



Installations- und Wartungsanleitung für die Fachkraft

Gas-Brennwertgeräte

Condens 7000 WP

GC7000WP 70 23, GC7000WP 100 23



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Produkt	5
2.1	Konformitätserklärung	5
2.2	Produktdaten zum Energieverbrauch	5
2.3	Typschild	5
2.4	Umrüstung der Gasart	5
2.5	Zubehör	5
2.6	Lieferumfang	5
2.7	Gerätetypen	5
2.8	Pumpentest	5
2.9	Frostschutzsicherung	5
2.10	Produktübersicht	6
2.11	Abmessungen	8
2.12	Minimaler Abstand zu Wänden	9
2.13	Abgastemperaturfühler	9
2.14	Öffnen und Schließen der vorderen Geräteabdeckung	10
3	Vorschriften zu Gasanlagen	10
4	Abgasführung	10
4.1	Zulässige Abgaszubehöre	10
4.2	Montagehinweise	10
4.3	Raumluftunabhängiger Anschluss (konzentrisch)	10
4.4	Raumluftabhängiger Anschluss	11
4.5	Prüföffnungen	11
4.6	Abgasführung im Schacht	11
4.6.1	Anforderungen an den Schacht	11
4.6.2	Schachtmaße prüfen	12
4.7	Vertikale Abgasführung über das Dach	12
4.8	Länge einer Abgasanlage berechnen	12
4.9	Luft-Abgas-Führung nach C13(x)	12
4.10	Luft-Abgas-Führung nach C33(x)	13
4.10.1	Luft-Abgas-Führung nach C33x im Schacht	13
4.10.2	Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33(x) über das Dach	13
4.11	Luft-Abgas-Führung nach C43(x)	13
4.12	Luft-Abgas-Führung nach C53(x)	14
4.12.1	Luft-Abgas-Führung nach C53(x) im Schacht	14
4.12.2	Luft-Abgas-Führung nach C53x an der Außenwand	14
4.13	Luft-Abgas-Führung nach C63	14
4.14	Luft-Abgas-Führung nach C93x	15
4.14.1	Starre Abgasführung nach C93x im Schacht	15
4.14.2	Flexible Abgasführung nach C93x im Schacht	15
4.15	Abgasführung nach B23p	15
4.16	Abgasführung nach B53p	16
4.16.1	Starre Abgasführung nach B53p im Schacht	16
4.16.2	Flexible Abgasführung nach B53p im Schacht	16
5	Abgaskaskade	17
5.1	CO-Melder zur Notabschaltung der Kaskade	17

5.2	Y-Stück bei Abgasanschluss bei Rücken-an-Rücken-Aufstellung (Zubehör)	17
5.3	Abgasführung nach B23p ohne Überdruckklappe (ohne Rückströmsicherung)	17
5.3.1	Starre Abgasführung nach B23 im Schacht (ohne Überdruckklappe)	17
5.4	Abgasführung nach B23p/B53p mit Überdruckklappe (mit Rückströmsicherung)	18
5.4.1	Montieren Rückströmsicherung für Überdruckbetrieb	18
5.4.2	Starre Abgasführung nach B23p/B53p im Schacht (mit Überdruckklappe)	18
6	Voraussetzungen für die Installation	19
6.1	Aufstellraum	19
6.2	Wichtige Hinweise	20
6.3	Wasserqualität	20
6.3.1	Zusatzmittel	20
6.4	Maximale Vorlauftemperatur	20
7	Installation	21
7.1	Auspacken des Heizkessels	21
7.2	Prüfen der Gasart	21
7.3	Aufstellen des Heizkessels	21
7.4	Anschließen heiz- und gaseitig	23
7.5	Montieren Pumpenbaugruppe (Zubehör)	23
7.5.1	Montieren des Gaskrans	23
7.5.2	Montieren Pumpenbaugruppe	23
7.6	Montieren des Siphons	24
7.7	Anschließen des Kondensatablaufs	24
7.8	Anschließen von Heizungsrohren (ohne Anschluss-Set)	25
7.8.1	Anschließen des Gashahns	25
7.8.2	Montieren der Pumpe	25
7.9	Montieren der hydraulischen Weiche	25
7.10	Anschließen eines Ausdehnungsgefäßes	25
7.11	Montieren der Isolierung (Zubehör)	25
8	Elektrischer Anschluss	26
8.1	Umgang mit Leiterplatten	26
8.2	Öffnen der oberen Abdeckung	26
8.3	Übersicht Steckerleiste	27
8.4	Anschließen elektrischer Komponenten	28
8.5	Anschließen der Pumpe der Pumpenbaugruppe	28
8.6	Anschließen des 3-Wege-Ventils 230 V (Zubehör)	28
8.7	Montieren des Funktionsmoduls (Zubehör)	29
8.8	Montieren des Steckers (wenn nicht vormontiert)	29
9	Inbetriebnahme	29
9.1	Inbetriebnahme des Heizkessels	30
9.2	Einstellen der Parameter	30
9.3	Einstellmöglichkeiten Gasarmatur	30
9.4	Messen des Gasvordrucks (statisch)	31
9.5	Messen des Gasvordrucks (dynamisch)	31
9.6	Messen von CO ₂ und CO (Volllast)	31
9.7	Messen des Gas-Luft-Verhältnisses (Kleinlast)	32
9.8	Ablezen des Ionisationsstroms	32
9.9	Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit	32
9.10	Prüfen der Funktion des Heizkessels	32

9.11	Abschließende Tätigkeiten	32
9.12	Betreiber informieren	32
10	Bedienung	33
10.1	Bedienfeldübersicht	33
10.2	Gerät einschalten	33
10.3	Siphonfüllprogramm	33
10.4	Einstellungen im Servicemenü	33
10.4.1	Bedienung des Servicemenüs	33
10.4.2	Servicemenü	33
10.4.3	Thermische Desinfektion	39
11	Inspektion und Wartung	39
11.1	Wichtige Anmerkungen	39
11.2	Allgemeine Arbeiten	39
11.3	Demontieren der Gas-Luft-Einheit	40
11.4	Brenner reinigen	41
11.5	Reinigen des Wärmetauschers	41
11.6	Reinigen des Siphons	41
11.7	Kondensatwanne reinigen	42
11.8	Zurücksetzen Wartungsart	42
11.9	Messen des Gasvordrucks	42
11.10	Messen von CO und CO ₂	42
11.11	Messen des Gas-Luft-Verhältnisses	42
11.12	Messen des Ionisationsstroms	42
11.13	Kontrollieren der Abgas-Rückströmsicherung	42
11.14	Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit	42
11.15	Kontrolle auf ordnungsgemäßen Betrieb	42
11.16	Komponenten austauschen	43
11.16.1	Austauschfrist für Komponenten	43
11.16.2	Ersetzen der Zünd- und Ionisationselektrode	43
11.16.3	Ersetzen des Abgastemperaturfühlers	43
11.16.4	Ersetzen des Kodiersteckers	43
11.16.5	Ersetzen der Gasarmatur	44
11.17	Inspektions- und Wartungsprotokoll (Checkliste)	45
12	Störungsbehebung	46
12.1	Betriebs- und Störungsanzeigen	46
12.1.1	Allgemeines	46
12.1.2	Tabelle der Störungs-Codes	46
12.1.3	Störungen, die nicht angezeigt werden	51
13	Außerbetriebnahme	52
13.1	Standardmäßige Außerbetriebnahme	52
13.2	Außerbetriebnahme bei Frostgefahr	52
14	Umweltschutz und Entsorgung	52
15	Datenschutzhinweise	52
16	Technische Informationen und Protokolle	53
16.1	Schaltplan	53
16.2	Technische Daten	54
16.3	Gasdaten	55
16.4	Förderhöhe Pumpe	55
16.5	Hydraulische Widerstände	56
16.6	Einstellwerte für Heizleistung	56
16.7	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	57

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

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

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



GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



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

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

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

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

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

⚠ Anlagenstörungen durch Fremdgeräte

Dieser Wärmeerzeuger ist für den Betrieb mit unseren Regelgeräten ausgelegt.

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

Zur Schadensbehebung erforderliche Serviceeinsätze werden in Rechnung gestellt.

⚠ Verhalten bei Gasgeruch

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

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen

Bei austretendem Abgas besteht Lebensgefahr.

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

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung mit Abgasen bei unzureichender Verbrennung

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

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

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

⚠ Verbrennungs-/Raumluft

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

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

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

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

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

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

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

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

⚠ Inspektions- und Wartungsfrist

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

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

2 Angaben zum Produkt

2.1 Konformitätserklärung

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

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

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www.bosch-einfach-heizen.de.

2.2 Produktdaten zum Energieverbrauch

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

2.3 Typschild

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

2.4 Umrüstung der Gasart

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

Wenn der Heizkessel auf eine andere Gaskategorie umgebaut werden darf, ist dies in den Gasdaten angegeben (→ § 16.3, S. 55).

2.5 Zubehör

Für diese Geräte ist vielfältiges Zubehör erhältlich.

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

2.6 Lieferumfang

Zum GC7000WP wird eine Reihe von Zubehör geliefert.

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

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

Tab. 1 Lieferumfang

2.7 Gerätetypen

Dieses Dokument bezieht sich auf die nachstehenden Gas-Heizgeräte:

Gerätetyp:	Land	Best.-Nr.
GC7000WP 70 23	AT; DE	7736 701 647
GC7000WP 100 23	AT; DE	7736 701 648

Tab. 2 Gerätetypen

Die Bezeichnung des Heizgerätes setzt sich wie folgt zusammen:

- Condens 7000 WP: Produktname;
- GC7000WP 70 23, GC7000WP 100 23: Produkttyp;
- 70, 100: Heizleistung in kW;
- 23: Gasart.

2.8 Pumpentest

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

2.9 Frostschutzsicherung

HINWEIS

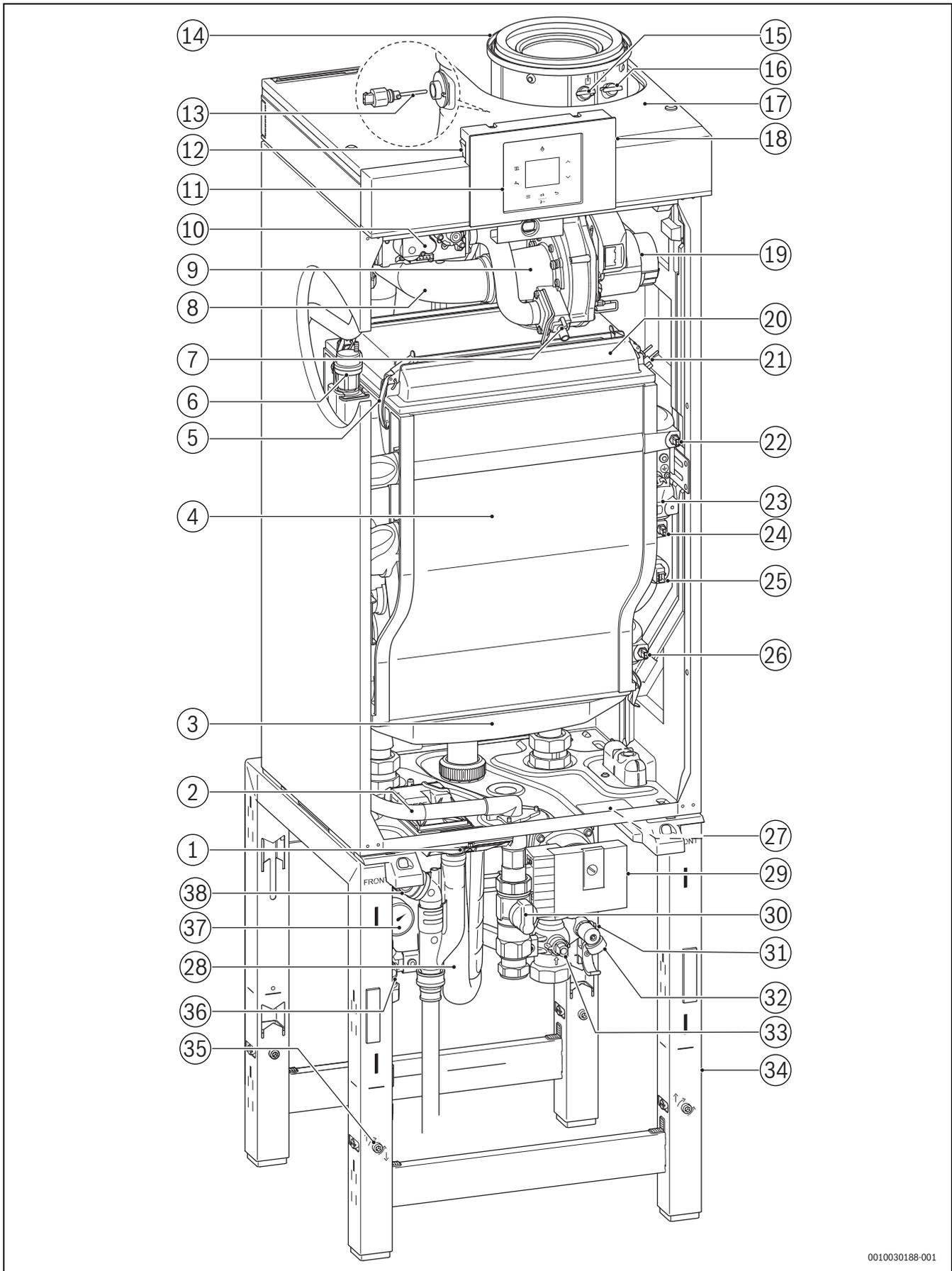
Installationsschaden durch Frosteinwirkung.

