt eingelegter Dichtung in der Aussparung sichtbar und schließt mit der Oberkante der Dichtung bündig ab.

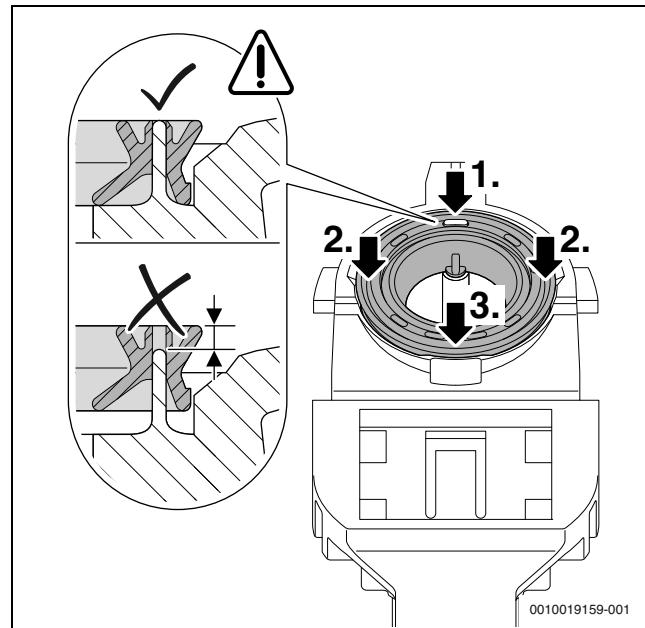


Bild 63 Dichtung andrücken

► Kondensatsiphon wieder einsetzen und auf festen Sitz prüfen.

► Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.

- Schlauch bei der Montage fetten und Anschluss auf Dichtheit prüfen.

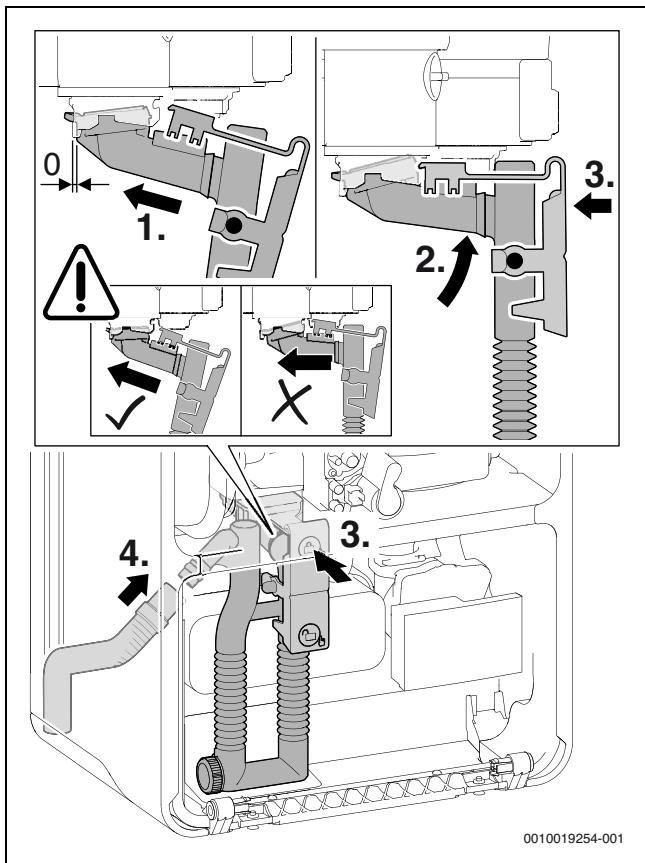


Bild 64 Kondensatsiphon einsetzen

- Kondensatsiphon mit ca. 150 ml Wasser füllen.

15.5 Sieb im Kaltwasserrohr prüfen

1. Klammer entfernen.
2. Sicherheitsventil herausziehen.

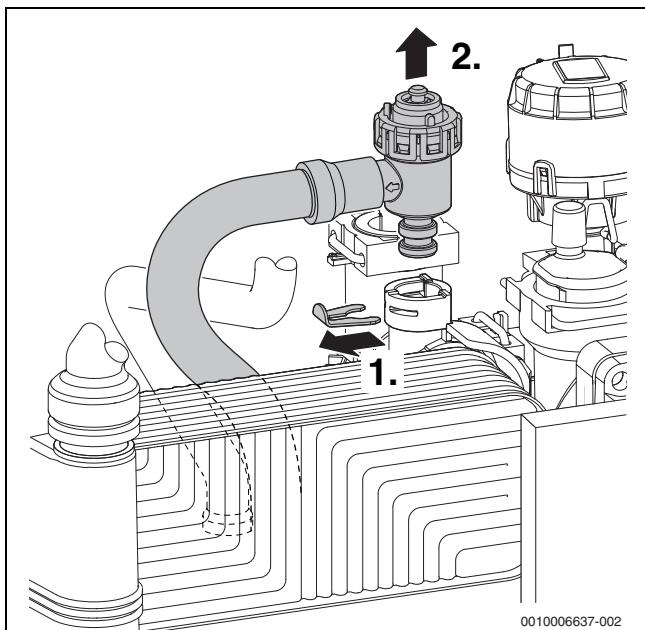


Bild 65 Sicherheitsventil (Heizkreis) abnehmen

1. Klammer entfernen.
2. Einsatz herausziehen.
3. Sieb auf Verschmutzung prüfen.

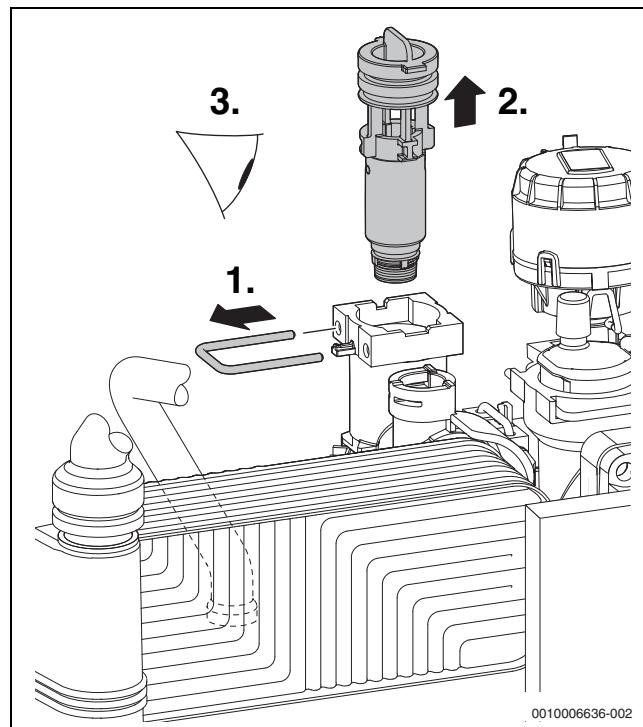


Bild 66 Sieb im Kaltwasserrohr prüfen

15.6 Plattenwärmetauscher austauschen

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

- Sieb im Kaltwasserrohr auf Verschmutzung prüfen.
- Plattenwärmetauscher mit einem für Edelstahl (1.4401) freigegebenen Entkalkungsmittel entkalken.
- oder-
- Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen.

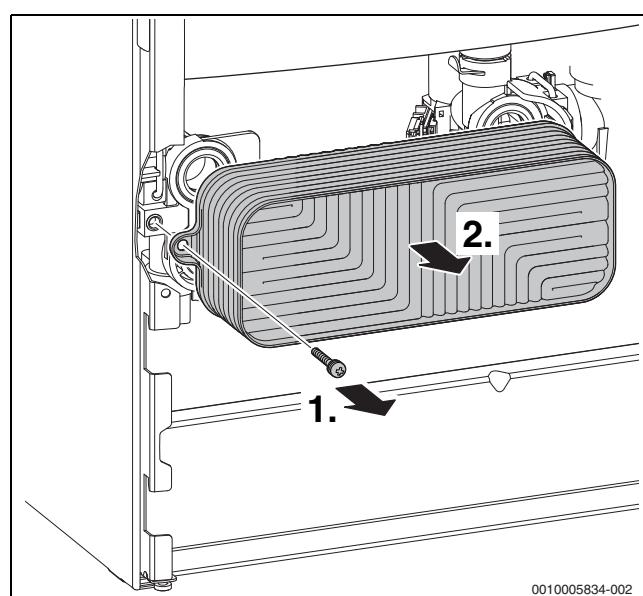


Bild 67 Plattenwärmetauscher ausbauen

- Schraube entfernen.
- Plattenwärmetauscher herausnehmen.

15.7 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Ausdehnungsgefäß muss jährlich geprüft werden.

- Ggf. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen.

15.8 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

Anzeige am Manometer

1 bar	Minimaler Fülldruck (bei kalter Anlage)
1 - 2 bar	Optimaler Fülldruck
3 bar	Maximaler Fülldruck bei höchster Temperatur des Heizwassers darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil öffnet).

Tab. 80

Wenn der Zeiger unterhalb von 1 bar steht (bei kalter Anlage):

- Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.

Wenn der Druck nicht gehalten wird:

- Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

15.9 Gasarmatur ausbauen

- Gashahn schließen.
- Stecker abziehen.
- Überwurfmutter oben an der Gasarmatur lösen.
- Gasschlauch und Druckminderer abziehen.
- Überwurfmutter unten an Gasarmatur lösen.

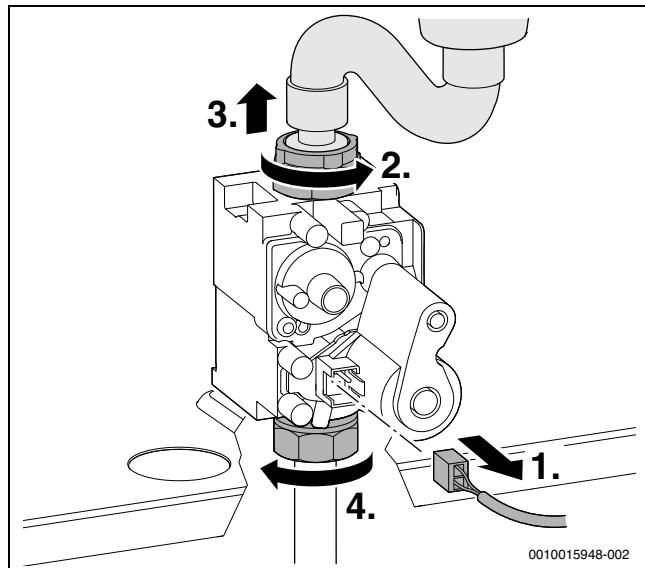
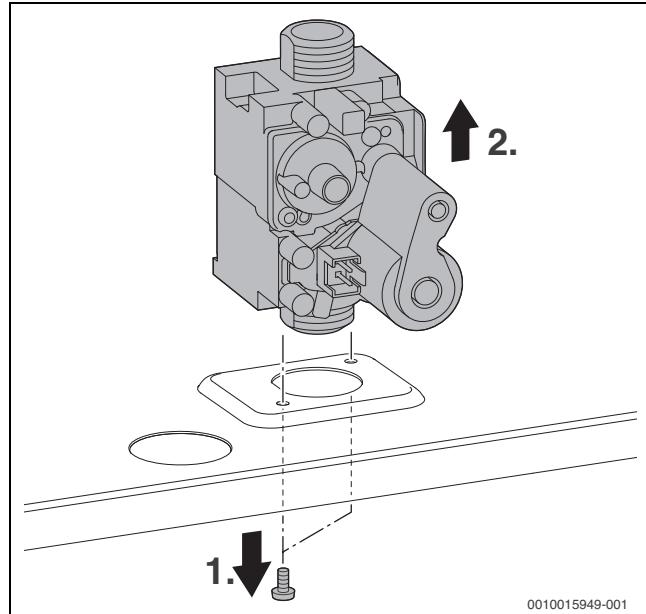


Bild 68 Stecker abziehen und Überwurfmuttern lösen

- 2 Schrauben entfernen und Gasarmatur abnehmen.