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

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

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

2.10 Produktübersicht



0010030188-001

Bild 1 GC7000WP mit Anschluss-Set auf Rahmen

Brennwertkessel:

- [1] Pumpenbaugruppe
- [2] Gasleitung
- [3] Kondensatwanne
- [4] Wärmetauscher
- [5] Schnappverschluss
- [6] Automatischer Entlüfter
- [7] CO₂-Justierschraube¹⁾
- [8] Luftansaugrohr
- [9] Venturidüse
- [10] Gasarmatur
- [11] Bedieneinheit
- [12] Ein-/Ausschalter
- [13] Abgastemperaturfühler
- [14] Kesselanschlussstück
- [15] Messstelle Abgasabführung
- [16] Messstelle Luftzufuhr
- [17] Geräteabdeckung
- [18] Anschlussstelle Diagnosetool
- [19] Gebläse
- [20] Brennerdeckel
- [21] Zündpatrone
- [22] Vorlauftemperaturfühler (93 °C)
- [23] Sicherheitstemperaturwächter (105 °C)
- [24] Regeltemperatursensor
- [25] Druckfühler
- [26] Rücklauftemperaturfühler
- [27] Typschild
- [28] Kondensatsiphon

Anschluss-Set und Rahmen (Zubehöre):

- [29] Pumpe
- [30] Gashahn
- [31] Anschluss Ausdehnungsgefäß
- [32] KFE-Hahn
- [33] Wartungshahn Rücklauf
- [34] Grundgestell
- [35] Verstellvorrichtung
- [36] Wartungshahn Vorlauf
- [37] Manometer
- [38] Sicherheitsventil

1) Wiedergegeben: GC7000WP 100 23

2.11 Abmessungen

Heizkessel auf Rahmen

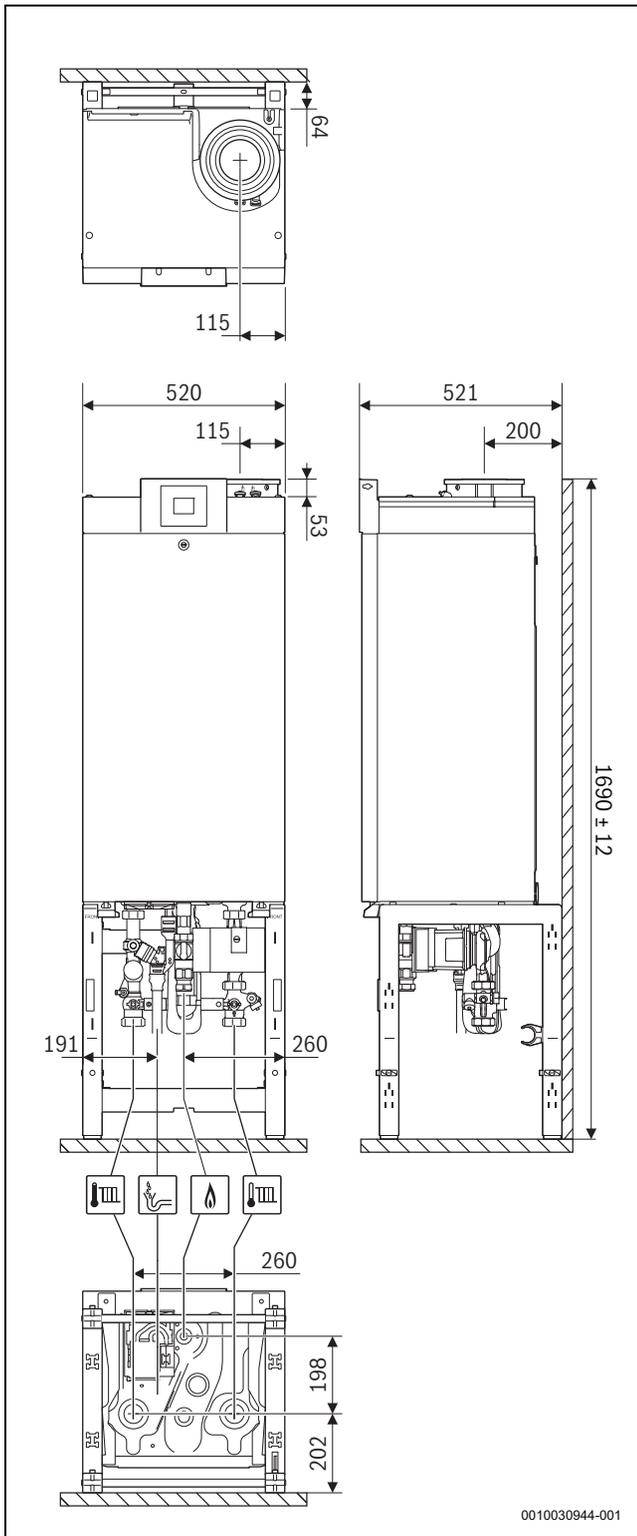


Bild 2 Abmessungen auf Grundgestell [mm]

Heizkessel an der Wand

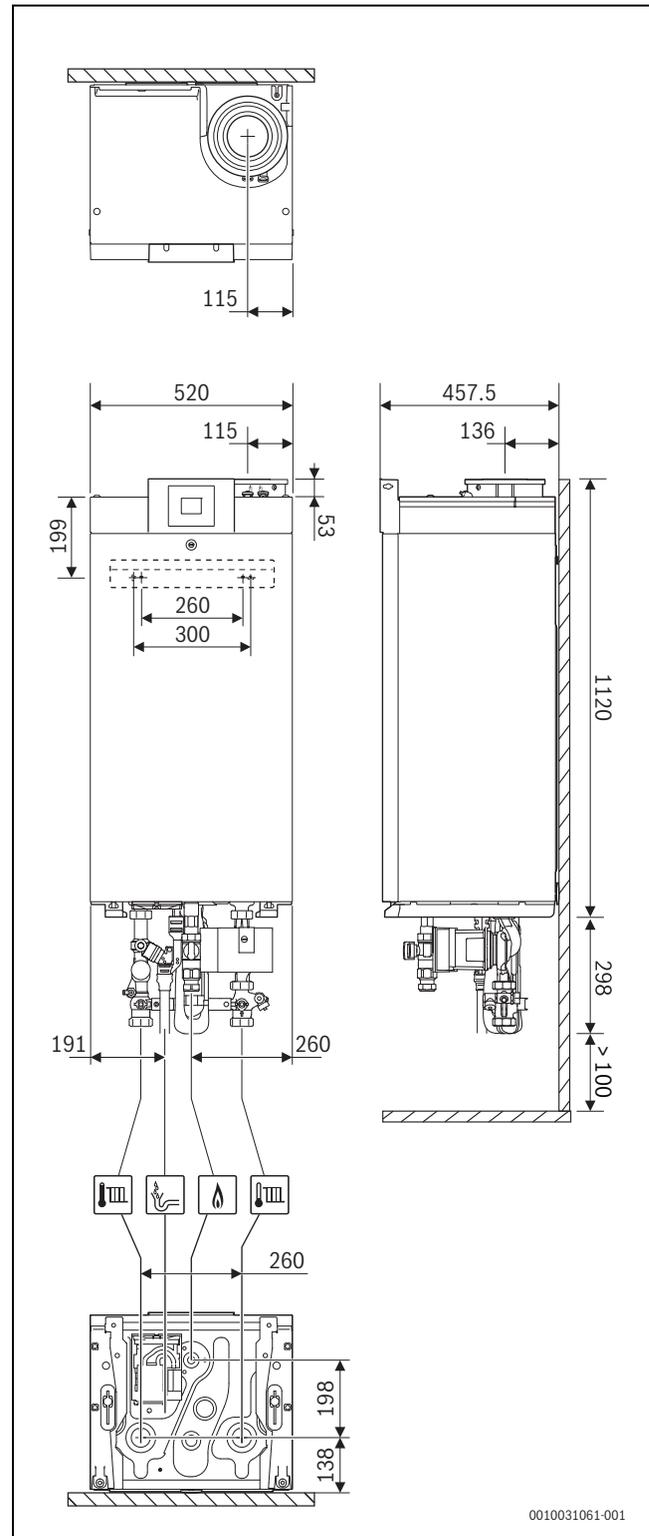


Bild 3 Abmessungen an der Wand [mm]

Einstecktiefe Adapter

DN110 [mm]	DN160 [mm]
54	44

Tab. 3 Einstecktiefe Adapter

2.12 Minimaler Abstand zu Wänden



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

- ▶ Nach dem Aufstellen des Abgasbogens prüfen, ob das obere Geräteabdeckung leicht zu entfernen ist (→ § 8.2, S. 26).
- ▶ Einen Freiraum von mindestens 100 mm direkt über der Biegung am Heizkessel freihalten.

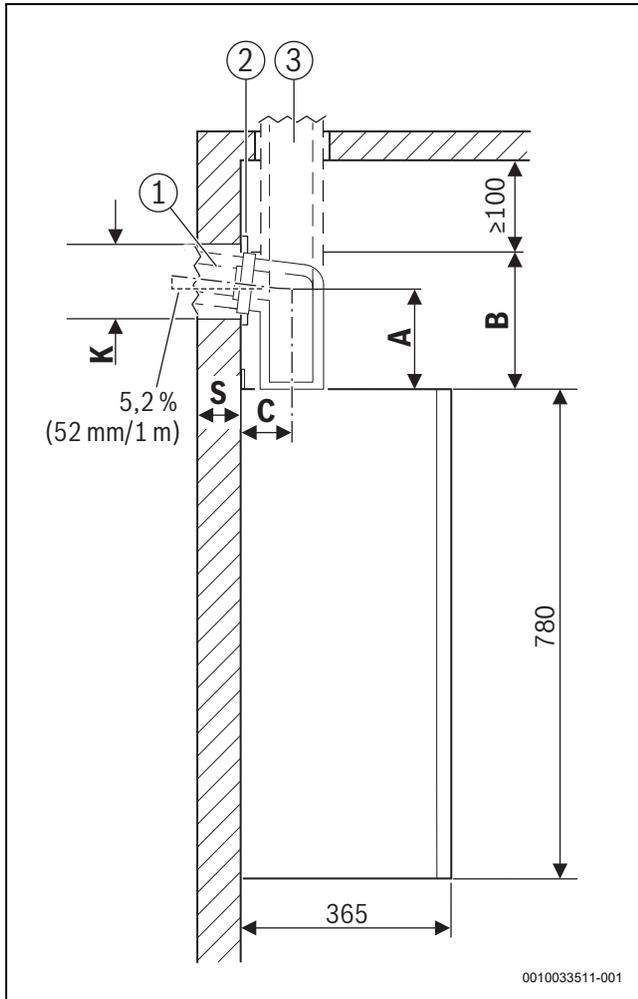


Bild 4 Seitenansicht [mm]

- [1] Horizontaler Abgasaustritt
- [2] Abdeckring
- [3] Vertikaler Abgasaustritt
- A Abstand Oberseite Heizkessel - hartes Bohrloch
- B Abstand Oberseite Heizkessel - Oberseite Bohrloch
- K Bohrl Lochdurchmesser
- S Wandstärke

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

Tab. 4 Bohrl Lochdurchmesser K

Abgasführung		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Anschlussadapter mit Bogen, horizontaler Abgasaustritt.	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm		179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Anschlussadapter, vertikaler Abgasaustritt	-	0
Ø 110/160 mm		-	0

Tab. 5 Abstand A und B abhängig vom Abgasaustritt

Den minimalen Abstand über dem Heizkessel ermitteln.

- ▶ Größe B aus Tabelle 5 der Oberseitenhöhe des Heizkessels hinzufügen.
- ▶ Bei einem horizontalen Abgasaustritt:
 - Der Größe B für jeden Meter horizontalem Abgasaustritt 52 mm hinzufügen.
 - Dabei den Durchmesser des Abdeckrings berücksichtigen.
- ▶ Bei einem vertikalen Abgasaustritt:
 - Über dem Heizkessel einen Raum von mindestens 100 mm freihalten, um den Zugang zu den Elektronikkomponenten sowie Arbeiten daran zu ermöglichen.

Minimaler Raum für den Heizkessel.

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

Seitenabstand zu Wänden.

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

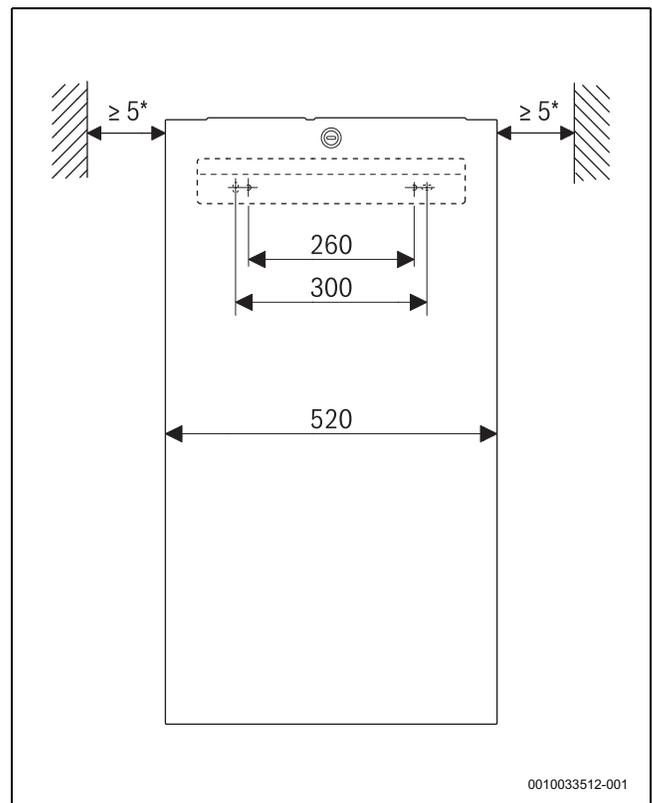


Bild 5 Vorderansicht [mm]

2.13 Abgastemperaturfühler

Der Heizkessel ist standardmäßig mit einem Abgasaustrittsfühler ausgestattet (→ Abb. 2.10, S. 6).

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

2.14 Öffnen und Schließen der vorderen Geräteabdeckung

Der Heizkessel ist mit einem Drehverschluss versehen.

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

Öffnen der Fronthaube

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

Schließen der Fronthaube

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

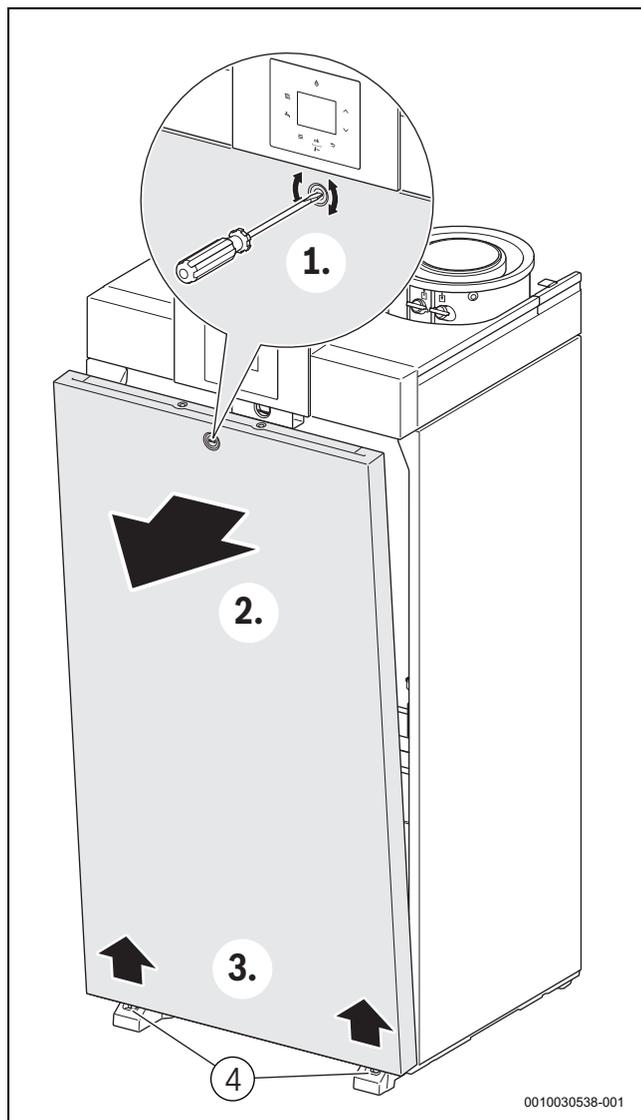


Bild 6 Öffnen der Fronthaube

3 Vorschriften zu Gasanlagen

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

4.1 Zulässige Abgaszubehöre

Die Abgaszubehöre für die in dieser Anleitung beschriebenen Abgassysteme sind Bestandteil der CE-Zulassung des Wärmeerzeugers. Wärmeerzeuger und Abgassystem sind unter der CE-Nummer des Wärmeerzeugers gemeinsam systemzertifiziert.

Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung der Bosch Originalzubehöre.

Bezeichnungen und Artikelnummern finden Sie im Gesamtkatalog.

4.2 Montagehinweise



Vergiftung durch Kohlenmonoxid!

Austretendes Abgas führt zu lebensgefährlich hohen Kohlenmonoxidwerten 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.
- ▶ Waagrechte Teile der Abgasleitung mit Rohrschellen bauseits sichern:
 - Maximalen Abstand zwischen zwei Rohrschellen ≤ 2 m einhalten.
 - An jedem Bogen eine Rohrschelle anbringen.
- ▶ Nach Abschluss der Arbeiten Dichtheit prüfen.

4.3 Raumluftunabhängiger Anschluss (konzentrisch)

Der Abgasanschluss auf der Oberseite des Geräts ist vorbereitet für die Montage mit konzentrischer Rohrführung $\varnothing 110/160$.

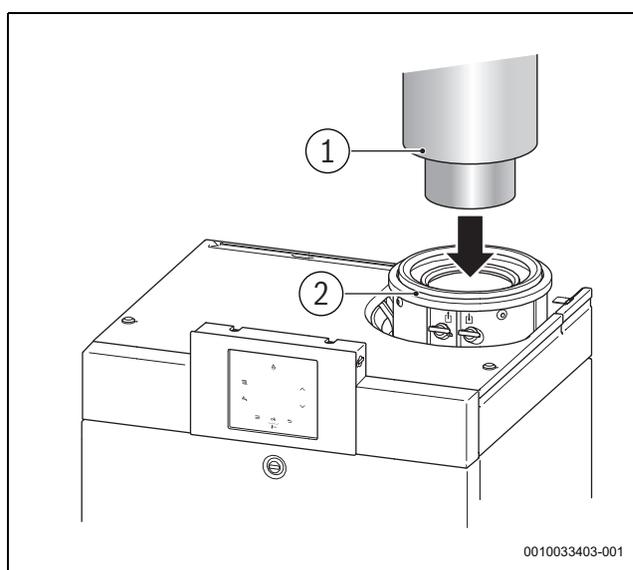


Bild 7 Konzentrisches Rohr (raumluftunabhängig)

- [1] Konzentrisches Rohr DN110/160
- [2] Anschlussadapter mit Adapterring $\varnothing 160/185$

Montieren des Abgasabfuhradapters Ø 80/125 (Zubehör)

Als Zubehör ist ein Abgasabfuhradapter von Ø 80/125 für Gas-Heizgeräte mit einer Leistung ≤ 70 kW erhältlich. Der Adapter besteht aus 2 Teilen [2 + 3].

- ▶ Den Adapter Ø 80/110 platzieren [2].
- ▶ Den Adapter Ø 125/160 platzieren [3].

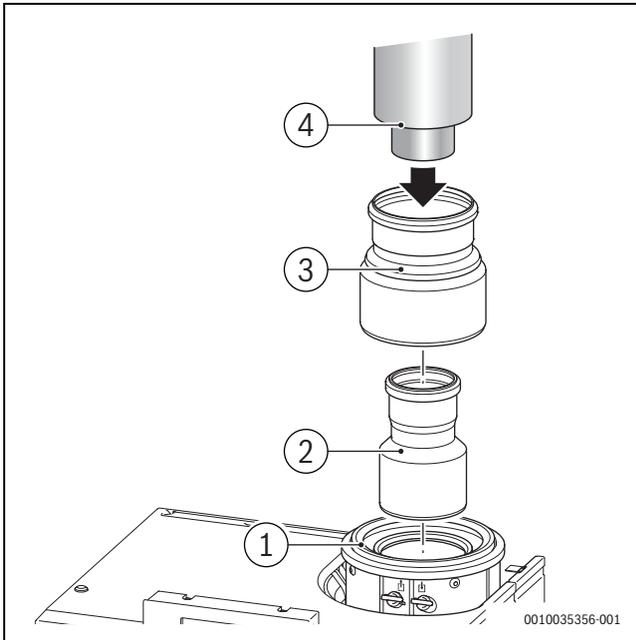


Bild 8 Montieren des Abgasabfuhradapters Ø 80/125

- [1] Adapterring Ø 160/185
- [2] Ablauf Ø 80/110
- [3] Ablauf Ø 125/160
- [4] Konzentrisches Rohr Ø 80/125

4.4 Raumluftabhängiger Anschluss

Die Verbrennungsluftansaugung erfolgt raumluftabhängig und wird unmittelbar am Gerät zugeführt.

Vorbereitung für raumluftabhängige Betriebsweise (Bauart B₂₃)

Bei raumluftabhängigem Betrieb muss der Adapterring [1] aus der Anschlussadapter genommen werden.

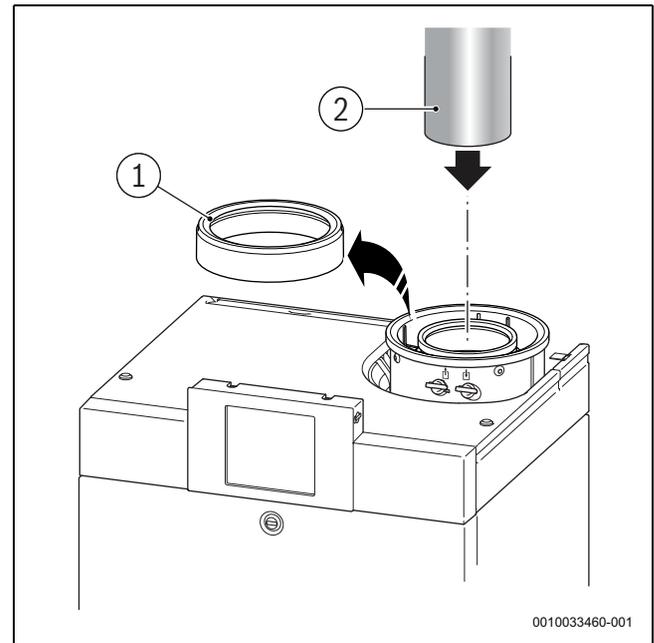


Bild 9 Einzelrohranschluss (raumluftabhängig)

- [1] Adapterring Ø 160/185
- [2] Abgasführungsrohr Ø 110

Integriertes Zuluftgitter

Um zu verhindern, dass bei einem raumluftabhängigen Betrieb (B-Klassifizierung) kleinere Gegenstände über die Luftzufuhr des Kesselanschlussstückes in den Kessel gelangt, ist der Kessel mit einem integrierten Zuluftgitter ausgestattet. Weitere Maßnahmen zur Schmutzaufnahme sind daher nicht erforderlich.

Abgasführung über mehrere Geschosse

Wenn die Abgasführung mehrere Geschosse überbrückt, muss sie in einem bauseitigen 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.
- ▶ Brandschutzbestimmungen beachten.

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 Abgasführung im Schacht

4.6.1 Anforderungen an den Schacht

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

4.6.2 Schachtmaße prüfen

► Prüfen Sie, ob der Schacht die zulässigen Maße aufweist.

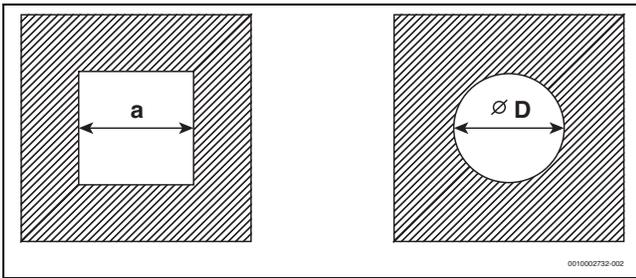


Bild 10 Quadratischer und runder Querschnitt

Quadratischer Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	C _{93(x)} a _{min} [mm]	Hinterlüftung a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
110 starr	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexibel	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	--	350 × 350
125 starr	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexibel	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500
250	300 × 300	315 × 315	--
315	375 × 375	391 × 391	--

Tab. 6 Zulässige Schachtmaße

Runder Querschnitt

Zubehör Ø [mm]	C _{93(x)} Ø D _{min} [mm]	Hinterlüftung Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
110 starr	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	--	350
125 starr	165	205	450
125 flexibel	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560
250	300	335	--
315	400	411	--

Tab. 7 Zulässige Schachtmaße

4.7 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.

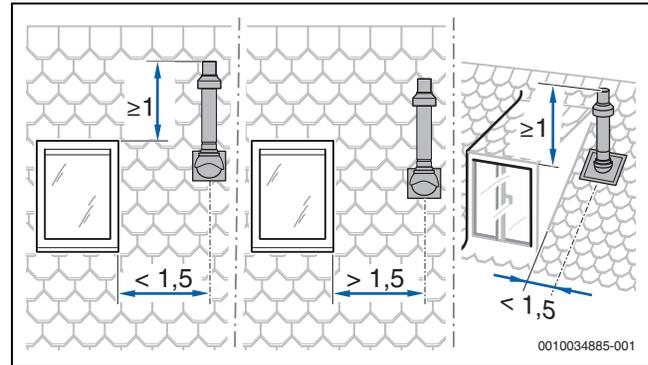


Bild 11

4.8 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. Alternativ kann eine Abgasberechnung nach EN13384 durchgeführt werden.

4.9 Luft-Abgas-Führung nach C_{13(x)}

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Horizontale Mündung/Windschutzeinrichtung
Öffnungen für Luft und Abgas	Öffnungen für Abgasaustritt und Luft-eintritt liegen im gleichen Druckbereich und 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. 8 C_{13(x)}

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung C_{13(x)}

► Landesspezifische Bestimmungen beachten.

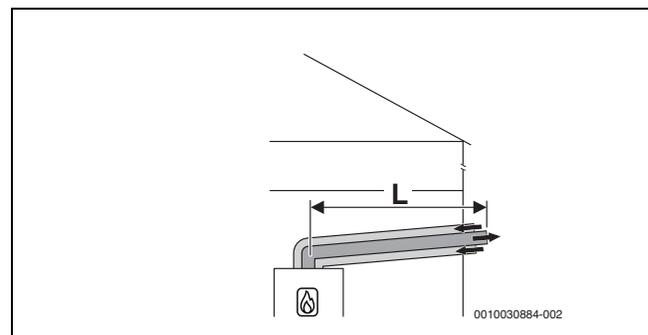


Bild 12 C_{13(x)}

DN80/125	L [m]
70 23	2

Tab. 9 C_{13(x)}

DN110/160	L [m]
70 23	16
100 23	12

Tab. 10 C_{13(x)}

4.10 Luft-Abgas-Führung nach C_{33(x)}

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Ausführung	Vertikale Mündung/Windschutzeinrichtung
Öffnungen für Luft und Abgas	Öffnungen für Abgasaustritt und Luft-eintritt liegen im gleichen Druckbereich und 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. 11 C_{33x}

Informationen zum Aufstellort und zu den Abstandsmaßen über dem Dach bei vertikaler Abgasführung finden Sie im Kapitel 4.7 auf Seite 11.

4.10.1 Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im Schacht

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung C_{33(x)}

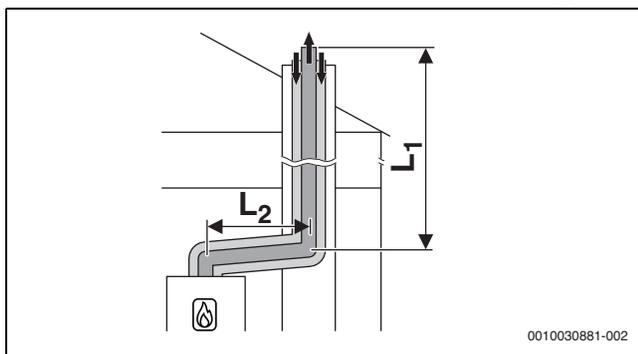


Bild 13 C_{33(x)}

DN110/160	L2 [m]	L1 [m]	L = L1 + L2 [m]
70 23	3	16	19
100 23	3	10	13

Tab. 12 C_{33(x)}

4.10.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C_{33(x)} über das Dach

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung C_{33(x)}

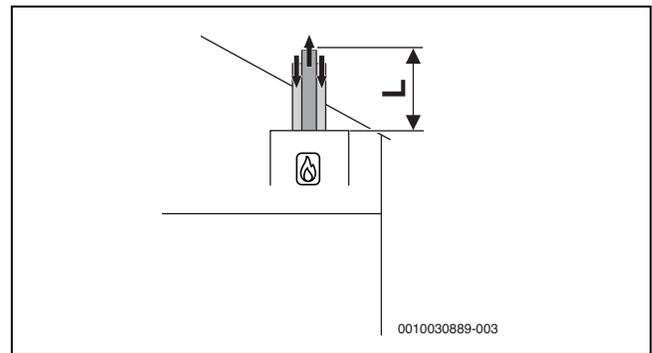


Bild 14 C_{33(x)}

DN80/125	L [m]
70 23	4
100 23	2

Tab. 13 C_{33(x)}

DN110/160	L [m]
70 23	22
100 23	16

Tab. 14 C_{33(x)}

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

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
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. 15 C_{43(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.
- ▶ Abgasberechnung nach EN13384 durchführen.