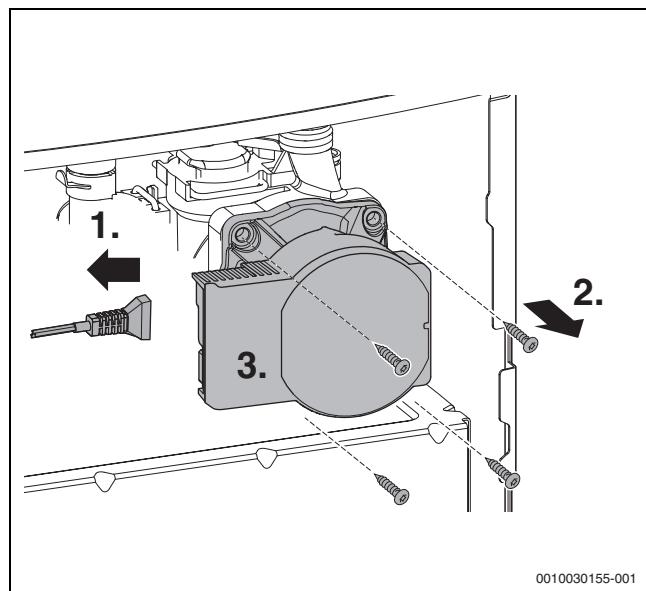
0010015949-001

Bild 69 Gasarmatur ausbauen

- Gasarmatur in umgekehrter Reihenfolge montieren und Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

15.10 Heizungspumpe ausbauen

1. Stecker abziehen.
2. Schrauben entfernen.
3. Pumpenkopf nach vorn herausziehen.



0010030155-001

Bild 70 Heizungspumpe ausbauen

15.11 Automatischen Entlüfter ausbauen

1. Klammer entfernen.

2. Automatischen Entlüfter herausziehen.

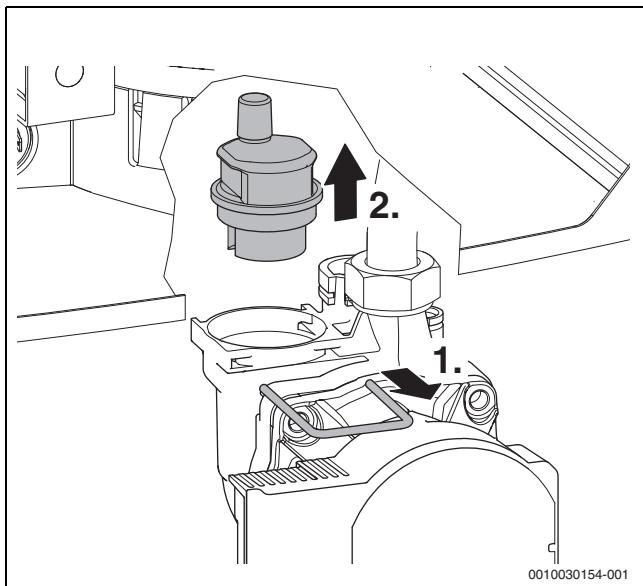


Bild 71 Automatischen Entlüfter ausbauen

15.12 Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen

- Automatischen Entlüfter ausbauen
- Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen:

1. Klammer lösen.
2. Motor des 3-Wege-Ventils abnehmen.

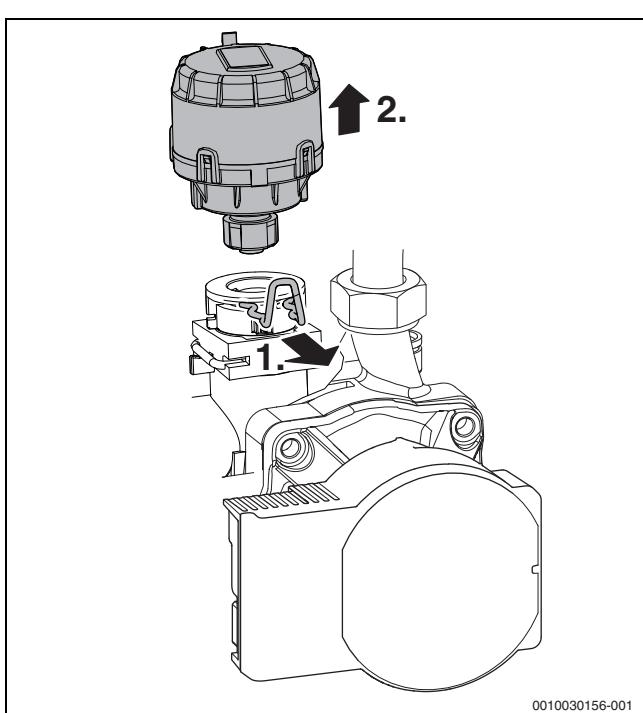


Bild 72 Motor des 3-Wege-Ventils ausbauen

- Kabelsicherung drücken und Stecker abziehen.

15.13 Wärmeblock ausbauen

- Gebläse, Saugrohr und Mischeinrichtung ausbauen
→ Kapitel 15.3, Seite 37).

1. Klammer entfernen.
2. Vorlaufrohr lösen.
3. Kabel vom Vorlauftemperaturfühler am Wärmeblock abziehen.
4. Kabel vom Abgastemperaturbegrenzer abziehen.

5. Mutter entfernen.

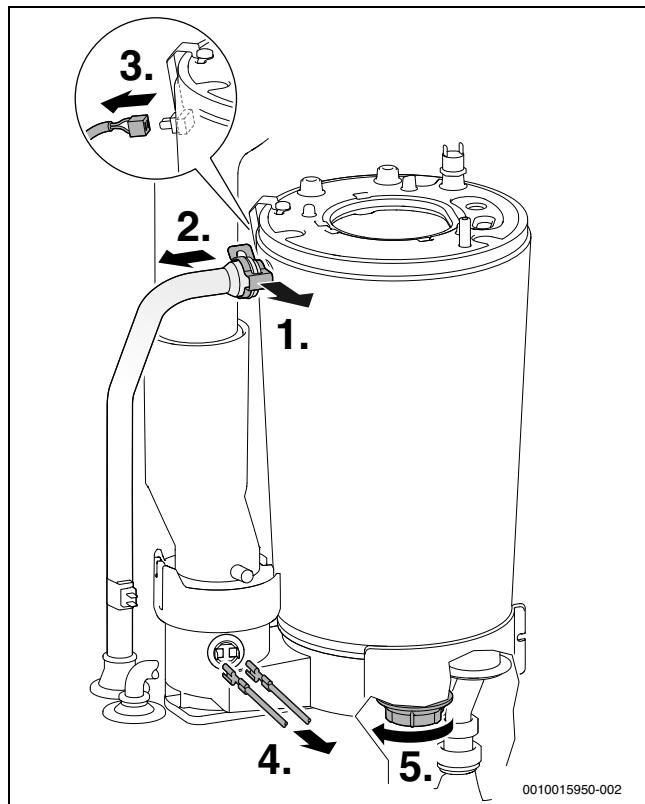


Bild 73 Vorlaufrohr lösen und Kabel abziehen

1. Abgasrohr ausklipsen.
2. Abgasrohr nach oben schieben.
3. Wärmeblock herausnehmen.

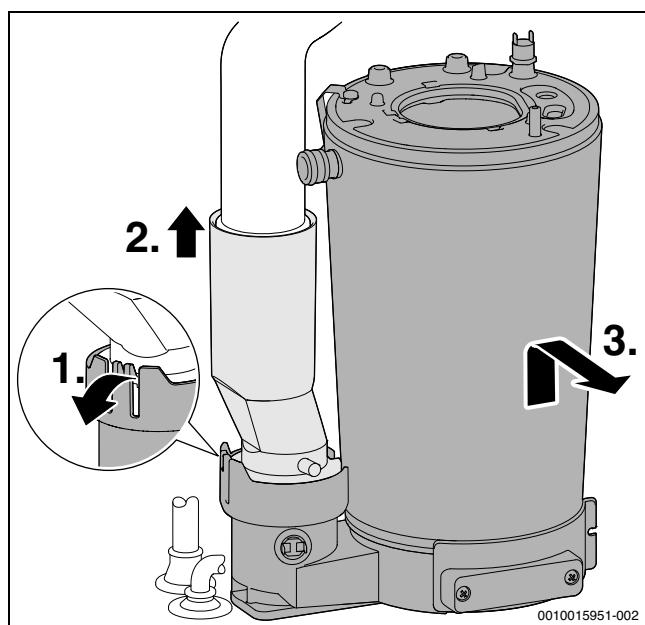


Bild 74 Wärmeblock ausbauen

15.14 Geräteelektronik tauschen



Die Geräte werden ohne Kodierstecker ausgeliefert.

- Beim Austausch der Geräteelektronik zusätzlich einen passenden Kodierstecker mitbestellen und in die Geräteelektronik einstecken. Der Kodierstecker muss eingesteckt bleiben, um den Brennerbetrieb zu ermöglichen.

- Elektronik nach unten klappen (→Bild 37 Seite 24).
- Geräteelektronik tauschen.

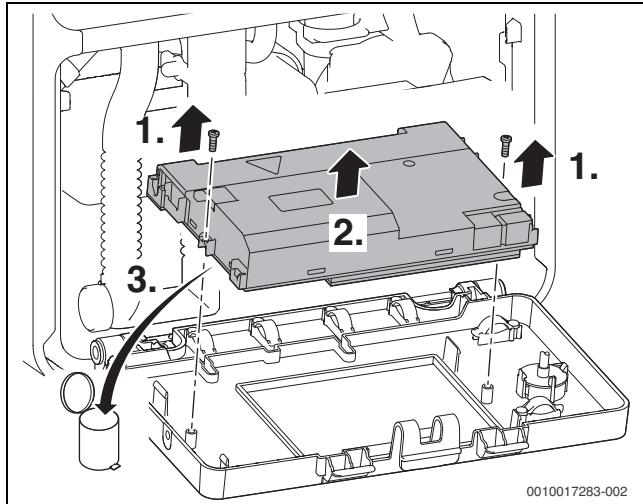


Bild 75 Geräteelektronik tauschen

- Deckel an der Abdeckung der Geräteelektronik öffnen.
- Kodierstecker einstecken.

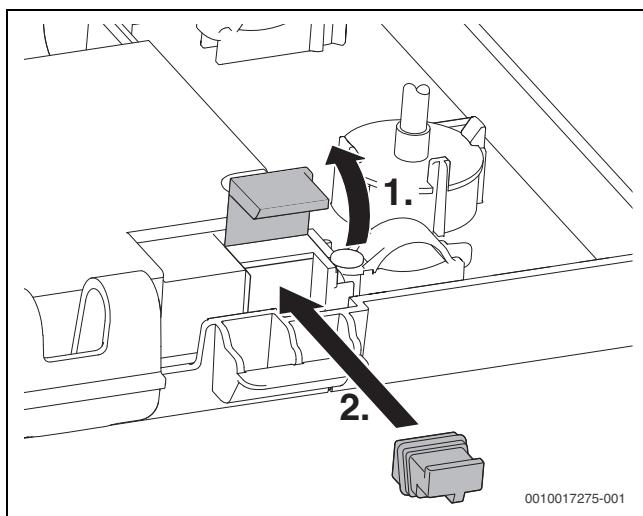


Bild 76 Kodierstecker einstecken

15.15 Seitliche Verkleidung wieder anbringen

- Seitliche Verkleidung so am Gerät ausrichten, dass die Unterseite der Seitenverkleidung am Flansch des Geräterahmens entlanggeführt werden kann.
- Seitliche Verkleidung nach hinten schieben.

- Befestigungsschrauben anziehen.

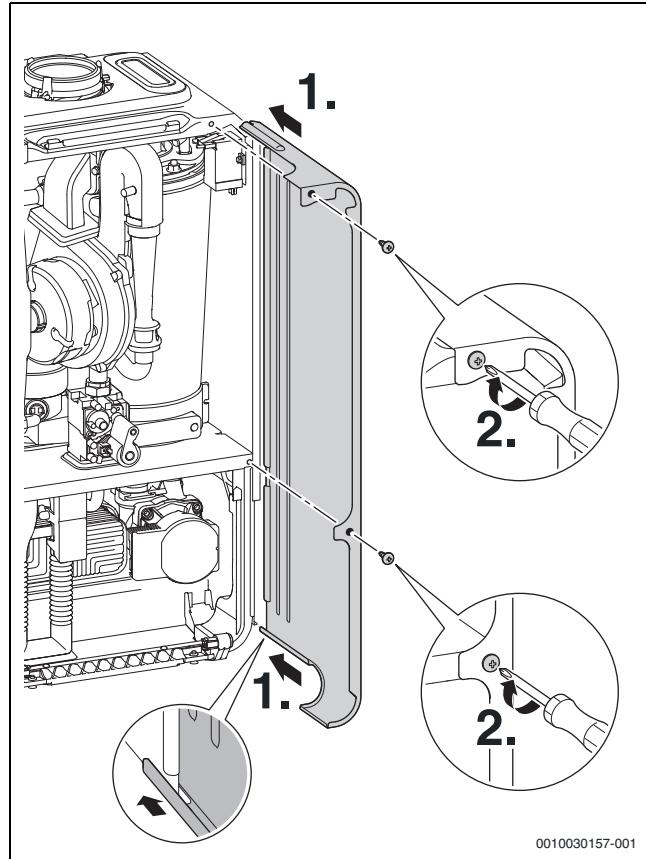


Bild 77 Seitliche Verkleidung anbringen

15.16 Seitliche Kunststoffleisten einsetzen

Nach der Inspektion und Wartung:

- Seitliche Kunststoffleisten einsetzen.

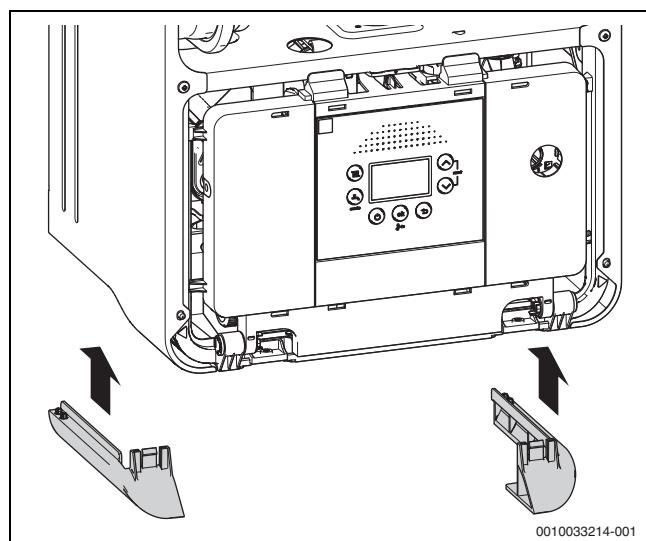


Bild 78 Seitliche Kunststoffleisten einsetzen

15.17 Checkliste für die Inspektion und Wartung

Datum						
1	Aktuelle Störung im Steuergerät abrufen (Servicefunktion 1-A2).					
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	Wärmeblock prüfen.					
7	Elektroden prüfen.					
8	Ionisationsstrom prüfen (Servicefunktion 1-C1).					
9	Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen.					
10	Kondensatsiphon reinigen.					
11	Sieb im Kaltwasserrohr prüfen.					
12	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.	bar				
13	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.	bar				
14	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.					
15	Einstellungen des Heizungsreglers prüfen.					
16	Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen im Servicemenu“ prüfen.					

Tab. 81 Inspektions- und Wartungsprotokoll

16 Anzeigen im Display

Das Display zeigt folgende Anzeigen (Tabelle 82 und 83):

Angezeigter Wert	Beschreibung
Ziffer, Punkt, Ziffer oder Buchstabe, Punkt gefolgt von Buchstabe	Servicefunktion (→ Kapitel 10.2 ab Seite 29)
Buchstabe gefolgt von Ziffer oder Buchstabe	Störungs-Code blinkt (→ Tabelle 17, Seite 45)
zwei Ziffern oder eine Ziffer, Punkt gefolgt von Ziffer oder drei Ziffern	Dezimalwert z. B. Vorlauftemperatur

Tab. 82 Displayanzeigen



Bitte wenden Sie sich an Ihren autorisierten Service, wenn auf dem Bildschirm ähnliche Fehlercodes auftreten.

Spezielle Anzeige	Beschreibung
	Keine EMS-Verbindung möglich
	Siphonfüllprogramm aktiv (Servicefunktion)
	Entlüftungsfunktion aktiv (ca. 4 Minuten) (Servicefunktion)
	Sommerbetrieb (Gerätefrostschutz)
	Störungs-Code (→ Kapitel 17)
	Standby
	Niederdruck

Tab. 83 Spezielle Displayanzeigen

17 Störungen

17.1 Allgemeines

Betriebsanzeigen (Störungsklasse 0)

Betriebsanzeigen signalisieren Betriebszustände im normalen Betrieb. Betriebsanzeigen können mit der Servicefunktion 1-A1 ausgelesen werden.

Nichtblockierende Störungen (Störungsklasse R)

Bei nicht blockierenden Störungen bleibt die Heizungsanlage in Betrieb. Im Display wird das Symbol  angezeigt.



Bild 79 Beispiel: Nicht blockierende Störung

Nicht blockierende Störung zurücksetzen

- ▶ Taste  drücken, bis die Symbole  und  angezeigt werden. Der Störungs-Code mit der kleinsten Nummer wird angezeigt.
- ▶ Um einen Störungs-Code auszuwählen: Taste Pfeil  oder  drücken.
- ▶ Um den Störungs-Code zu löschen: Taste **ok** drücken.
- ▶ Weitere Störungs-Codes auf dieselbe Weise löschen.

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.

Der Störungs-Code einer blockierenden Störung kann mit der Servicefunktion 1-A2 ausgelesen werden.

Störungsklasse V: Verriegelnde Störungen

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

Der Störungs-Code einer verriegelnden Störung wird zusammen mit dem Symbol  blinkend angezeigt.

- ▶ Gerät ausschalten und wieder einschalten.

-oder-

- ▶ Taste Pfeil  und  gleichzeitig solange drücken, bis die Symbole  und  nicht mehr angezeigt werden.
- ▶ Das Gerät geht wieder in Betrieb. Die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ Leiterplatte prüfen, ggf. tauschen.
- ▶ Servicefunktionen gemäß Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ einstellen.

17.2 Tabelle der Betriebs- und Störungsanzeigen

Störungs-Code	Störungsklasse	Beschreibung	Beseitigung
200	O	Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb.	–
201	O	Das Gerät befindet sich im Warmwasserbetrieb.	–
202	O	Das Gerät befindet sich im Schaltoptimierungsprogramm: Das Zeitintervall für das Wiedereinschalten des Brenners ist noch nicht erreicht (→ Servicefunktion 3-b2).	–
203	O	Das Gerät befindet sich in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden.	–
204	O	Die aktuelle Vorlauftemperatur ist höher als die Vorlaufsolltemperatur. Der Brenner wurde abgeschaltet.	–
207	–	Anlagendruck zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage befüllen und entlüften. ▶ Drucksensor ggf. austauschen.
208	O	Das Gerät befindet sich im Schornsteinfegerbetrieb. Nach 30 Minuten wird der Schornsteinfegerbetrieb automatisch deaktiviert.	–
212	–	Temperaturanstieg Sicherheits- oder Kesselvorlauftaster zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Absperrventile öffnen.
214	V	Das Gebläse wird während der Sicherheitszeit abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse prüfen, ggf. tauschen. ▶ Netzspannung prüfen.
215	V	Gebläse zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse ersetzen. ▶ Netzspannung muss dem Vorgabewert entsprechen.
224	B	Abgastemperaturbegrenzer oder Wärmeblock-Temperaturbegrenzer hat ausgelöst.	<p>Wenn die blockierende Störung längere Zeit bestehen bleibt, wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilstellung im Heizkreis prüfen, ggf. öffnen. ▶ Wasserdruk prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgastemperaturbegrenzer und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gerät mit Servicefunktion 4-A1 entlüften (→ Seite 29).
224	V		