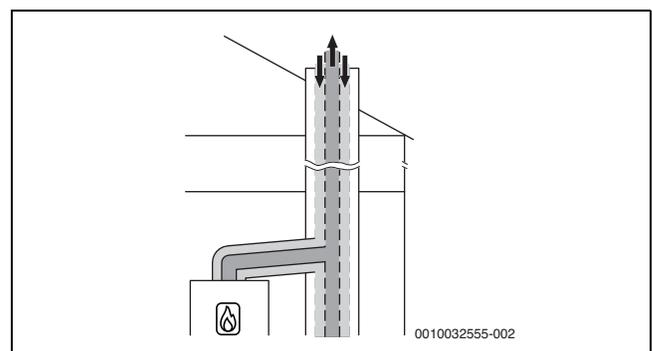


Bild 15 C_{43(x)}

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

Systemmerkmale	
Verbrennungsluftzufuhr	Erfolgt raumluftunabhängig
Abgasaustritt/Lufteintritt	Öffnungen für Abgasaustritt und Luft-eintritt 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)}

4.12.1 Luft-Abgas-Führung nach C_{53(x)} im Schacht

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

Tab. 17 Abgasführung nach C_{53(x)}

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung C_{53(x)}

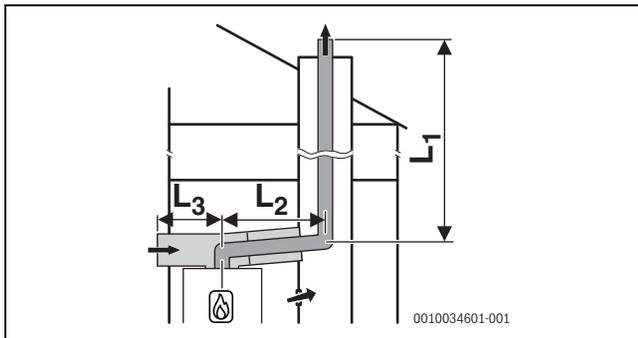


Bild 16 C_{53(x)}

DN110/160	L3	L2	L1	L=L1+L2+L3
	DN160	DN110/160	DN110	
	[m]	[m]	[m]	[m]
70 23	5	3	50	58
100 23	5	3	35	42

Tab. 18 C_{53(x)}

Zulässige maximale Längen [L] - flexible Abgasführung C_{53(x)}

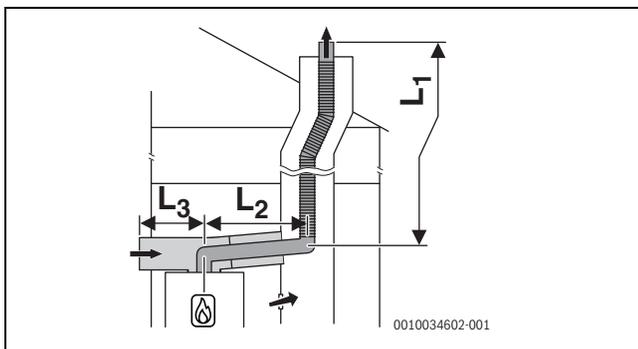


Bild 17 C_{53(x)}

DN110/160	L3	L2	L1	L=L1+L2+L3
	DN160	DN110/160	DN110	
	[m]	[m]	[m]	[m]
70 23	5	3	33	41
100 23	5	3	19	27

Tab. 19 C_{53(x)}

4.12.2 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} an der Außenwand

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung C_{53x}

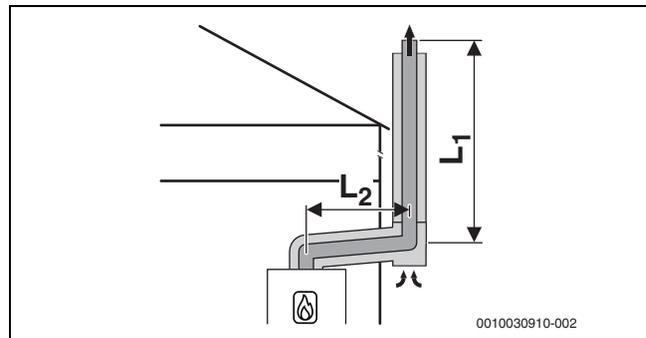


Bild 18 C_{53x}

DN110/160	L2	L1	L=L1+L2
	[m]	[m]	
70 23	3	50	53
100 23	3	48	51

Tab. 20 C_{53x}

4.13 Luft-Abgas-Führung nach C₆₃

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

Tab. 21 Abgasführung nach C_{63x}

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

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach C_{63x} muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach C_{63x} sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

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

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

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

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

4.14 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. 22 C_{93x}

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Mechanische Reinigung	Erforderlich
Versiegelung der Oberfläche	Bei bisheriger Nutzung des Schachtes für Öl oder Festbrennstoff muss sichergestellt werden, dass keine Ausdünstungen von Rückständen des Mauerwerks (z.B. Schwefel) in die Verbrennungsluft gelangen. Gegebenenfalls muss die Oberfläche versiegelt werden.

Tab. 23 C_{93x}

4.14.1 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung C_{93(x)}

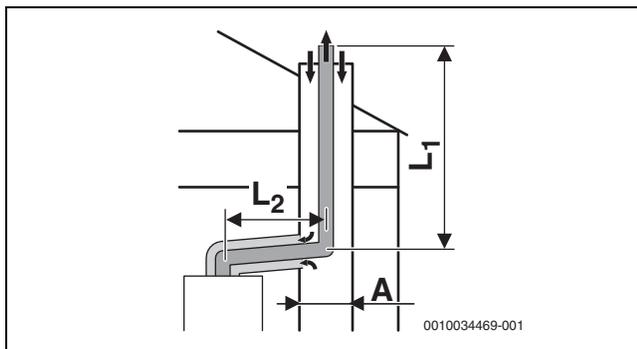


Bild 19 C_{93(x)}

DN110/160	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	□ 140 × 140	3	9	12
100 23	□ 140 × 140	3	6	9
70 23	□ 150 × 150	3	17	20
	○ 150	3	8	11
100 23	□ 150 × 150	3	11	14
	○ 150	3	5	8
70 23	□ 160 × 160	3	26	29
	○ 160	3	11	14
100 23	□ 160 × 160	3	18	21
	○ 160	3	7	10
70 23	○ 170	3	19	22
100 23	○ 170	3	13	16
70 23	□ 180 × 180	3	33	29
	○ 180	3	27	30
100 23	□ 180 × 180	3	29	32
	○ 180	3	19	22

DN110/160	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	○ 190	3	33	36
100 23	○ 190	3	24	27
70 23	□ 200 × 200	3	33	29
	○ 200	3	33	36
100 23	□ 200 × 200	3	34	37
	○ 200	3	28	31

Tab. 24 C_{93(x)}

4.14.2 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

Zulässige maximale Längen [L] - flexible Abgasführung C_{93x}

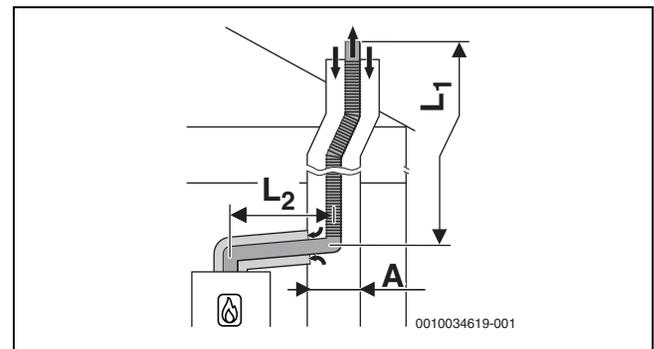


Bild 20 C_{93x}

DN110/160	A [mm]	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	□ 140 × 140	3	8	11
100 23	□ 140 × 140	3	5	8
70 23	□ 150 × 150	3	15	18
	○ 150	3	8	11
100 23	□ 150 × 150	3	9	12
	○ 150	3	5	8
70 23	□ 160 × 160	3	21	24
	○ 160	3	10	13
100 23	□ 160 × 160	3	14	17
	○ 160	3	6	9
70 23	○ 170	3	16	19
100 23	○ 170	3	10	13
70 23	□ 180 × 180	3	28	31
	○ 180	3	21	24
100 23	□ 180 × 180	3	19	22
	○ 180	3	14	17
70 23	○ 190	3	25	28
100 23	○ 190	3	17	20
70 23	□ 200 × 200	3	31	34
	○ 200	3	28	31
100 23	□ 200 × 200	3	22	25
	○ 200	3	19	22

Tab. 25 C_{93(x)}

4.15 Abgasführung nach B_{23p}

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

Tab. 26 Abgasführung nach B_{23p}

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

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach B_{23p} muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach B_{23p} sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

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

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

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

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

4.16 Abgasführung nach B_{53p}

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

Tab. 27 B_{53p}

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Erforderlich bei einer Leistung ≤ 50 kW: eine Öffnung mit 150 cm ² > 50 kW: eine Öffnung mit: $A [cm^2] = 150 cm^2 + (P_{Kessel} - 50) * 2 cm^2$.
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Hinterlüftung des Schachts erfolgt über das konzentrische Luft-Abgas-Verbindungsstück zwischen Aufstellraum und Schacht.

Tab. 28 B_{53p}

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. ▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 29 B_{53p}

4.16.1 Starre Abgasführung nach B_{53p} im Schacht

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung B_{53p}

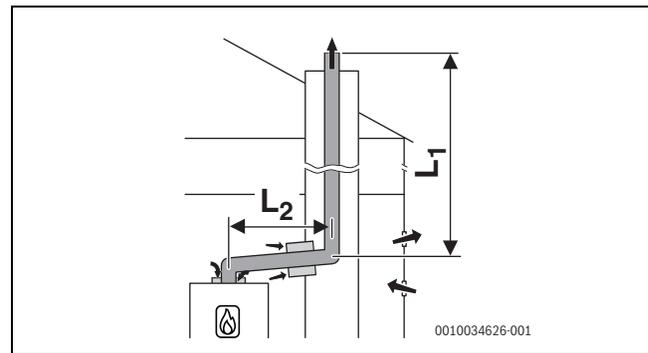


Bild 21 B_{53p}

DN80	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	3	9	12

Tab. 30 B_{53p}

DN110	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	3	50	53
100 23	3	50	53

Tab. 31 B_{53p}

4.16.2 Flexible Abgasführung nach B_{53p} im Schacht

Zulässige maximale Längen [L] - flexible Abgasführung B_{53p}

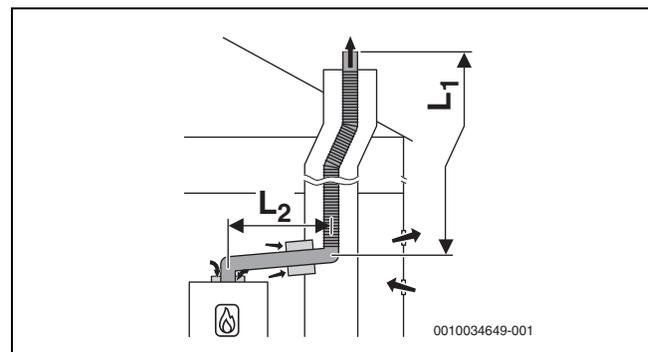


Bild 22 B_{53p}

DN80	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	3	6	9

Tab. 32 B_{53p}

DN110	L2 [m]	L1 [m]	L=L1+L2 [m]
70 23	3	30	33
100 23	3	30	33

Tab. 33 B_{53p}

5 Abgaskaskade

5.1 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.

5.2 Y-Stück bei Abgasanschluss bei Rücken-an-Rücken-Aufstellung (Zubehör)

Bei einer Rücken-an-Rücken-Aufstellung in Kaskade werden die einzelnen Abgasrohre der Linienaufstellung mit einem Y-Stück miteinander verbunden. Das Zubehör ist in den folgenden Größen erhältlich:

- Y-Stück DN160/200
- Y-Stück DN200/250
- Y-Stück DN250/315

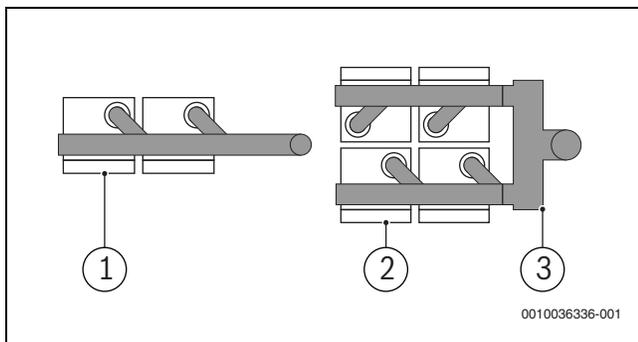


Bild 23 Draufsicht Kaskadenaufstellung

- [1] Linienaufstellung TL
- [2] Rücken-an-Rücken-Aufstellung TR
- [3] Y-Stück

5.3 Abgasführung nach B_{23p} ohne Überdruckklappe (ohne Rückströmsicherung)

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

Tab. 34 B_{23p}

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachtes	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Lüftungsöffnung für den Aufstellraum notwendig - Querschnitt der Lüftungsöffnung: $A [cm^2] = 150 cm^2 + (P_{Kessel} - 50) * 2 cm^2$.
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 35 B_{23p}

5.3.1 Starre Abgasführung nach B₂₃ im Schacht (ohne Überdruckklappe)

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung B_{23p} - Linienaufstellung

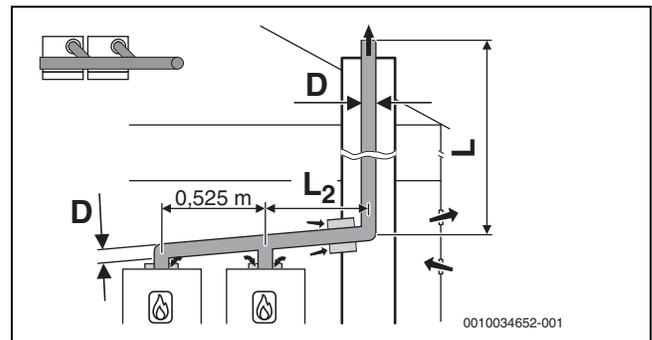


Bild 24 B_{23p}/B_{53p}

$[L_2] \leq 3,0 m$

2x	D Ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN160	4 - 50
100 23		10 - 27
70 23	DN200	2 - 50
100 23		3 - 50

Tab. 36 B_{23p}

3x	D Ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN200	7 - 50
70 23	DN250	3 - 50
100 23		4 - 50
100 23	DN315	2 - 50

Tab. 37 B_{23p}

4x	D Ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN250	5 - 50
100 23		11 - 50
70 23	DN315	3 - 50
100 23		3 - 50