Störungs-Code	Störungs-klasse	Beschreibung	Beseitigung
227 227	B V	Flamme wird nicht erkannt.	<p>Nach dem 5. Zündversuch wird aus der blockierenden Störung eine verriegelnde Störung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Gashahn geöffnet. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Ionisationssignal prüfen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Wärmeblock reinigen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brennereinstellung prüfen, ggf. korrigieren.
228	V	Flammensignal trotz abgeschaltetem Brenner.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Flamme vorhanden ist. ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik prüfen, ggf. tauschen.
229	B	Flamme während Brennerbetrieb ausgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hauptabsperreinrichtung prüfen, ggf. öffnen. ▶ Geräteabsperrhahn prüfen, ggf. öffnen. ▶ Gas-Anschlussdruck bei Nennwärmebelastung messen. Ggf. Gerät stilllegen und Gasleitung prüfen. ▶ Ionisationselektrode und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Ionisationsstrom messen. ▶ Schutzleiteranschluss im Steuergerät prüfen. ▶ Zündkabel auf Beschädigung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Widerstände der Sicherheitsventile an der Gasarmatur messen, ggf. Gasarmatur tauschen. ▶ Brennereinstellwert bei Nennwärmebelastung bzw. eingebaute Brennerdüsen prüfen. ▶ Brennereinstellwert bei kleinstster Leistung prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. umbauen. ▶ Verbrennungsluftversorgung prüfen. ▶ Wärmeblock abgasseitig auf Ablagerungen prüfen, ggf. reinigen. ▶ Kontaktleiteranschluss an Brennerhaube prüfen.
232	B	Wärmeerzeuger durch externen Schaltkontakt verriegelt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker für den externen Schaltkontakt aufstecken. ▶ Brücke einbauen/Kondensatthebepumpe nach Herstellerangaben überprüfen. ▶ Schaltpunkt des externen Temperaturwächters an das System anpassen. ▶ Anschlusskabel zum externen Temperaturwächter austauschen. ▶ Externer Temperaturwächter austauschen.
233	V	Störung Kodierstecker oder Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Kodierstecker installiert ist. ▶ Geräteelektronik prüfen, ggf. tauschen.
234	V	Elektrische Störung Gasarmatur.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
235	V	Versionskonflikt Geräteelektronik / Kodierstecker.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Softwareversion von Geräteelektronik und Kodierstecker prüfen. ▶ Geräteelektronik oder Kodierstecker tauschen.
237	V	Systemstörung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
238	V	Geräteelektronik ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik tauschen.
242	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse an Steuergerät/Feuerungsautomat wieder richtig anschließen. ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.
244	V	Systemstörung Geräteelektronik/Basiscontroller.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse an Steuergerät/Feuerungsautomat wieder richtig anschließen. ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.

Störungs-Code	Störungs-klasse	Beschreibung	Beseitigung
246	-	Interner Fehler an Brennersteuerung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brennersteuerung zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse der Brennersteuerung überprüfen. ▶ Brennersteuerung austauschen.
247	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse prüfen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
257	V	Systemstörung Geräteelektronik/Basiscontroller.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse an Steuergerät/Feuerungsautomat wieder richtig anschließen. ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.
258	V	Interner Fehler im Steuergerät.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Steuergerät zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse an Steuergerät wieder richtig anschließen. ▶ Steuergerät tauschen.
259	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse prüfen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
262	V	Flammenüberwachung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stecker ordnungsgemäß wieder anschließen, entriegeln. ▶ Gebläse ersetzen. ▶ Netzspannung muss dem Vorgabewert entsprechen. ▶ Verstopfungen im Abgassystem entfernen. ▶ Luftdruckwächter wieder anschließen. ▶ Luftdruckwächter ersetzen. ▶ Druckschlauch wieder anschließen. ▶ Druckschlauch ersetzen.
263	V	Wärmeerzeuger wird hochgefahren.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
264	B	Lufttransport während Betriebsphase ausgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
265	BC	Wärmebedarf geringer als gelieferte Energie.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
268	-	Komponententestmodus.	Entfällt, da Statusmeldung.
269	V	Temperaturanstieg Wärmeerzeuger zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik zurücksetzen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
270	BC	Wärmeerzeuger wird hochgefahren.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
273	O	Betriebsunterbrechung: Sicherheitskontrolle nach 24 Stunden Dauerbetrieb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
275	O	Test-Kodierstecker erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
281	-	Pumpe fest oder läuft trocken.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpe austauschen. ▶ Anlage entlüften.
305	BC	Kessel kann vorübergehend nach Warmwasservorrang nicht starten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
306	V	Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
323	-	Kommunikationsstörung der Steuerung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ -
328	V	Netzspannung kurzzeitig unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrische Hausinstallation hinsichtlich Spannungsunterbrechung zum Wärmeerzeuger überprüfen.
341	B	Temperaturanstieg Wärmeerzeuger zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartungshähne öffnen. ▶ Anschlussstecker an der Umwälzpumpe aufstecken. ▶ Umwälzpumpe austauschen. ▶ Kennlinien/Pumpenstufe an das System anpassen.
342	BC	Temperaturanstieg Warmwasserbetrieb zu schnell.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei zu geringem Wasserdruck Wasser nachfüllen und Anlage entlüften. ▶ Wartungshähne im Speicherladekreis öffnen. ▶ Umschaltventil/ Speicherladepumpe austauschen.
350	B	Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Anschlusskabel zum Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.

Störungs-Code	Störungs-klasse	Beschreibung	Beseitigung
351	B	Unterbrechung Vorlauftemperaturfühler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker am Vorlauftemperaturfühler aufstecken. ▶ Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Anschlusskabel zum Vorlauftemperaturfühler austauschen. ▶ Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
356	B	Versorgungsspannung für den Wärmeerzeuger ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen.
357	BC	Entlüftungsprogramm	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen.
358	BC	Blockierschutz aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen.
360	V	Falscher Kodierstecker.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. tauschen.
362	V	Service-Kodierstecker erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. tauschen.
363	V	Systemstörung Geräteelektronik: Fehler beim Test des Ionisationssignales.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik zurücksetzen, ggf. tauschen.
364	V	Magnetventil EV2 undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
365	V	Magnetventil EV1 undicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen. ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
604	V	Systemstörung Feuerungsautomat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen. ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat defekt und muss ausgetauscht werden.
810	-	Warmwassertemperatur 2 Stunden lang nicht erhöht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasser am Entweichen hindern. ▶ Warmwassersensor korrekt positionieren. ▶ Wenn keine Spannung gemessen werden kann, ist das Steuerpult MC10 defekt und muss ausgetauscht werden. ▶ Wenn die Beladepumpe des Warmwasserspeichers mit Strom versorgt wird, diese aber dennoch nicht läuft, ist diese defekt und muss ausgetauscht werden. ▶ Wenn die Ladepumpe des Warmwasserspeichers nicht mit Strom versorgt werden kann, besteht ein Problem mit dem Kabel zwischen Steuerpult und Pumpe. Schraubklemmen und Kabel überprüfen. ▶ Wenn das 3-Wege-Ventil nicht mit Strom versorgt wird, besteht ein Problem mit dem Kabel zwischen Steuerpult und Pumpe. Schraubklemmen und Kabel überprüfen. ▶ Wenn das 3-Wege-Ventil mit Strom versorgt wird, aber nicht funktioniert, ist das Ventil defekt und muss ausgetauscht werden. ▶ Wenn eine Spannung von ca. 230 V an den Klemmen gemessen wird und die Pumpe nicht läuft, ist die Pumpe defekt und muss ausgetauscht werden. ▶ Alle Störungen in den Leitungen beheben. Bei Bedarf entlüften. ▶ Bei jeglichen Abweichungen die Pumpe austauschen. ▶ Warmwasser-Heizung auf „Priorität“ einstellen. ▶ Wenn die Ablesewerte von den Werten in der Tabelle abweichen, den Sensor austauschen.
815	R	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühleranschluss prüfen. ▶ Temperaturfühler auf falsche Einbauposition oder auf Bruchstelle prüfen.
1013	R	Maximaler Brennzeitpunkt ist erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Angezeigte Speichertemperatur auf Plausibilität prüfen. ▶ Steckverbindungen und Kabelbaum auf Kontakt prüfen. ▶ Speichersensor tauschen.
1014	-	Ionisationsstrom ist zu niedrig.	-
1017	R	Wasserdruck zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Druckfühler prüfen, ggf. tauschen.
1018	W	Servicezeit abgelaufen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wartung durchführen.
1021	R	Warmwasser-Temperaturfühler defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker prüfen, ggf. korrekt aufstecken. ▶ Einbauposition des Temperaturfühlers prüfen, ggf. korrekt montieren. ▶ Temperaturfühler prüfen, ggf. tauschen (→ Tab. 94, Seite 63). ▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
1022	-	Warmwasserfühler ist defekt.	-

Störungs-Code	Störungsklasse	Beschreibung	Beseitigung
1023	R	Maximale Betriebsdauer einschließlich Standby-Zeit ist erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inspektion durchführen.
1065	R	Druckfühler defekt oder nicht angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker prüfen, ggf. korrekt aufstecken. ▶ Druckfühler prüfen, ggf. tauschen. ▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
1068	R	Außentemperaturfühler oder Lambdasonde defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontaktproblem beseitigen. ▶ Lambdasonde tauschen.
1073	R	Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vorlauftemperaturfühler prüfen, ggf. tauschen. ▶ Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
1074	R	Kein Signal vom Vorlauftemperaturfühler vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker prüfen, ggf. korrekt aufstecken. ▶ Vorlauftemperaturfühler prüfen, ggf. tauschen. ▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
1075	R	Kurzschluss Wärmeblock-Temperaturbegrenzer.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Anschlusskabel auf Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
1076	R	Kein Signal vom Wärmeblock-Temperaturbegrenzer vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker prüfen, ggf. korrekt aufstecken. ▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
2051	-	Interner Fehler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage für 30 sek spannungsfrei schalten ▶ SAFe ersetzen. ▶ Kundendienst verständigen.
2052	-	Max. Einschaltzeit Zündtrafo überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fehler in der Ölversorgung prüfen, ggf. beseitigen. ▶ Brennerkomponenten prüfen, ggf. ersetzen. ▶ Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen. <p>(→ Störungs-Code 6 L/548)</p>
2085	V	Interner Fehler im Feuerungsautomat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen.
2908	V		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat defekt und muss ausgetauscht werden.
2909	-	Systemstörung Geräteelektronik/Basiscontroller	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat oder das Fremdbrennermodul defekt und muss ausgetauscht werden.
2910	V	Fehler im Abgassystem (zu viel oder zu wenig Widerstand im Luftstrom) <ul style="list-style-type: none">• Die Gebläsegeschwindigkeit ist höher als erwartet aufgrund fehlender Abgassystems• Die Gebläsegeschwindigkeit ist niedriger aufgrund von Hindernissen im Abgassystem	<p>Testprozess:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgassystem prüfen. <p>Abhilfemaßnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgasrohr korrekt montieren. ▶ Hindernis im Abgasrohr entfernen.
2911	-	Kalibrierung fehlgeschlagen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fehlerhafte Komponente austauschen.
2912	-	Kein Flammensignal während der Kalibrierung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fehlerhafte Komponente austauschen.
2913	-	Flammensignal zu niedrig in der Kalibrierung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ionisationsstab tauschen.
2914	-	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist die Gerätesteuerung oder das Brennermodul defekt und muss ausgetauscht werden.
2915	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen. ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat defekt und muss ausgetauscht werden.
2916	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen. ▶ Wärmeanforderung auslösen. ▶ Wärmeanforderung beenden. <p>Wenn der Fehler anschließend weiterhin auftritt, ist die Brennerregelung defekt und muss ausgetauscht werden.</p>