Tab. 38 B_{23p}

5x	D Ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN250	12 - 50
70 23	DN315	4 - 50
100 23		6 - 50

Tab. 39 B_{23p}

6x	D Ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN315	6 - 50
100 23		10 - 50

Tab. 40 B_{23p}

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung B_{23p} - Rücken an Rücken

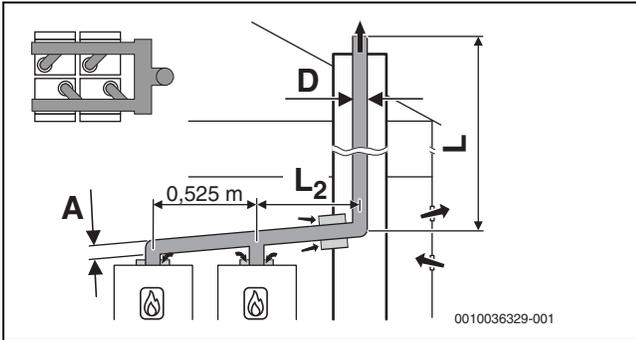


Bild 25 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

4x	A ø	D ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN200	DN250	7 - 50
100 23			17 - 50
70 23	DN250	DN315	3 - 50
100 23			5 - 50

Tab. 41 B_{23p}

5x	A ø	D ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN200	DN250	16 - 50
70 23	DN250	DN315	5 - 50
100 23			9 - 50

Tab. 42 B_{23p}

6x	A ø	D ø	L _{min} - L [m]
70 23	DN250	DN315	8 - 50
100 23			15 - 50

Tab. 43 B_{23p}

5.4 Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p} mit Überdruckklappe (mit Rückströmsicherung)

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

Tab. 44 B_{23p}/B_{53p}

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachtes	
Öffnung ins Freie im Aufstellraum	Lüftungsöffnung für den Aufstellraum notwendig - Querschnitt der Lüftungsöffnung: A [cm ²] = 150 cm ² + (P _{Kessel} - 50) * 2 cm ² .
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. Die Eintrittsöffnung der Hinterlüftung muss im Aufstellraum in der Nähe der Abgasführung angeordnet sein. Die Größe der Eintrittsöffnung muss mindestens der erforderlichen Hinterlüftungsfläche entsprechen und mit einem Luftgitter abgedeckt werden.

Tab. 45 B_{23p}/B_{53p}

5.4.1 Montieren Rückströmsicherung für Überdruckbetrieb

Wenn der Kessel in einem Überdruck-Kaskadensystem installiert ist, muss bei jedem Heizkessel die Teillast erhöht und ein Abgasrückschlagventil (Zubehör) montiert werden.

- ▶ Die Rückströmsicherung direkt auf dem Kesselanschlussstück montieren.
- ▶ Bei Inbetriebnahme die Teillast einstellen (§ 9.2, S. 30).

5.4.2 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p} im Schacht (mit Überdruckklappe)

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung B_{23p}/B_{53p} - Linienaufstellung

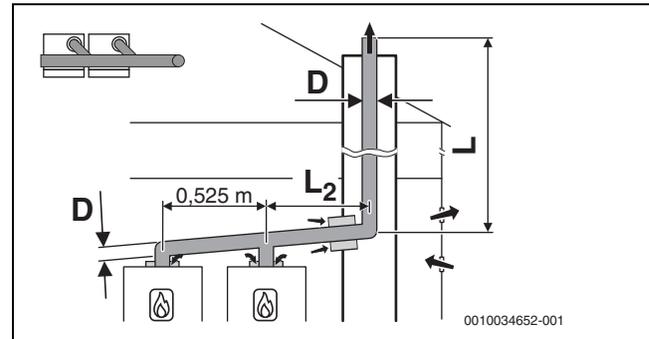


Bild 26 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

2x	D ø	L [m]
70 23	DN110	5
70 23	DN125	23
100 23		7
70 23	DN160	50
100 23		50

Tab. 46 B_{23p}/B_{53p}

3x	D ø	L [m]
70 23	DN160	48
100 23		9
70 23	DN200	50
100 23		50

Tab. 47 B_{23p}/B_{53p}

4x	D ø	L [m]
70 23	DN160	11
70 23	DN200	50
100 23		31
100 23	DN250	50

Tab. 48 B_{23p}/B_{53p}

5x	D ø	L [m]
70 23	DN200	48
70 23	DN250	50
100 23		50

Tab. 49 B_{23p}/B_{53p}

6x	D Ø	L [m]
70 23	DN200	15
70 23	DN250	50
100 23		50

Tab. 50 B_{23p}/B_{53p}

Zulässige maximale Längen [L] - starre Abgasführung B_{23p}/B_{53p} - Rücken an Rücken

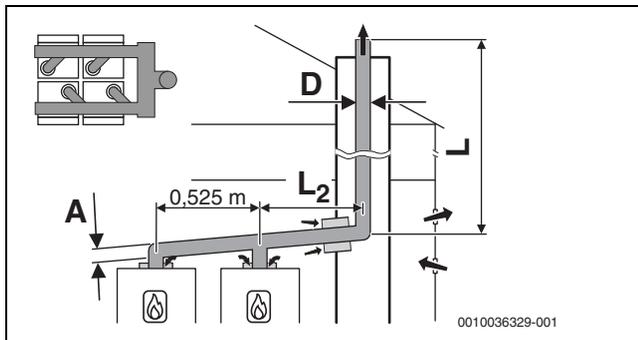


Bild 27 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

4x	A Ø	D Ø	L [m]
70 23	DN160	DN200	50
100 23			22
100 23	DN200	DN250	50

Tab. 51 B_{23p}

5x	A Ø	D Ø	L [m]
70 23	DN160	DN200	41
70 23	DN200	DN250	50
100 23			50

Tab. 52 B_{23p}

6x	A Ø	D Ø	L [m]
70 23	DN200	DN250	50
100 23			43
100 23	DN250	DN315	50

Tab. 53 B_{23p}

6 Voraussetzungen für die Installation

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion!

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

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

VORSICHT

Personenschaden durch unsachgemäßes Heben.

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

HINWEIS

Geräteschaden durch unsachgemäßes Heben.

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

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

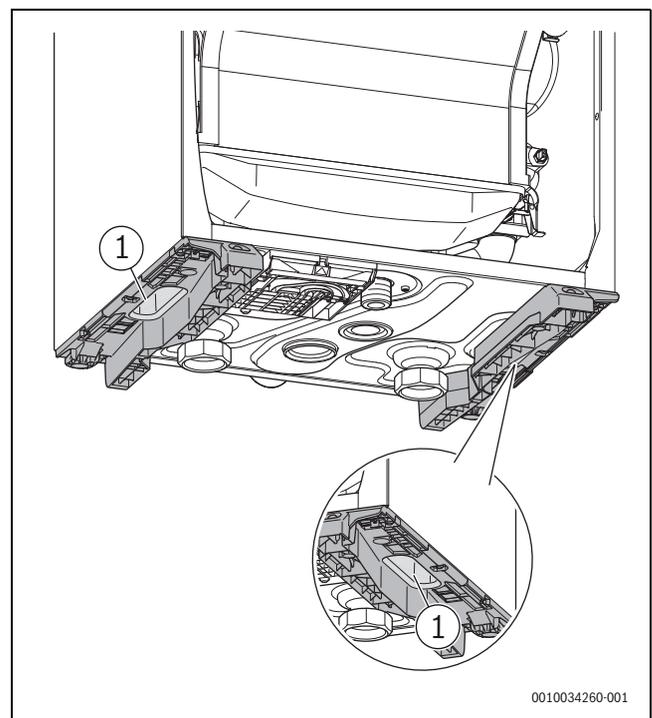


Bild 28 Position der Griffmulden

6.1 Aufstellraum

HINWEIS

Sachschaden durch Frost!

- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.

GEFAHR

Brandgefahr durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten!

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

HINWEIS

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

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

6.2 Wichtige Hinweise

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

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

Bei einem Heizsystem mit Kunststoffleitungen

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

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

-oder-

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

Bei Verwendung eines Raumthermostats/raumtemperaturgeführten Reglers

- ▶ Im Referenzraum keine thermostatischen Heizkörperventile montieren.

Oberflächentemperatur

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

6.3 Wasserqualität

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

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

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

- ▶ Die Wasseraufbereitung gemäß „Betriebsbuch Wasserbeschaffenheit“ verwenden.

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

- ▶ Die Heizungsanlage gegebenenfalls spülen und reinigen.
- ▶ Ausschließlich nicht aufbereitetes Trinkwasser verwenden.
- ▶ Keine chemischen Zusatzstoffe (z. B. Inhibitoren oder pH-erhöhende und senkende Mittel) verwenden, außer wie in § 6.3.1 angegeben.

6.3.1 Zusatzmittel

HINWEIS

Geräteschaden durch Dichtmittel im Heizwasser.

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

Die folgenden chemischen Zusatzmittel sind von Bosch zum Gebrauch freigegeben:

Anwendung	Produktname	Max. Konzentration
		[%]
Vollentsalzung	Orben Demineralisierung	
Inhibitor/Frostschutzmittel	Fernox Alpha 11	40
Frostschutzmittel	Noburst AL	40

Tab. 54 Zusatzstoffe

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

6.4 Maximale Vorlauftemperatur

HINWEIS

Geräteschaden durch Heizwasser mit einem zu hohen Chloridgehalt.

Wenn der Chloridgehalt im Heizwasser 150 ppm übersteigt, kann es bei einer Heizwassertemperatur von mehr als 80 °C zu Schäden am Heizkessel kommen. Wenn die maximale Vorlauftemperatur höher als der 80 °C eingestellt wird, muss die Wasseraufbereitung angepasst werden, um den Chloridgehalt zu senken.

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

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

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

- ▶ Mit dem Chloridgehalt des Heizwassers.
- ▶ Bei einem Chloridgehalt von mehr als 150 ppm Wasseraufbereitung gemäß dem mitgelieferten "Handbuch zur Wasserbeschaffenheit" durchführen.
- ▶ Die maximale Vorlauftemperatur auf den gewünschten Wert einstellen (→ § 10.4, S. 33).
- ▶ Für weitere Informationen an den Hersteller wenden. Die Adressangaben befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

7 Installation



WARNUNG

Explosionsgefahr

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

7.1 Auspacken des Heizkessels



Das Verpackungsmaterial ist vollständig recycelbar.

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

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

7.2 Prüfen der Gasart

- ▶ Prüfen, ob die an das Gerät anzuschließende Gasart mit der auf dem Typenschild angegebenen Gasart übereinstimmt. (→ § 2.10, S. 6).

Gasartumbausatz L-Gas

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

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

7.3 Aufstellen des Heizkessels

Der Heizkessel kann auf 2 Arten montiert werden:

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

Um den vollen Nutzen aus dem modularen Aufbau des Systems und der einfachen Installation zu ziehen, wird empfohlen, den Kessel in Kombination mit dem Grundgestell zu installieren.

Montage auf dem Grundgestell (Zubehör)

- ▶ Den Querträger [1] an den Ständern montieren [2].
- ▶ Den Querbalken in den Ecken mit den mitgelieferten Clips sichern [3].
- ▶ Den Rahmen an die gewünschte Stelle im Aufstellungsraum setzen.

- ▶ Den Rahmen so aufstellen, dass die Markierung [4] nach vorne zeigt.

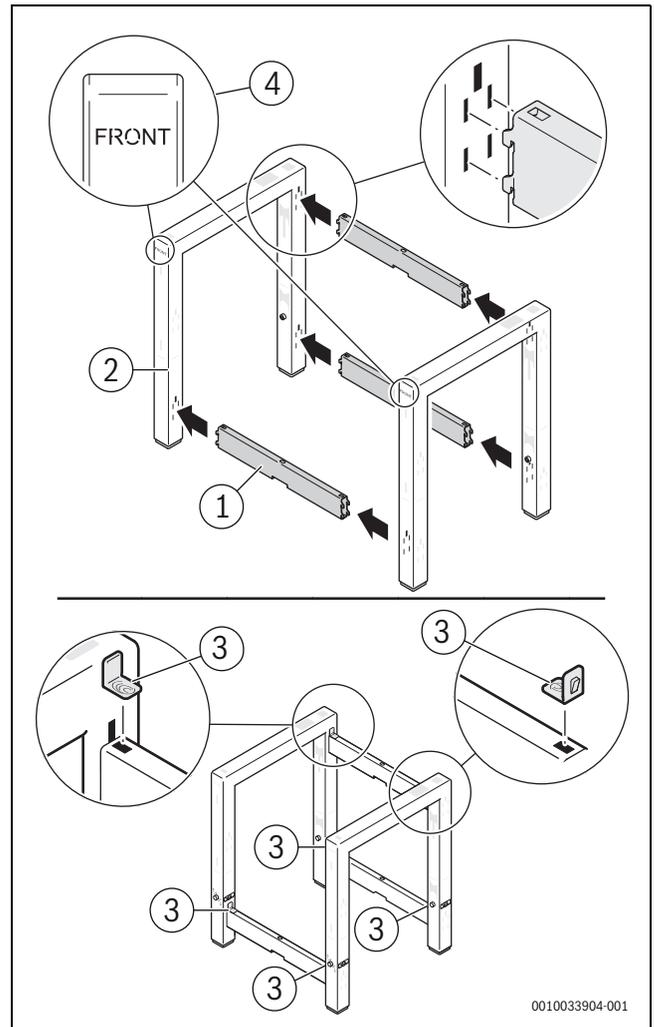


Bild 29 Montieren des Rahmens

- [1] Querträger
- [2] Ständer
- [3] Clip
- [4] Markierung

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

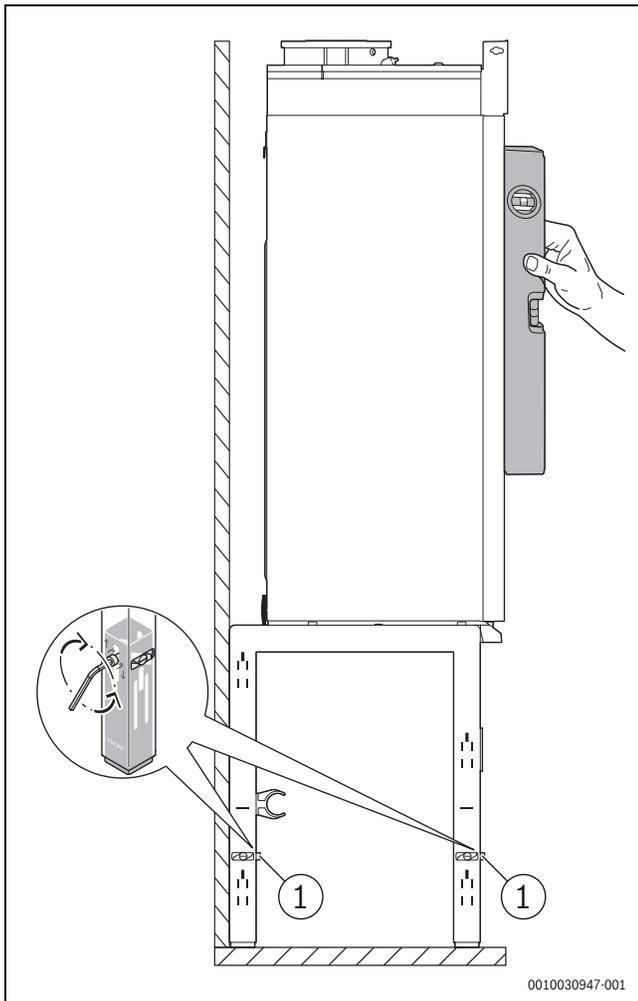


Bild 30 Ausrichten des Heizkessels auf dem Grundgestell

Montage an der Wand

HINWEIS

Kesselschaden durch falsche Befestigung.