Störungs-Code	Störungs-klasse	Beschreibung	Beseitigung
2917	V	Kein Flammensignal während der Überprüfung der Verbrennungsregelung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät aus- und wieder einschalten. ▶ Wärmeanforderung auslösen. ▶ 5 Minuten warten. ▶ Wenn der Fehler innerhalb dieses Zeitraums wieder auftritt, das Gerät zurücksetzen, ohne die Versorgungsspannung abzuschalten. Dies löst eine Kalibrierung der Ionisierungskreise aus. ▶ Wenn der Fehler nach der Kalibrierung weiterhin auftritt, ist die Brennerregelung defekt und muss ausgetauscht werden.
2918	-	Störung in der Abgasleitung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Siphon reinigen und Wasser aus Gerät ablassen (gasseitig).
2920	V	Störung Flammenüberwachung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektroden und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Geräteelektronik prüfen, ggf. tauschen.
2921	B	Das Gerät befindet sich im Testmodus (→ Menü 5, Seite 32).	-
2922	-	Interner Fehler an Brennersteuerung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brennersteuerung austauschen.
2923	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen.
2924	V		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist die Geräteelektronik defekt und muss getauscht werden. ▶ Gasventil-Kabel und Stecker prüfen.
2925	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
2926	V		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik prüfen, ggf. tauschen.
2927	B	Flamme wird während Zündung nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hauptabsperreinrichtung prüfen, ggf. öffnen. ▶ Geräteabsperrhahn prüfen, ggf. öffnen. ▶ Gas-Anschlussdruck bei Nennwärmebelastung messen. Ggf. Gerät stilllegen und Gasleitung prüfen. ▶ Ionisationselektrode und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Ionisationsstrom messen. ▶ Schutzleiteranschluss im Steuergerät prüfen. ▶ Zündkabel auf Beschädigung prüfen, ggf. tauschen. ▶ Widerstände der Sicherheitsventile an der Gasarmatur messen, ggf. Gasarmatur tauschen. ▶ Brennereinstellwert bei Nennwärmebelastung bzw. eingebaute Brennerdüsen prüfen. ▶ Brennereinstellwert bei kleinsten Leistung prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. umbauen. ▶ Verbrennungsluftversorgung prüfen. ▶ Wärmeblock abgasseitig auf Ablagerungen prüfen, ggf. reinigen. ▶ Kontaktleiteranschluss an Brennerhaube prüfen.
2932	-	Interner Fehler.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät neu starten. ▶ Brennersteuerung ausschalten.
2928	V	Interner Fehler im Feuerungskontrollenautomat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen.
2930	V		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungskontrollenautomat defekt und muss getauscht werden.
2931	V		
2940	V		
2941	B	Volumenstrom im Wärmeerzeuger zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker des Vorlaufthermometerfühlers prüfen, ggf. korrekt aufstecken. ▶ Vorlaufthermometerfühler prüfen, ggf. tauschen. ▶ Pumpe auf Blockierung prüfen, ggf. beseitigen. ▶ Einstellungen der Pumpe prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Wasserdruk prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist.
2942	-	Keine Drehzahlrückmeldung vom Gebläse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussstecker für die Drehzahlregelung am Gebläse aufstecken. ▶ Anschlussstecker für die Spannungsversorgung am Gebläse aufstecken. ▶ Anschlusskabel für die Drehzahlregelung zwischen Gebläse und Feuerungskontrollenautomat (SAFe) austauschen. ▶ Anschlusskabel (230 VAC) zwischen Gebläse und Feuerungskontrollenautomat (SAFe) austauschen. ▶ Feuerungskontrollenautomat (SAFe) austauschen.
2943	-	Netzspannung zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen. ▶ Feuerungskontrollenautomat (SAFe) austauschen.

Störungs-Code	Störungs-klasse	Beschreibung	Beseitigung
2944	-	Luftdruckschalter geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integrierten Kondensatsiphon reinigen. ▶ Verstopfungen im Abgassystem entfernen. ▶ Luftdruckwächter wieder anschließen. ▶ Luftdruckwächter ersetzen. ▶ Druckschlauch wieder anschließen. ▶ Druckschlauch austauschen.
2945	V	Zu viele kurze Wärmeanforderungen in kurzer Zeit.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät zurücksetzen. ▶ Wiedereinschaltsperrzeit erhöhen. ▶ Sicherstellen, dass mindestens ein Thermostatventil geöffnet ist. ▶ Defekte Umwälzpumpe austauschen. ▶ Defektes Dreiwegeventil austauschen.
2946	V	Falscher Kodierstecker.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. tauschen.
2947	R	Pumpenblockierschutz ist aktiviert.	Die Funktion stoppt automatisch.
2948	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung.	<p>Der Brenner wird nach dem Spülen automatisch neu gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ CO₂ Einstellungen prüfen.
2949	B	Kein Flammensignal bei hoher Leistung.	<p>Der Brenner wird nach dem Spülen automatisch neu gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Brennerdichtungen prüfen, ggf. tauschen. ▶ Leistung verringern.
2950	B	Kein Flammensignal nach dem Startvorgang.	<p>Der Brenner wird nach dem Spülen automatisch neu gestartet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.
2951	V	Zu viele Flammenabrisse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Siehe die blockierenden Fehler, die diese Verriegelung auslösen.
2952	V	Interner Fehler beim Test des Ionisationssignales.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brennerregelung zurücksetzen. ▶ Brennerregelung austauschen.
2953	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung.	<p>Der Brenner startet nach dem Spülen automatisch neu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn dieser Fehler öfter auftritt, CO₂-Einstellungen überprüfen.
2954	B	Kein Flammensignal bei hoher Leistung.	<p>Der Brenner startet nach dem Spülen automatisch neu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Brennerdichtungen austauschen. ▶ Brennerlast verringern.
2955	B	Eingestellte Parameter für die hydraulische Konfiguration werden vom Wärmeerzeuger nicht unterstützt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hydraulische Konfiguration prüfen, ggf. korrigieren.
2956	O	Hydraulische Konfiguration am Wärmeerzeuger ist aktiviert.	-
2957	V	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteelektronik zurücksetzen. ▶ Elektrische Anschlüsse prüfen. ▶ Geräteelektronik tauschen.
2958	V		
2959	B	Systemstörung Geräteelektronik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kodierstecker aktualisieren.
2960	B		
2961	V	Kein Signal vom Gebläse vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gebläse prüfen, ggf. tauschen. ▶ Netzspannung prüfen.
2962	V		
2963	R	Signal vom Wärmeblock-Temperaturbegrenzer und Vorlauftemperaturfühler liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeblock-Temperaturbegrenzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Vorlauftemperaturfühler prüfen, ggf. tauschen. ▶ Anschlussstecker prüfen, ggf. korrekt aufstecken. ▶ Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen.
2964	B	Zu geringe Durchflussmenge im Wärmeblock.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einbauposition des Vorlauftemperaturfühlers prüfen, ggf. korrekt montieren. ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Pumpe prüfen. ▶ Ventilstellung im Heizkreis prüfen, ggf. öffnen.
2965	B	Zu hohe Vorlauftemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Pumpe prüfen. ▶ Ventilstellung im Heizkreis prüfen, ggf. öffnen.
2966	B	Zu schneller Temperaturanstieg der Vorlauftemperatur im Wärmeblock.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Pumpe prüfen. ▶ Ventilstellung im Heizkreis prüfen, ggf. öffnen.

Störungs-Code	Störungs-klasse	Beschreibung	Beseitigung
2967	B	Temperaturdifferenz zwischen Vorlauftemperaturfühler und Wärmeblock-Temperaturbegrenzer ist zu groß.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Einbauposition des Vorlauftemperaturfühlers prüfen, ggf. korrekt montieren. ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Pumpe prüfen. ▶ Ventilstellung im Heizkreis prüfen, ggf. öffnen.
2968	-	Nachfüllung der Anlage läuft.	-
2969	-	Maximale Anzahl von Nachfüllvorgängen erreicht.	-
2971	V	Betriebsdruck zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Heizungsanlage entlüften. ▶ Wasserdruck prüfen, ggf. nachfüllen, bis Vorgabedruck erreicht ist. ▶ Druckfühler prüfen, ggf. tauschen.
2972	V	Netzspannung zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Korrekte Spannungsversorgung herstellen.
2973	-	Systemstörung Geräteelektronik/Basiscontroller	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reset durchführen. ▶ Feuerungsbasiscontroller austauschen.
2974	-	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät neu starten. ▶ Brennersteuerung austauschen.

Tab. 84 Betriebs- und Störungsanzeigen

17.3 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden

Gerätestörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren. ▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Kondensat im Luftkasten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Membran in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen, ggf. korrigieren.
Warmwassermenge wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plattenwärmetauscher prüfen. ▶ Sieb im Kaltwasserrohr prüfen.
Keine Funktion, das Display bleibt dunkel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung prüfen. ▶ Defekte Kabel ersetzen. ▶ Sicherung prüfen, ggf. tauschen.

Tab. 85 Störungen ohne Anzeige im Display

17.4 Pumpenbetrieb und -diagnose

Die Betriebs-/Störungsanzeige () zeigt den Pumpenstatus und festgestellte Störungen an.