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

- ▶ Nur Befestigungsmaterial verwenden, das für die Konstruktion vorgesehen ist, an der der Heizkessel befestigt werden soll.
- ▶ Prüfen, ob die Wand stark genug ist, um das Gewicht, basierend auf den Abmessungen und dem Gewicht des Heizkessels, zu tragen. (→ § 16, S. 53).
- ▶ Gegebenenfalls eine Befestigungsstruktur anbringen.
- ▶ Befestigungsmaterial verwenden, das für die Konstruktion vorgesehen ist, an der der Heizkessel befestigt werden soll.
- ▶ Die Position des Heizkessels an der Wand bestimmen.
- ▶ Mithilfe der beigefügten Aufhängeschiene die Bohrlöcher anzeichnen [1].

- ▶ Die Aufhängeschiene mithilfe einer Wasserwaage an die Wand montieren [2 + 3 + 4].

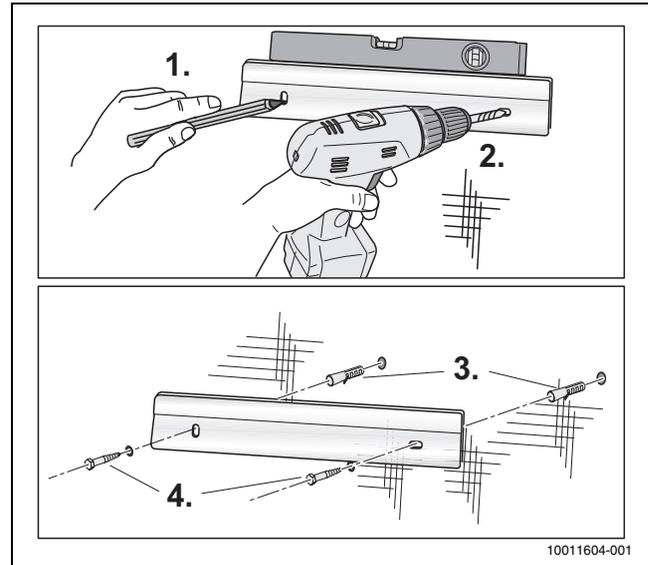


Bild 31 Die Aufhängeschiene an einer Betonwand montieren

- ▶ Den Heizkessel in die Aufhängeschiene einhängen.
- ▶ Den Heizkessel mit Hilfe einer Wasserwaage und der Stellschraube an der Rückseite ausrichten.

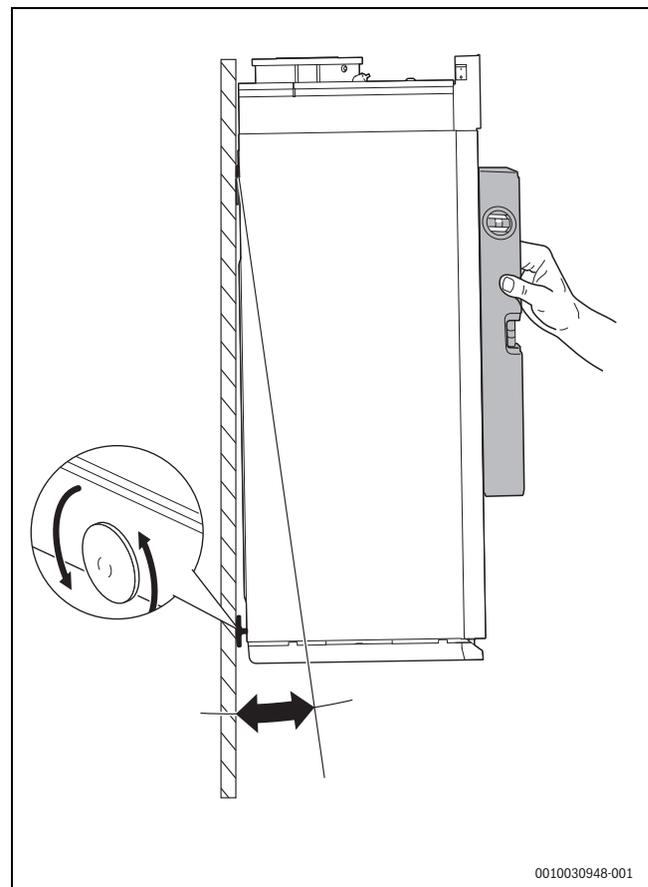


Bild 32 Ausrichten des Heizkessels an der Wand

7.4 Anschließen heiz- und gaseitig

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

- mittels eines Anschluss-Sets (Zubehör, → § 7.5, S. 23),
- ohne Anschluss-Set (→ § 7.8, S. 25).

7.5 Montieren Pumpenbaugruppe (Zubehör)

HINWEIS

Installationsschaden durch falschen Ansprechdruck des Membransicherheitsventil.

Pumpenbaugruppe mit einem Membransicherheitsventil versehen.

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

In der Pumpenbaugruppe wurden die nachfolgenden Komponenten aufgenommen:

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

Diese Komponenten sind in der Übersichtszeichnung zu finden (→ § 2.10, S. 6).

7.5.1 Montieren des Gaskrans



WARNUNG

Gasaustritt durch unsachgemäße Abdichtung.

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

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

HINWEIS

Kesselschaden durch Schmutz.

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

- ▶ Gemäß DIN 3368 einen Gasfilter in der Gasleitung montieren.
- ▶ Den Gasanschluss [1] mit einem geprüften Dichtmittel kontrollieren.
- ▶ Die zweiteilige Tülle des Gashahns montieren [2].
- ▶ Den Gashahn montieren [3].
- ▶ Die Gasleitung spannungsfrei an den Gashahn anschließen.
- ▶ Bei Bedarf einen Gasfilter in der Gasleitung montieren.

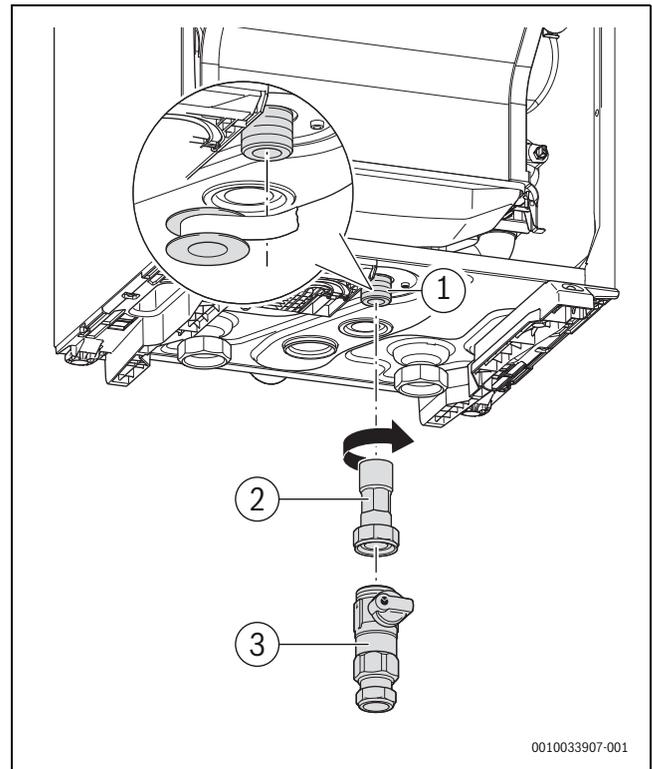


Bild 33 Montieren des Gaskrans

- [1] Gasanschluss ISO 7
- [2] Tülle des Gashahns, diese ist Bestandteil des Gashahns
- [3] Gashahn

7.5.2 Montieren Pumpenbaugruppe

- ▶ Den Bügel [1] mit den mitgelieferten Schrauben zwischen den Vorlauf- und den Rücklaufanschluss montieren [2].
- ▶ Die mit dem Heizkessel gelieferten Verschraubungen am Vor- und Rücklaufanschluss des Heizkessels anbringen.
- ▶ Anschluss-Set an den Vorlauf- und den Rücklaufanschluss des Heizkessels anschließen.
- ▶ Hierfür die im Lieferumfang enthaltenen Flachdichtungen [3] verwenden.
- ▶ Vorlauf- und Rücklaufleitung spannungsfrei mit dem Anschluss-Set verbinden. Der Mindestdurchmesser der Vorlauf- und der Rücklaufleitung muss 1½" (Ø 35 mm) betragen.

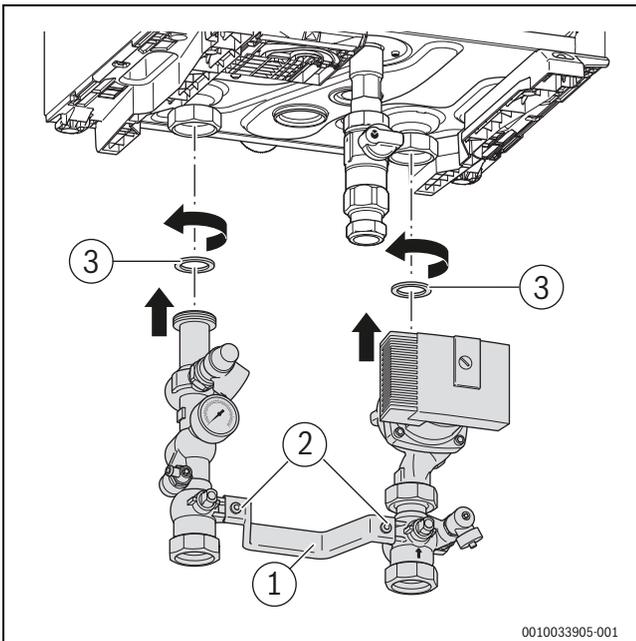


Bild 34 Montieren Anschluss-Set

- [1] Bügel
- [2] Schraube
- [3] Flachdichtung

7.6 Montieren des Siphons

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

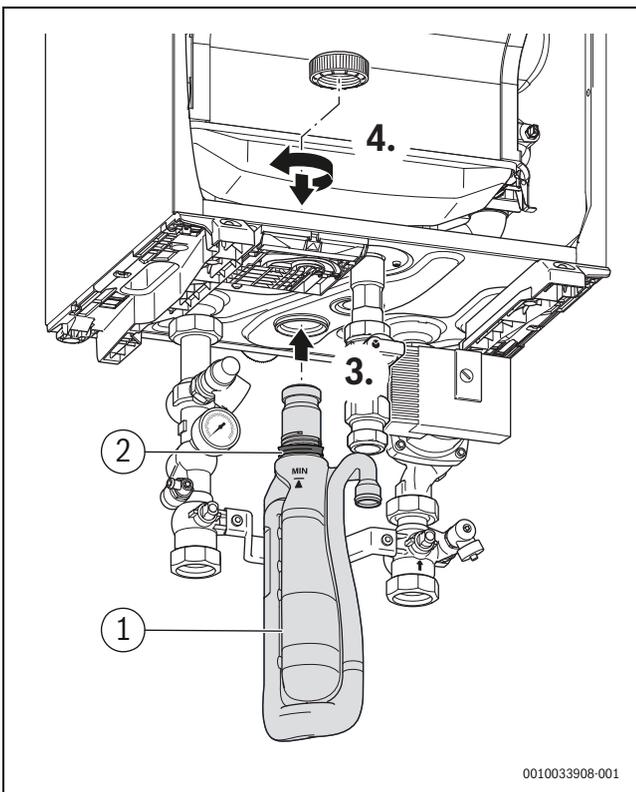


Bild 35 Montieren des Kesselsiphons

Mit Pumpenbaugruppe

- ▶ T-Stück [1] zwischen das Membransicherheitsventil und das Siphon montieren.

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

Ohne Pumpenbaugruppe

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

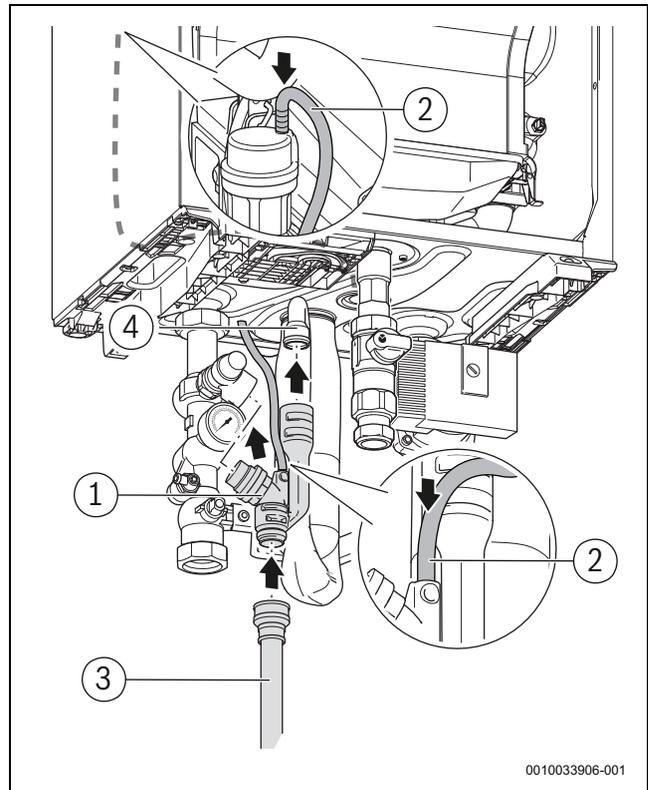


Bild 36 Montieren des Entlüfterschlauchs

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

7.7 Anschließen des Kondensatablaufs

HINWEIS

Kesselschaden durch Verstopfung in der Abwasserleitung.

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

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

7.8 Anschließen von Heizungsrohren (ohne Anschluss-Set)

HINWEIS

Kesselschaden durch zu hohen Betriebsdruck.

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



Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten:

- ▶ Im Vorlauf- und Rücklaufrohr ein Serviceabsperrentil montieren.
- ▶ Vorlauf- und Rücklaufrohr spannungsfrei an den Heizkessel anschließen.
- ▶ Für das Vor- und Rücklaufrohr gilt ein Mindestdurchmesser von 1 1/2" (Ø 35 mm).

7.8.1 Anschließen des Gashahns

- ▶ Um das Gasventil anzuschließen, den Anweisungen folgen in § 7.5.1, S. 23.

7.8.2 Montieren der Pumpe

- ▶ Pumpe auf der Grundlage der technischen Daten auswählen (→ § 16.2, S. 54).
- ▶ Den benötigten Volumenstrom berücksichtigen (→ § 16.5, S. 56).

Wenn keine hydraulische Weiche verwendet wird:

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

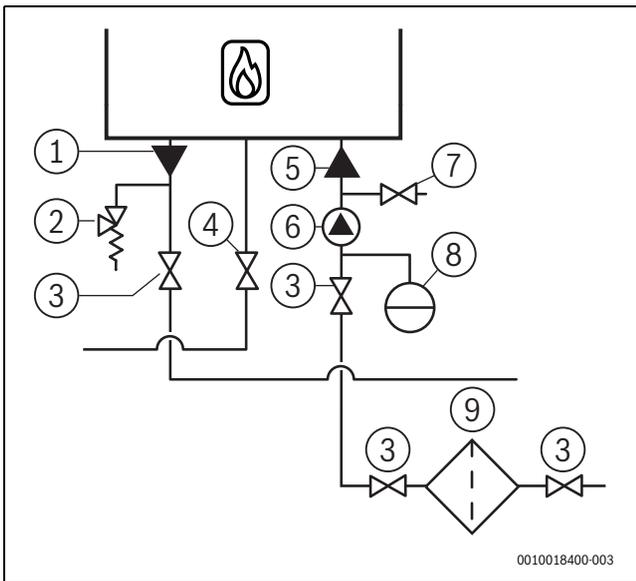


Bild 37 Anschluss Heizwasserleitungen

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

7.9 Montieren der hydraulischen Weiche

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

- ▶ Anhand der technischen Daten kontrollieren, ob das Aufstellen einer hydraulischen Weiche notwendig ist (→ § 16.5, S. 56).

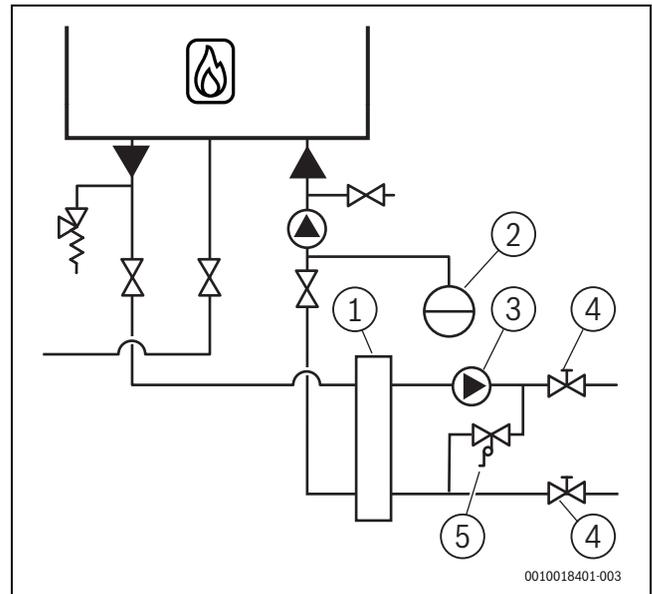


Bild 38 Aufstellung mit hydraulischer Weiche

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

7.10 Anschließen eines Ausdehnungsgefäßes



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

- ▶ Größe und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anhand von EN 12828 bestimmen.

- ▶ Abdeckkappe von der Anschlussstelle entfernen [1].
- ▶ Anschlussleitung des Ausdehnungsgefäßes an die Anschlussstelle anschließen.

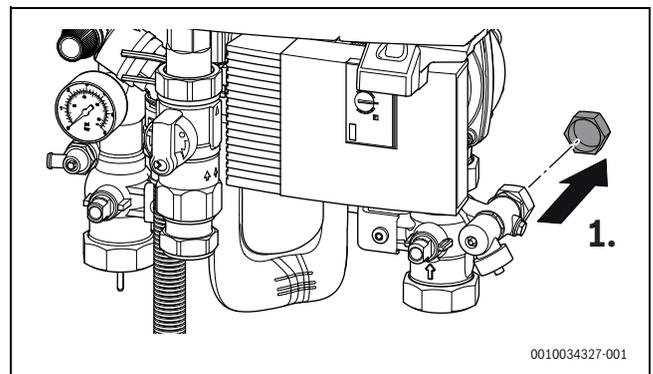


Bild 39 Anschließen eines Ausdehnungsgefäßes

7.11 Montieren der Isolierung (Zubehör)

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

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

- ▶ Weitere Informationen sind unter www.bosch-einfach-heizen.de erhältlich oder siehe die Adressangaben auf der Rückseite dieses Dokuments.

8 Elektrischer Anschluss



Stromschlag.

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

HINWEIS

Elektrischer Kurzschluss durch falsche Verkabelung.

- ▶ Nur Originalverkabelung benutzen, falls diese ersetzt werden muss.
- ▶ Alle 230 VAC-Anschlüsse im Heizkessel mit dem Kabeltyp H05VV-F 3 x 0,75 mm² oder NYM-J 3 x 1,5 mm² ausführen.
- ▶ Alle 24 VAC-Anschlüsse im Heizkessel mit einem 2-adrigen Stromkabel von 0,4 – 0,8 mm² ausführen.



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

- ▶ Beim elektrischen Anschluss auch die Dokumentation des anzuschließenden Zubehörs und den Schaltplan beachten (→ § 16.1, S. 53).

8.1 Umgang mit Leiterplatten

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



Schäden durch elektrostatische Aufladung!

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

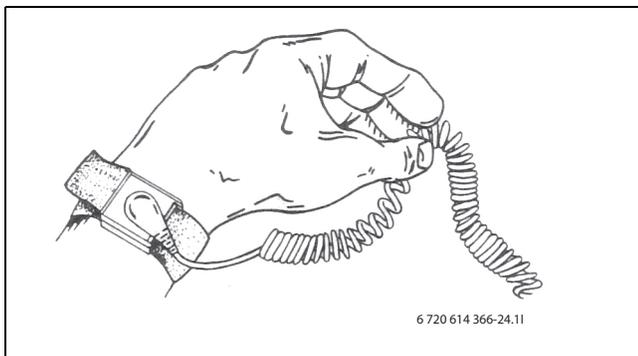


Bild 40 Armband

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

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

ist. Auch ausgetauschte Leiterplatten, die zurückgegeben werden, müssen auf diese Art behandelt werden.

8.2 Öffnen der oberen Abdeckung

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

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

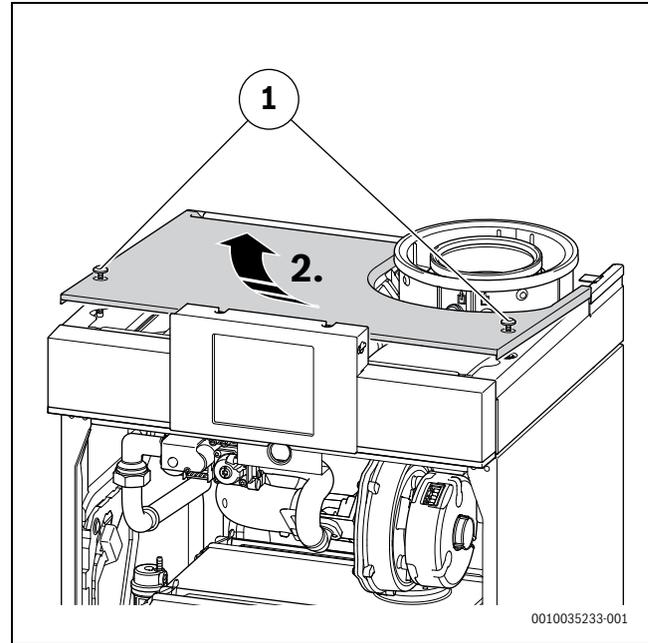


Bild 41 Öffnen der oberen Abdeckung

8.3 Übersicht Steckerleiste



Bild 42 Übersicht Steckerleiste

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Ein-/Aus-Temperaturregelung (potentialfrei)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eine Ein-/Aus-Temperaturregelung anschließen. Wärmefrage über potenzialfreien Kontakt, geschlossen = an, offen = aus.
	Modulationsgesteuerter Regler und EMS-BUS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modulierenden Temperaturregler anschließen (EMS-bus).
	Externer Schaltkontakt (potentialfrei). Standardmäßig ist dieser Anschluss kurzgeschlossen.	<p>Wenn mehrere Sicherheitskomponenten angeschlossen werden müssen, z. B. eine Kondensatpumpe und eine Temperatursicherung für die Fußbodenheizung, müssen diese in Reihe geschaltet werden. Bei einer Unterbrechung durch 1 der Sicherheitskomponenten wird die Heizlast zum Kessel unterbrochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kurzschluss entfernen. ▶ Sicherheitskomponenten anschließen (in Reihe). Achtung! 230 V-Komponenten dürfen ausschließlich über ein Relais angeschlossen werden.
	Außentemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Außentemperaturfühler anschließen.
	Speichertemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Speichertemperaturfühler anschließen.
	Temperaturfühler hydraulische Weiche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Temperaturfühler einer hydraulischen Weiche anschließen. ▶ Den Gebrauch der hydraulischen Weiche im Servicemenü einstellen: Einstellungen > Hydraulik > Hydraul. Weiche.
	Funktionsmodule	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bus-Kabel des Funktionsmoduls anschließen. ▶ Falls im Kessel installiert, das Funktionsmodul gemäß der Anweisung installieren (→ § 8.7, S. 29).
	Netzspannung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung 230 V für das Funktionsmodul anschließen. -oder- ▶ 3-Wege-Ventil anweisungsgemäß anschließen (→ § 8.6, S. 28). Achtung! Die Gesamtleistungsaufnahme der angeschlossenen Komponenten darf 725 W nicht überschreiten.
	Zirkulationspumpe	<p>Wenn eine Warmwasserzirkulationsleitung verwendet wird, kann eine Sanitärpumpe angeschlossen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung 230 V für die Sanitärpumpe anschließen.
	Netzspannung	<p>Netzstecker 230 V_{AC}</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Netzstecker, sofern nicht vormontiert, anschließen (→ § 8.8, S. 29).
	Speicherladepumpe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Speicherpumpe anschließen. -oder- ▶ 3-Wege-Ventil anweisungsgemäß anschließen (→ § 8.6, S. 28).
	Feinsicherung des Brennerautomats	Eine Ersatzsicherung befindet sich unter der Abdeckklappe am Brennerautomat.

Tab. 55 Symbole Steckerleiste

8.4 Anschließen elektrischer Komponenten

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

- ▶ Anschlusskabel der Komponenten spannungsfrei an die Steckerleiste anschließen.
- ▶ Anschlusskabel durch die Zugentlastung führen.

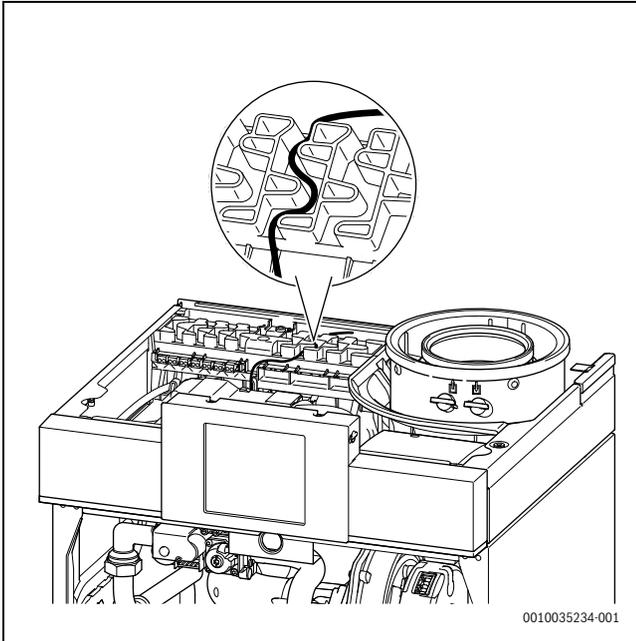


Bild 43 Verwendung der Zugentlastung

8.5 Anschließen der Pumpe der Pumpenbaugruppe

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

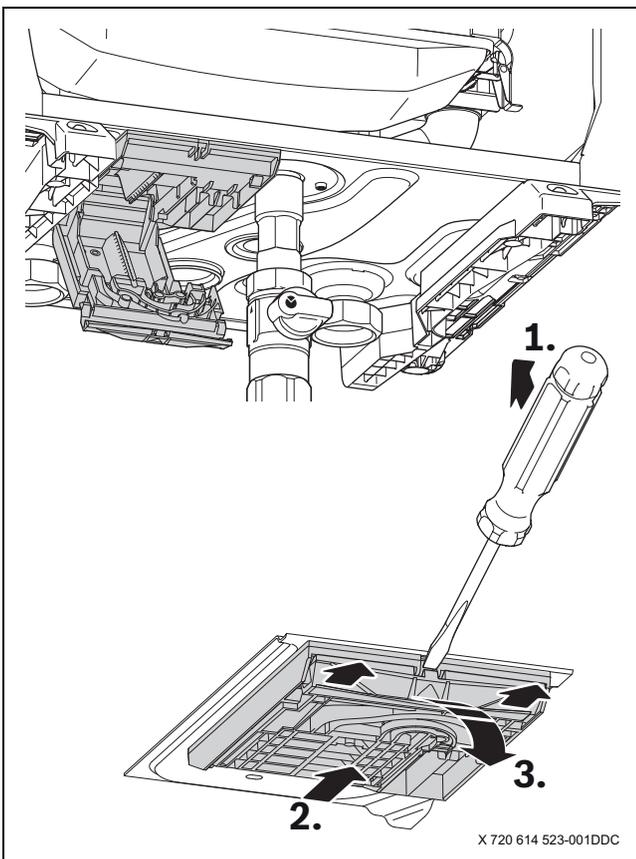


Bild 44 Pumpenanschluss-Einheit öffnen

Mit Pumpenbaugruppe:

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

Ohne Pumpenbaugruppe:



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

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

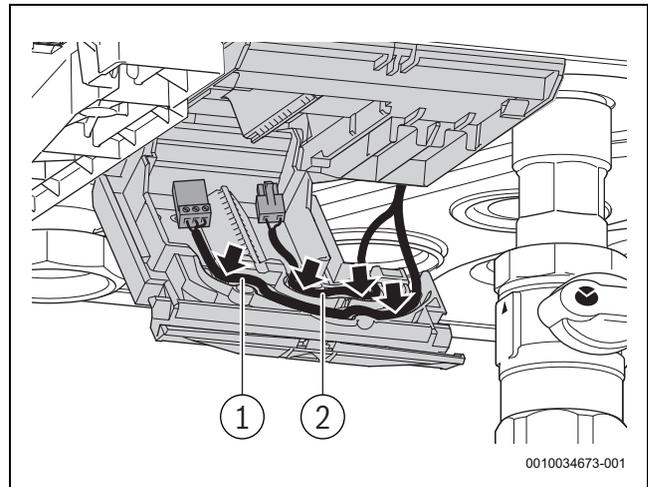


Bild 45 Anschließen der Pumpe

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

8.6 Anschließen des 3-Wege-Ventils 230 V (Zubehör)



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

An der Steckerleiste kann ein 230 V 3-Wege-Ventil angeschlossen werden. Hierbei wird der Stecker für die Speicherladepumpe verwendet [B].