LED Farbe	Bezeichnung	Diagnostic	Mögliche Ursache	Abhilfe
Leuchtet grün	Normalbetrieb	Pumpe läuft erwartungsge-mäß	Normalbetrieb	--
Blinkt grün/rot	Warmmodus (Pumpenbe-trieb läuft unnormal, kei-ne Gefahr für die Funktionsweise der Pum-pe).	Die Pumpe läuft, hat aber eine Warnmeldung gesendet.	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenlauf: <ul style="list-style-type: none"> - Die Pumpe läuft ohne Was-ser. • Motorüberlast: <ul style="list-style-type: none"> - Reibung durch Fremdkörper und/oder durch Verunreini-gungen blockiertes Laufrad und/oder zu hohe Viskosität. • Generatorbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> - Der Pumpenrotor wird durch einen externen Strom ange-trieben. 	<p>► Anlagendruck am Gerät prüfen und nach Bedarf nachfüllen.</p> <p>► Wasserbeschaffenheit in der In-stallation prüfen, bei Verunreini-gung Anlage reinigen.</p> <p>► Die Pumpe läuft normal, wenn der externe Strom abgestellt wird.</p>
Blinkt rot	Abweichender Betriebs-modus (Pumpe wurde ge-stoppt, funktioniert aber noch).	<p>Die Pumpe wurde wegen ei-nes externen Ausfalls abge-schaltet.</p> <p>Nachdem der externe Ausfall abgestellt wurde, startet die Pumpe automatisch neu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unter- oder Überspannung: <ul style="list-style-type: none"> - Netzspannung U < 160 V oder U > 280 V. • Motorüberlast: <ul style="list-style-type: none"> - Reibung durch Fremdkörper und/oder durch Verunreini-gungen blockiertes Laufrad und/oder zu hohe Viskosität. • Zu hohe Drehzahl: <ul style="list-style-type: none"> - Der Pumpenrotor wird durch einen externen Strom ange-trieben, der den maximal zu-lässigen Wert überschreitet. • Überstrom: <ul style="list-style-type: none"> - Abweichender Strom über den Grenzwert hinaus. • Übertemperatur am Modul: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatur im Motor zu hoch. • Turbinenbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> - Die Pumpe wird durch einen externen Strom (> 1200 l/h) in Gegenrichtung angetrie-beben. 	<p>► Netzspannungsversorgung der Pumpe prüfen: 160 V < U < 280 V.</p> <p>► Wasserbeschaffenheit in der In-stallation prüfen, bei Verunreini-gungen Anlage reinigen.</p> <p>► Sicherstellen, dass es in der An-lage keinen zusätzlichen exter-nen Durchfluss gibt (zusätzlich laufende Sekundärkreispum-pe).</p> <p>► Lecks am Gerät suchen.</p> <p>► Auf möglichen Trockenlauf und zu niedrigen Anlagendruck prü-fen sowie Umgebungstempera-tur überprüfen.</p> <p>► Sicherstellen, dass der externe Strom weniger als 1200 l/h be-trägt.</p>
Leuchtet rot	Pumpe angehalten	Die Pumpe wurde wegen ei-nes dauerhaften Ausfalls ge-stoppt.	<ul style="list-style-type: none"> • Störung des Elektronikmoduls und/oder Motors. 	<p>► Gerät neu starten. Bis zum Wie-dereinschalten 30 Sekunden warten.</p> <p>► Wenn LED nach dem Neustart weiter rot leuchtet, Pumpe aus-tauschen.</p>
Nein LED	Keine Stromversorgung	Keine Spannung an der Elek-tronik	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Netzanschluss der Pumpe • LED defekt • Elektronik defekt 	<p>► Kabelverbindung und Span-nungsversorgung der Pumpe prüfen.</p> <p>► Prüfen, ob die Pumpe läuft.</p> <p>► Pumpe ersetzen.</p>

Tab. 86 Pumpenbetrieb und -diagnose

18 Anhang

18.1 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:			
Name, Vorname	Straße, Nr.		
Telefon/Fax	PLZ, Ort		
Anlagenersteller:			
Auftragsnummer:			
Gerätetyp:	(Für jedes Gerät ein eigenes Protokoll ausfüllen!)		
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. cm²			
Abgasführung:	<input type="checkbox"/> Doppelrohrsystem <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Schacht <input type="checkbox"/> Getrenntrohrlleitung <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 ₂ -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung: % O ₂ -Gehalt in der Verbrennungsluft bei maximaler Nennwärmeleistung: %		
Bemerkungen zu Unter- oder Überdruckbetrieb:			
Gaseinstellung und Abgasmessung:			
Eingestellte Gasart:			
Gas-Anschlussdruck:	mbar	Gas-Anschlussruhedruck:	mbar
Eingestellte maximale Nennwärmeleistung:	kW	Eingestellte minimale Nennwärmeleistung:	kW
Gas-Durchflussmenge bei maximaler Nennwärmeleistung:	l/min	Gas-Durchflussmenge bei minimaler Nennwärmeleistung:	l/min
Heizwert H _{iB} :	kWh/m ³		
CO ₂ bei maximaler Nennwärmeleistung:	%	CO ₂ bei minimaler Nennwärmeleistung:	%
O ₂ bei maximaler Nennwärmeleistung:	%	O ₂ bei minimaler Nennwärmeleistung:	%
CO bei maximaler Nennwärmeleistung:	ppm mg/kWh	CO bei minimaler Nennwärmeleistung:	ppm mg/kWh
Abgastemperatur bei maximaler Nennwärmeleistung:	°C	Abgastemperatur bei minimaler Nennwärmeleistung:	°C
Gemessene maximale Vorlauftemperatur:	°C	Gemessene minimale Vorlauftemperatur:	°C
Anlagenhydraulik:			
<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:			

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

Tab. 87 Inbetriebnahmeprotokoll

18.2 Elektrische Verdrahtung

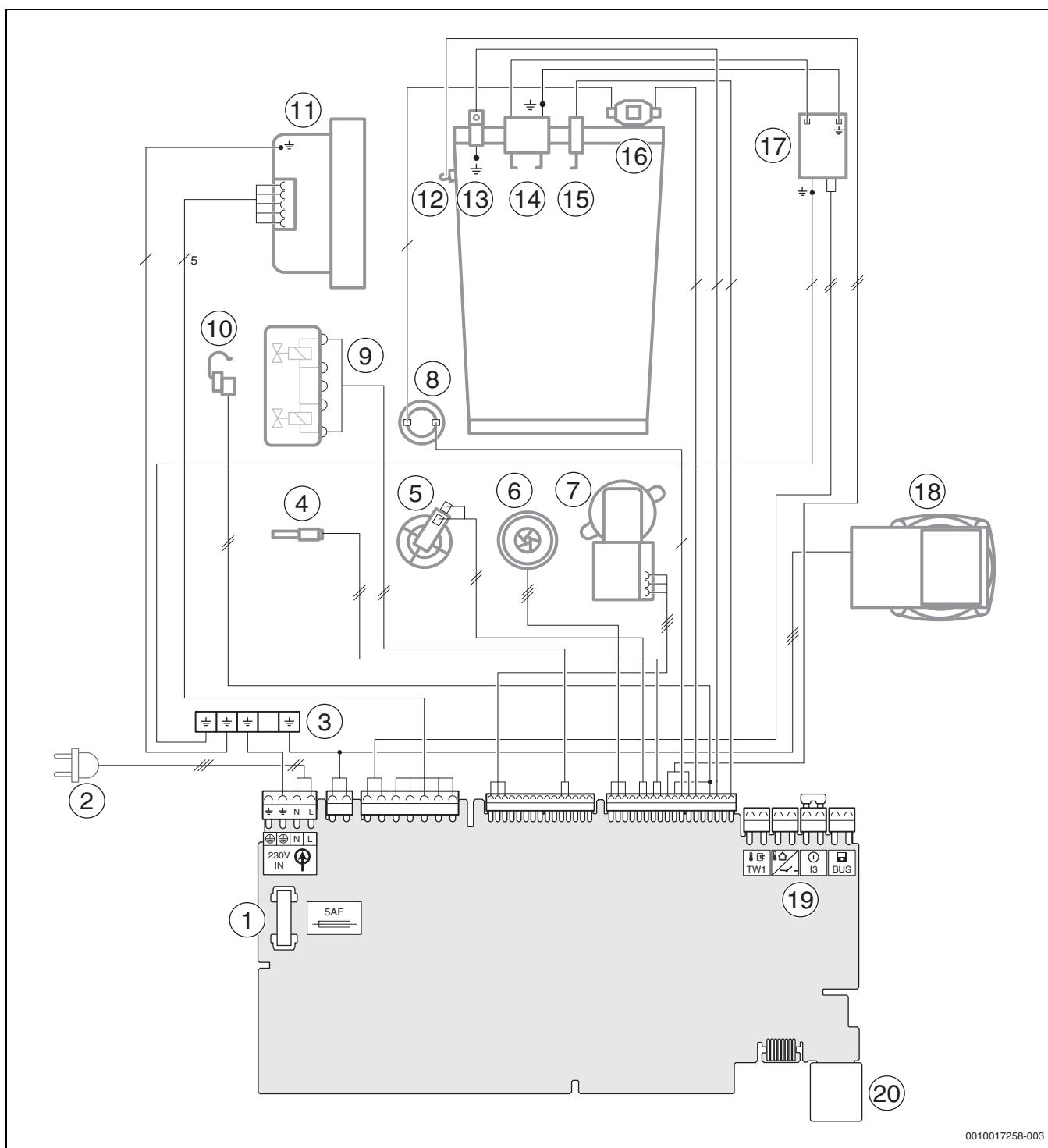


Bild 80 Elektrische Verdrahtung

Legende zu Bild 80:

- | | | | |
|------|---------------------------------------|------|----------------------------------|
| [1] | Sicherung | [14] | Zündelektroden |
| [2] | Anschlusskabel mit Stecker | [15] | Überwachungselektrode |
| [3] | Masse | [16] | Wärmeblock-Temperaturbegrenzer |
| [4] | Warmwasser-Temperaturfühler | [17] | Zündtrafo |
| [5] | Druckfühler | [18] | Heizungspumpe |
| [6] | Turbine | [19] | Klemmleiste für externes Zubehör |
| [7] | 3-Wege-Ventil | [20] | Platz für Kodierstecker (KIM) |
| [8] | Abgastemperaturbegrenzer | | |
| [9] | Gasarmatur | | |
| [10] | Vorlauftemperaturfühler | | |
| [11] | Gebläse | | |
| [12] | Vorlauftemperaturfühler am Wärmeblock | | |
| [13] | Masse | | |

18.3 Technische Daten

	Einheit	G20	G25	G31
Wärmeleistung/-belastung				
Max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 40/30 °C	kW	20,4	17,0	20,4
Max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 50/30 °C	kW	20,2	16,8	20,2
Max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 80/60 °C	kW	19,0	15,9	19,0
Max. Nennwärmebelastung (Q_{max})	kW	19,4	16,2	19,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,0	2,6	3,0
Min. Nennwärmebelastung (Q_{min})	kW	3,1	2,7	3,1
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P_{nW})	kW	29,4	23,8	29,4
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{nW})	kW	30,0	24,3	30,0
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	105	105	105
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	104	104	104
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	98	98	98
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 36/30 °C	%	109,6	109,6	109,6
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	105	105	105
Normnutzungsgrad Heizkurve bei 30% Belastung 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gas-Anschlusswert				
Erdgas H ($H_i(15\text{ }^\circ\text{C}) = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,05	3,05	-
Propan ($H_i = 12,7 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	-	2,21
Zulässiger Gas-Anschlussdruck				
Erdgas H	mbar	17...25	-	-
Flüssiggas	mbar	-	20...30	25...45
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75
Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831	l	6	6	6
Warmwasser				
Max. Wassermenge	l/min	10	10	10
Wassertemperatur	°C	35...60	35...60	35...60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60
Max. zulässiger Wasserdruk	bar	10	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,3	0,3	0,3
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	14	14	14
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384				
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,31/1,51	13,70/1,62	12,92/1,41
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/35	49/35	49/35
Restförderdruck (max.)	Pa	150	150	150
Restförderdruck (min.)	Pa	10	10	10
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	7,3	10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	6,8	10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	-	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -Klasse	-	6	6	6
Kondensat				
Max. Kondensatmenge ($T_R = 30 \text{ }^\circ\text{C}$)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	-	4,8	4,8	4,8
Verluste				
Verluste bei ausgeschaltetem Brenner bei $\Delta T = 30 \text{ K}$	%	0,36	0,36	0,36
Zulassungsdaten				
Prod.-ID-Nr.	-	CE-0085CS0332		

	Einheit	GC2300iW 19/30 C 23		
		G20	G25	G31
Gerätekategorie	-		I _{2 E(S) B}	
Installationstyp	-	C _{13(x)} ,C _{33(x)} ,C _{43(x)} ,C _{43P} ,C _{53(x)} ,C _{93(x)} ,B ₂₃ ,B _{23P} ,B _{53P} ,C _{(10)3(x)} ,C _{(11)3(x)} ,C _{(12)3(x)} ,C _{(13)3(x)} ,C _{(14)3(x)}		
Allgemeines				
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	110	110	110
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	42	42	42
Schutzzart	IP	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0...50	0...50	0...50
Heizwassermenge	l	7	7	7
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	36	36	36
Abmessungen B × H × T	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

Tab. 88 Technische Daten

	Einheit	GC2300iW 24/30 C 23		
		G20	G25	G31
Wärmeleistung/-belastung				
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	20,5	25,2
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	20,3	25,0
Max. Nennwärmeleistung (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	19,5	24,0
Max. Nennwärmebelastung (Q _{max})	kW	24,5	19,9	24,5
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	2,6	3,0
Min. Nennwärmebelastung (Q _{min})	kW	3,1	2,7	3,1
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P _{nW})	kW	29,4	23,8	29,4
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q _{nW})	kW	30,0	24,3	30,0
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	103	103	103
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	102	102	102
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	98	98	98
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	105	105	105
Normnutzungsgrad Heizkurve bei 30% Belastung 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gas-Anschlusswert				
Erdgas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	3,05	-
Propan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	-	-	2,21
Zulässiger Gas-Anschlussdruck				
Erdgas H	mbar	17...25	-	-
Flüssiggas	mbar	-	20...30	25...45
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75
Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831	l	6	6	6
Warmwasser				
Max. Wassermenge	l/min	10	10	10
Wassertemperatur	°C	35...60	35...60	35...60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60
Max. zulässiger Wasserdruck	bar	10	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,3	0,3	0,3

	Einheit	GC2300iW 24/30 C 23		
		G20	G25	G31
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	14	14	14
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384				
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,31/1,51	13,70/1,62	12,92/1,41
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/35	49/35	49/35
Restförderdruck (max.)	Pa	150	150	150
Restförderdruck (min.)	Pa	10	10	10
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	7,3	10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	6,8	10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	-	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -Klasse	-	6	6	6
Kondensat				
Max. Kondensatmenge ($T_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	-	4,8	4,8	4,8
Verluste				
Verluste bei ausgeschaltetem Brenner bei $\Delta T = 30 \text{ K}$	%	0,36	0,36	0,36
Zulassungsdaten				
Prod.-ID-Nr.	-	CE-0085CS0332		
Gerätekategorie	-	I ₂ E (S) B		
Installationstyp	-	C _{13(x)} ,C _{33(x)} ,C _{43(x)} ,C _{43P} ,C _{53(x)} ,C _{93(x)} ,B ₂₃ ,B _{23P} ,B _{53P} ,C _{(10)3(x)} ,C _{(11)3(x)} ,C _{(12)3(x)} ,C _{(13)3(x)} ,C _{(14)3(x)}		
Allgemeines				
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	110	110	110
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	44	44	44
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0...50	0...50	0...50
Heizwassermenge	l	7	7	7
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	36	36	36
Abmessungen B × H × T	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

Tab. 89 Technische Daten

	Einheit	GC2300iW 19/30 C 31		
		G20	G25	G31
Wärmeleistung/-belastung				
Max. Nennwärmeleistung (P_{\max}) 40/30 °C	kW	20,4	17,0	20,4
Max. Nennwärmeleistung (P_{\max}) 50/30 °C	kW	20,2	16,8	20,2
Max. Nennwärmeleistung (P_{\max}) 80/60 °C	kW	19,0	15,9	19,0
Max. Nennwärmebelastung (Q_{\max})	kW	19,4	16,2	19,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{\min}) 40/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{\min}) 50/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{\min}) 80/60 °C	kW	3,0	2,6	3,0
Min. Nennwärmebelastung (Q_{\min})	kW	3,1	2,7	3,1
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P_{nW})	kW	29,4	23,8	29,4
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{nW})	kW	30,0	24,3	30,0
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	105	105	105
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	104	104	104
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	98	98	98
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 36/30 °C	%	109,6	109,6	109,6
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	109	109	109

	Einheit	GC2300iW 19/30 C 31		
		G20	G25	G31
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	105	105	105
Normnutzungsgrad Heizkurve bei 30% Belastung 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gas-Anschlusswert				
Erdgas H ($H_i(15\text{ }^\circ\text{C}) = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,05	3,05	-
Propan ($H_i = 12,7 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	-	2,21
Zulässiger Gas-Anschlussdruck				
Erdgas H	mbar	17...25	-	-
Flüssiggas	mbar	-	20...30	25...45
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75
Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831	l	6	6	6
Warmwasser				
Max. Wassermenge	l/min	10	10	10
Wassertemperatur	°C	35...60	35...60	35...60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60
Max. zulässiger Wasserdruck	bar	10	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,3	0,3	0,3
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	14	14	14
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384				
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,31/1,51	13,70/1,62	12,92/1,41
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/35	49/35	49/35
Restförderdruck (max.)	Pa	150	150	150
Restförderdruck (min.)	Pa	10	10	10
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	7,3	10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	6,8	10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	-	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -Klasse	-	6	6	6
Kondensat				
Max. Kondensatmenge ($T_R = 30 \text{ }^\circ\text{C}$)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	-	4,8	4,8	4,8
Verluste				
Verluste bei ausgeschaltetem Brenner bei $\Delta T = 30 \text{ K}$	%	0,36	0,36	0,36
Zulassungsdaten				
Prod.-ID-Nr.	-	CE-0085CS0332		
Gerätekategorie	-	I _{3 P}		
Installationstyp	-	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{43P} , C _{53(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B _{53P} , C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(13)3(x)} , C _{(14)3(x)}		
Allgemeines				
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	110	110	110
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	42	42	42
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0...50	0...50	0...50
Heizwassermenge	l	7	7	7
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	36	36	36
Abmessungen B × H × T	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

Tab. 90 Technische Daten

	Einheit	20	25	31
GC2300iW 24/30 C 31				
Wärmeleistung/-belastung				
Max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 40/30 °C	kW	25,2	20,5	25,2
Max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 50/30 °C	kW	25,0	20,3	25,0
Max. Nennwärmeleistung (P_{max}) 80/60 °C	kW	24,0	19,5	24,0
Max. Nennwärmebelastung (Q_{max})	kW	24,5	19,9	24,5
Min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,4	2,9	3,4
Min. Nennwärmeleistung (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,0	2,6	3,0
Min. Nennwärmebelastung (Q_{min})	kW	3,1	2,7	3,1
Max. Nennwärmeleistung Warmwasser (P_{nW})	kW	29,4	23,8	29,4
Max. Nennwärmebelastung Warmwasser (Q_{nW})	kW	30,0	24,3	30,0
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	103	103	103
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	102	102	102
Wirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	98	98	98
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 40/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	109	109	109
Wirkungsgrad min. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	105	105	105
Normnutzungsgrad Heizkurve bei 30% Belastung 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gas-Anschlusswert				
Erdgas H ($H_i(15\text{ }^\circ\text{C}) = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,05	3,05	-
Propan ($H_i = 12,7 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	-	2,21
Zulässiger Gas-Anschlussdruck				
Erdgas H	mbar	17...25	-	-
Flüssiggas	mbar	-	20...30	25...45
Ausdehnungsgefäß				
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75
Nenninhalt vom Ausdehnungsgefäß nach EN 13831	l	6	6	6
Warmwasser				
Max. Wassermenge	l/min	10	10	10
Wassertemperatur	°C	35...60	35...60	35...60
Max. Kaltwasser-Eintrittstemperatur	°C	60	60	60
Max. zulässiger Wasserdruck	bar	10	10	10
Min. Fließdruck	bar	0,3	0,3	0,3
Spezifischer Durchfluss nach EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min	14	14	14
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384				
Abgasmassenstrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	13,31/1,51	13,70/1,62	12,92/1,41
Abgastemperatur 80/60 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	69/56	69/56	69/56
Abgastemperatur 40/30 °C bei max./min. Nennwärmeleistung	°C	49/35	49/35	49/35
Restförderdruck (max.)	Pa	150	150	150
Restförderdruck (min.)	Pa	10	10	10
CO ₂ bei max. Nennwärmeleistung	%	9,4	7,3	10,8
CO ₂ bei min. Nennwärmeleistung	%	8,6	6,8	10,2
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	-	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -Klasse	-	6	6	6
Kondensat				
Max. Kondensatmenge ($T_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-Wert ca.	-	4,8	4,8	4,8
Verluste				
Verluste bei ausgeschaltetem Brenner bei $\Delta T = 30 \text{ K}$	%	0,36	0,36	0,36
Zulassungsdaten				
Prod.-ID-Nr.	-	CE-0085CS0332		
Gerätekategorie	-	I _{3P}		

	Einheit	GC2300iW 24/30 C 31		
		20	25	31
Installationstyp	-	C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{43P} , C _{53(x)} , C _{93(x)} , B ₂₃ , B _{23P} , B _{53P} , C _{(10)3(x)} , C _{(11)3(x)} , C _{(12)3(x)} , C _{(13)3(x)} , C _{(14)3(x)}		
Allgemeines				
Elektrische Spannung	AC ... V	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Heizbetrieb)	W	110	110	110
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B
Schalldruckpegel	dB(A)	44	44	44
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3	3	3
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0...50	0...50	0...50
Heizwassermenge	l	7	7	7
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	36	36	36
Abmessungen B × H × T	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

Tab. 91 Technische Daten

18.4 Kondensatzzusammensetzung

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

Tab. 92 Kondensatzzusammensetzung

Temperatur [°C ± 10%]	Widerstand [Ω]
90	918
95	788
100	680

Tab. 93 Vorlauftemperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 94 Warmwasser-Temperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-40	≥ 4 111
-30	3 218
-20	2 360
-10	1 650
0	1 122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 95 Außentemperaturfühler (bei außentemperaturgeführten Reglern, Zubehör)

18.6 Heizkurve

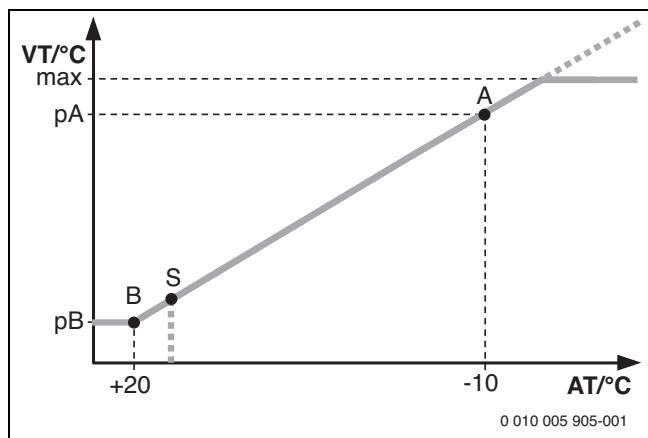


Bild 81 Heizkurve

- A Endpunkt (bei Außentemperatur -10°C)
- AT Außentemperatur
- B Fußpunkt (bei Außentemperatur $+20^{\circ}\text{C}$)
- max maximale Vorlauftemperatur
- pA Vorlauftemperatur im Endpunkt der Heizkurve
- pB Vorlauftemperatur im Fuß der Heizkurve
- S Automatische Heizungsabschaltung (Sommerbetrieb)
- VT Vorlauftemperatur

18.7 Einstellwerte für Wärmeleistung

Die maximale Nennwärmeleistung kann auf bis zu 50 % des Leistungsbereichs reduziert werden (\rightarrow Servicefunktion 3-b1).

Die minimale Nennwärmeleistung kann auf bis zu 50 % des Leistungsbereichs erhöht werden (\rightarrow Servicefunktion 5-A3).

18.7.1 GC2300iW 19/30 C

Erdgas H			
Anzeige [%]	Leistung [kW]	Belastung [kW]	Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]
64	19,0	19,40	33,3
60	17,5	17,91	30,7
55	16,1	16,42	28,2
50	14,6	14,92	25,6
45	13,1	13,43	23,1
40	11,7	11,94	20,5
35	10,2	10,45	17,9
30	8,8	8,95	15,4
25	7,3	7,46	12,8
20	5,8	5,97	10,2
15	4,4	4,48	7,7
10	3,0	3,07	5,5

Tab. 96 GC2300iW 19/30 C: Einstellwerte für Erdgas

Propan		
Anzeige [%]	Leistung [kW]	Belastung [kW]
64	15,7	16,00
60	14,7	15,00
55	13,5	13,75
50	12,2	12,50
45	11,0	11,25
40	9,8	10,0

Propan		
Anzeige [%]	Leistung [kW]	Belastung [kW]
35	8,6	8,75
30	7,3	7,50
25	6,1	6,25
20	4,9	5,00
15	3,7	3,75
10	2,7	2,80

Tab. 97 GC2300iW 19/30 C: Einstellwerte für Flüssiggas

18.7.2 GC2300iW 24/30 C

Erdgas H			
Anzeige [%]	Leistung [kW]	Belastung [kW]	Gasmenge [l/min bei $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]
82	24,00	24,50	41,90
80	23,40	23,90	40,90
75	21,90	22,41	38,30
70	20,50	20,91	35,80
65	19,00	19,42	33,20
60	17,50	17,93	30,70
55	16,10	16,43	28,10
50	14,60	14,94	25,50
45	13,10	13,45	23,00
40	11,70	11,95	20,40
35	10,20	10,46	17,90
30	8,80	8,96	15,30
25	7,30	7,47	12,80
20	5,80	5,98	10,20
15	4,40	4,48	7,70
10	3,00	3,07	5,50

Tab. 98 GC2300iW 24/30 C: Einstellwerte für Erdgas

Propan		
Anzeige [%]	Leistung [kW]	Belastung [kW]
82	19,7	20,10
80	19,2	19,61
75	18,0	18,38
70	16,8	17,16
65	15,6	15,93
60	14,4	14,71
55	13,2	13,48
50	12,0	12,26
45	10,8	11,03
40	9,6	9,80
35	8,4	8,58
30	7,2	7,35
25	6,0	6,13
20	4,8	4,9
15	3,6	3,68
10	2,7	2,8

Tab. 99 GC2300iW 24/30 C: Einstellwerte für Flüssiggas

19 Konformitätserklärung

PRODUIT CONCERNE	Bosch GC2300iW
CONSTRUCTEUR	BOSCH THERMOTECHNIK GmbH Junkersstrasse 20 – 24 - 73249 Wernau - Duitsland
GENRE	CHAUDIERE MURALE AU GAZ A CONDENSATION
IMPORTATEUR & GESTATION DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE	Bosch Thermotechnology nv/sa Zandvoortstraat 47 - 2800 Mechelen - België
ORGANISME NOTIFIE & LABORATOIRE AGREE	DVGW Josef Wirmer Strasse 1-3 - 53123 Bonn - Duitsland
CONTROLE DU TYPE / N° D'IDENTIFICATION	GC2300iW 19/30 C 23 ; GC2300iW 19/30 C 31 ; GC2300iW 24/30 C 23 ; GC2300iW 24/30 C 31 (CE-00885CS0332)
DIRECTIVES APPLICABLES	CE: UE 2016/426, 92/42/CEE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2009/125/CE + UE 813/2013, 2009/125/CE + UE 641/2009, RoHS 2011/65/UE + (UE) 2015/863 BE: Arrêtés Royaux du 8 janvier 2004 et du 17 juillet 2009 réglementant les niveaux d'émissions CO et NOx.
NORMES DE REFERENCE	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11
PROCEDURE DE CONTROLE	Assurance qualité de la fabrication
DECLARATION	Les produits identifiés sur le présent document sont conformes aux directives citées et au type homologué. La fabrication est soumise à la procédure de contrôle mentionnée.
VALEURS MESUREES	NOx: 41 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 23) 61 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 31) 46 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 23) 65 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 31) (selon EN 15502-1) CO: 16 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 23) 17 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 31) 21 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 23) 23 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 31)
VALEURS GARANTIES	NOx: For NG appliances < 56 mg/kWh; For LPG appliances < 67,2 mg/kWh CO: For NG appliances < 110 mg/kWh; For LPG appliances < 125 mg/kWh

Wernau, 04.02.2021

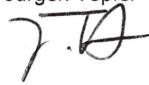
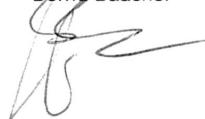
Bosch Thermotechnik GmbH

TT-RH/QMM
Jürgen TöpferTT-RHW/NE
Bernd Baasner

BETREFT PRODUCT	Bosch GC2300iW
CONSTRUCTEUR	BOSCH THERMOTECHNIK GmbH Junkersstrasse 20 – 24 - 73249 Wernau - Duitsland
AARD	CONDENSERENDE GASWANDKETEL
INVOERDER & BEHEERDER VAN DE TECHNISCHE DOCUMENTEN	Bosch Thermotechnology nv/sa Zandvoortstraat 47 - 2800 Mechelen - België
CONTROLEORGANISME & ERKEND LABORATORIUM	DVGW Josef Wirmer Strasse 1-3 - 53123 Bonn - Duitsland
CONTROLE VAN HET TYPE IDENTIFICATIENUMMER	GC2300iW 19/30 C 23 ; GC2300iW 19/30 C 31 ; GC2300iW 24/30 C 23 ; GC2300iW 24/30 C 31 (CE-00885CS0332)
TOEPASBARE RICHTLIJNEN	CE: EU 2016/426, 92/42/EEG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG + EU 813/2013, 2009/125/EG + EU 641/2009 RoHS 2011/65/EU + (EU) 2015/863 BE: Koninklijke Besluiten van 8 januari 2004 en 17 juli 2009 betreffende de reglementering van de uitstootniveaus CO en NOx.
REFERENTIENORMEN	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11
CONTROLEPROCEDURE	Verzekering fabricagekwaliteit
VERKLARING	De producten geïdentificeerd in dit document, zijn conform met de vernoemde richtlijnen en met het gehomologeerde type. De fabricage is onderworpen aan de procedure van de vernoemde controle.
GEMETEN WAARDEN	NOx: 41 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 23) 61 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 31) 46 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 23) 65 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 31) CO: 16 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 23) 17 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 31) 21 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 23) 23 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 31)
(volgens EN 15502-1)	
GEWAARBORGDE WAARDEN	NOx: For NG appliances < 56 mg/kWh; For LPG appliances < 67,2 mg/kWh CO: For NG appliances < 110 mg/kWh; For LPG appliances < 125 mg/kWh

Wernau, 04.02.2021

Bosch Thermotechnik GmbH

TT-RH/QMM
Jürgen TöpferTT-RHW/NE
Bernd Baasner

BETRIFFT PRODUKT	Bosch GC2300iW
HERSTELLER	BOSCH THERMOTECHNIK GmbH Junkersstrasse 20 – 24 - 73249 Wernau - Duitsland
GERÄTEART	WANDHÄNGENDER GAS-BRENNWERTKESSEL
IMPORTEUR & VERWALTER DER TECHNISCHEN UNTERLAGEN	Bosch Thermotechnology nv/sa Zandvoortstraat 47 - 2800 Mechelen - België
PRÜFSTELLE & ANERKANNTES LABORATORIUM	DVGW Josef Wirmer Strasse 1-3 - 53123 Bonn - Duitsland
TYPKONTROLLE IDENTIFIKATIONSNUMMER	GC2300iW 19/30 C 23 ; GC2300iW 19/30 C 31 ; GC2300iW 24/30 C 23 ; GC2300iW 24/30 C 31 (CE-00885CS0332)
GÜLTIGE RICHTLINIEN	CE: EU 2016/426, 92/42/EEG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG + EU 813/2013, 2009/125/EG + EU 641/2009, RoHS 2011/65/EU + (EU) 2015/863 BE: Königliche Erlassen vom 8. Januar 2004 und 17 Juli 2009 bezüglich Immissionsschutzrichtlinien CO und NOx
REFERENZNORMEN	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11
ÜBERWACHUNGSVERFAHREN	Zugelassenes Qualitätssicherungssystem für die Produktion
ERKLÄRUNG	Die in diesem Dokument gelisteten Produkte sind konform mit den genannten Richtlinien sowie mit dem geprüften Baumuster. Die Herstellung erfolgt gemäß dem genannten Überwachungsverfahren.
GEMESSENE WERTE	NOx: 41 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 23) 61 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 31) 46 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 23) 65 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 31)
(gewichtet entsprechend EN 15502-1)	CO: 16 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 23) 17 mg/kWh (GC2300iW 19/30 C 31) 21 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 23) 23 mg/kWh (GC2300iW 24/30 C 31)
GARANTIerte WERTE	NOx: For NG appliances < 56 mg/kWh; For LPG appliances < 67,2 mg/kWh CO: For NG appliances < 110 mg/kWh; For LPG appliances < 125 mg/kWh

Wernau, 04.02.2021

Bosch Thermotechnik GmbH

TT-RH/QMM
Jürgen Töpfer

TT-RHW/NE
Bernd Baasner

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Bosch
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.bosch-homecomfort.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
Kundendienst (für Reparaturen)
T: 015 46 57 00
www.service.bosch-homecomfort.be
service.planning@be.bosch.com