- ▶ Anleitung des 230 V 3-Wege-Ventils sorgfältig durchlesen.
- ▶ Phase L (kontinuierlich 230 V) am Stecker anschließen [A].

- Phase L (schaltende 230 V), Neutraleiter (N) und Schutzleiter an den Stecker anschließen [B].

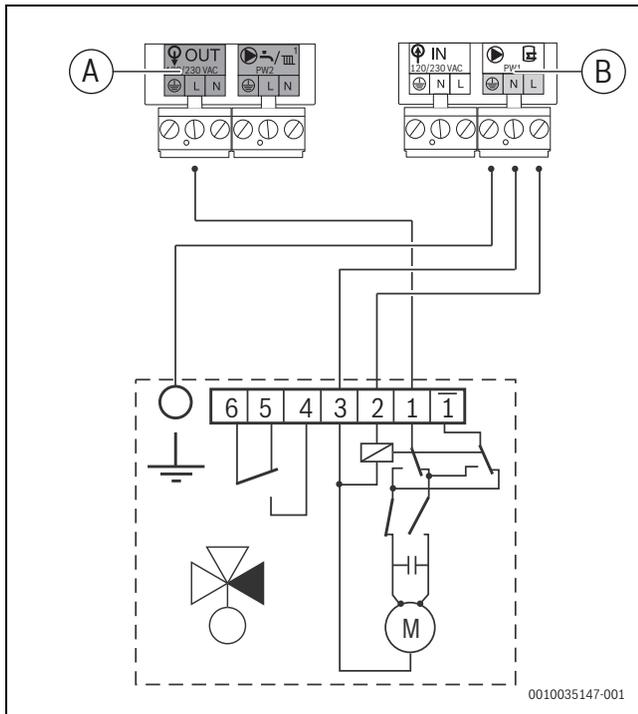


Bild 46 Anschlussplan 230 V 3-Wege-Ventil

- [1] Phase L, kontinuierlich 230 V
- [2] Phase L, schaltende 230 V
- [3] Neutraleiter N

8.7 Montieren des Funktionsmoduls (Zubehör)

HINWEIS

EMV-Störung durch falschen Kabelverlauf.

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

- Die Kabelführung von Busleitungen und Spannungsversorgungsleitungen getrennt halten.

Im Heizkessel kann 1 Funktionsmodul [3] montiert werden.

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

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

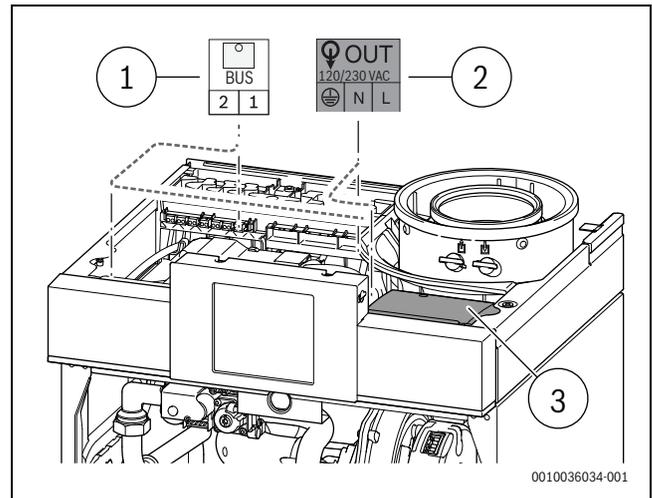


Bild 47 Montieren des Funktionsmoduls

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

8.8 Montieren des Steckers (wenn nicht vormontiert)

- Den Stecker am Netzkabel des Heizkessels montieren.

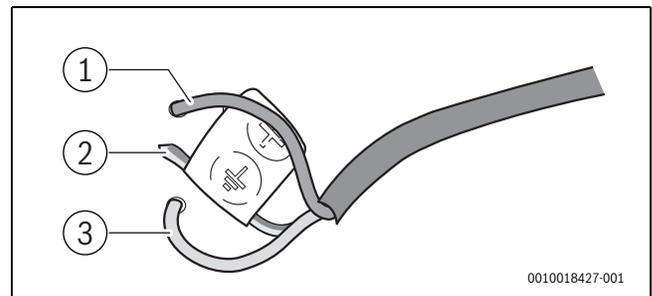


Bild 48 Montieren des Steckers

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

9 Inbetriebnahme

! WARNUNG

Gasaustritt.

- Nach der Arbeit alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

! VORSICHT

Abgasaustritt.

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

- Während der Inbetriebnahme das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ § 16.7, S. 57).

9.1 Inbetriebnahme des Heizkessels

HINWEIS

Kesselschaden durch ungeeignetes Füllwasser.

- ▶ Den Chloridgehalt des Füllwassers prüfen, wenn die maximale Heizwassertemperatur über 80 °C eingestellt wird (→ § 6.4, S. 20).
- ▶ Kontrollieren, ob das Füllwasser die Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit erfüllt (→ § 6.3, S. 20).



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

- ▶ Alle Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Prüfen, ob die Serviceabsperrentile des Anschluss-Sets offen sind.
- ▶ Den Füll- und Entleerhahn verwenden, um die Heizungsanlage zu füllen (→ § 2.10, S. 6).
- ▶ Die Heizungsanlage bis zu einem Druck von 2 bar füllen und den Füllhahn schließen.
- ▶ Heizkörper entlüften.
- ▶ Heizungsanlage erneut bis zu einem Druck von 2 bar füllen.
- ▶ Gasanschlusshahn öffnen.
- ▶ Gasleitung entlüften.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Heizkessel in Betrieb nehmen.

9.2 Einstellen der Parameter

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

- ▶ Die Parameter im Menü durchgehen **Einstellungen** (→ § 10.4, S. 33).
- ▶ Parameter bei Bedarf anpassen.
- ▶ Angepasste Parametereinstellungen im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).

Einstellen Wartungsart

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

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

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

- ▶ Brennerlaufzeit auf 4000 Stunden einstellen.

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

- ▶ Betriebsdauer auf 24 Monate einstellen.

-oder-

- ▶ Wartungsdatum einstellen: 24 Monate nach Installationsdatum.

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

Tab. 56 Parameter Wartungsfrist

Einstellen Min. Gerätelstg.

Wenn der Kessel in einem Überdruck-Kaskadensystem aufgestellt wird, muss die Mindestlast erhöht werden.

- ▶ Menü öffnen **Grenzwerte > Min. Gerätelstg.**
- ▶ Einstellung erhöhen Min. Gerätelstg. (→ Tab. 57).

Min. Gerätelstg.	Grundeinstellung [%]	Angehobener Wert bei Überdruck-Kaskade [%]
GC7000WP 70 23	20	26
GC7000WP 100 23	20	23

Tab. 57 Min. Gerätelstg. bei Überdruck-Kaskadensystemen

9.3 Einstellmöglichkeiten Gasarmatur

Je nach Leistung des Heizkessels werden unterschiedliche Gasarmaturen verwendet. Die Positionen der verschiedenen Messstutzen und Stellschrauben weicht dadurch ab.

Übersicht Gasarmatur GC7000WP 70 23

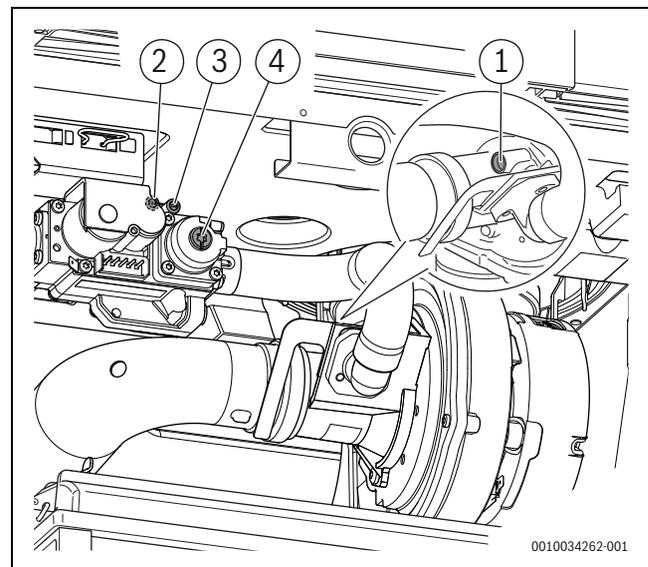


Bild 49 Übersicht Messstutzen und Stellschrauben ≤ 70 kW

- [1] Stellschraube CO₂
- [2] Messstutzen Gasvordruck
- [3] Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis
- [4] Justierschraube Gas-Luftverhältnis

Übersicht Gasarmatur GC7000WP 100 23,

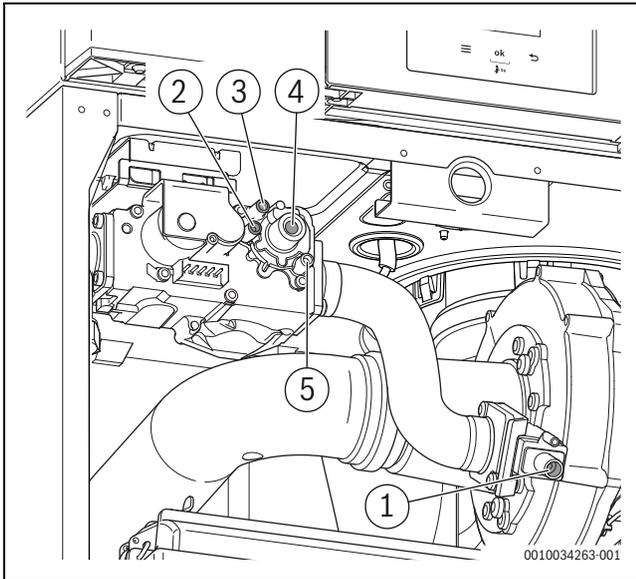


Bild 50 Übersicht Messstutzen und Stellschrauben ≥ 85 kW

- [1] Stellschraube CO₂
- [2] Messstutzen Gasvordruck
- [3] Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis
- [4] Justierschraube Gas-Luftverhältnis
- [5] Ohne Funktion

9.4 Messen des Gasvordrucks (statisch)

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

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Fronthaube entfernen.
- ▶ Den Messstutzen Gasvordruck 2 Umdrehungen öffnen (→ § 9.3, S. 30).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Druckmessgerät am Messstutzen anschließen.
- ▶ Statischen Gasvordruck messen.
- ▶ Den Wert im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ § 16.7, S. 57).
- ▶ Den Messstutzen Vordruck schließen.

9.5 Messen des Gasvordrucks (dynamisch)

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

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Das Fronthaube entfernen.
- ▶ Den Messstutzen Gasvordruck 2 Umdrehungen öffnen (→ § 9.3, S. 30).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Druckmessgerät am Messstutzen anschließen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ihre Wärme abgeben kann.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ **Funktionstest** durch Einstellen des Werts auf 100% starten.
- ▶ Prüfen, ob der gemessene Wert nicht niedriger ist als der zulässige Wert (→ § 16.3, S. 55).



Unter- oder oberhalb den angegebenen Werten darf keine Inbetriebnahme stattfinden. Die Ursache muss festgestellt und die Störung behoben werden. Wenn dies nicht möglich ist, gasseitig sperren und Kontakt mit dem lokalen Gaslieferanten aufnehmen.

- ▶ Den gemessenen Wert [mBar] nach 1 Minute im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).
- ▶ Funktionstest deaktivieren.
- ▶ Den Messstutzen Vordruck schließen.

9.6 Messen von CO₂ und CO (Volllast)



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

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

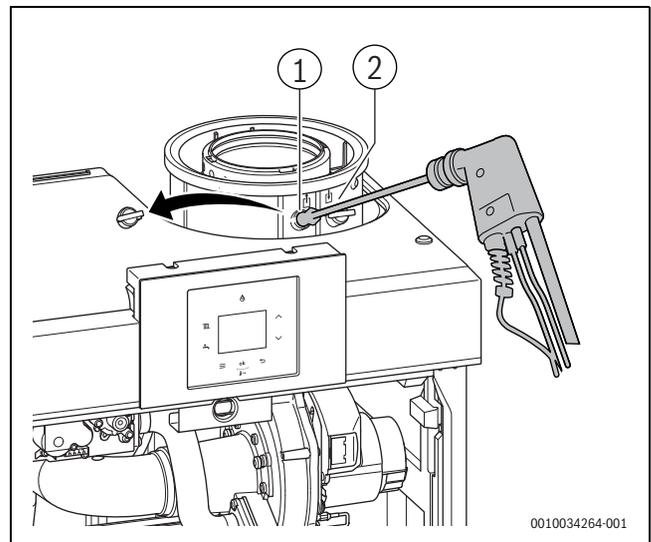


Bild 51 Entfernen des Dübels an am Abgasaustritt

- [1] Abgasmessstelle
- [2] Luftzufuhrmessstelle

- ▶ Sicherstellen, dass der Heizkessel seine Wärme abgeben kann.
- ▶ Die Lanze des Abgasanalysators 10 cm in die Messstelle einführen.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ Funktionstest durch Einstellen des Werts auf 100% starten.
- ▶ CO-Gehalt messen.
- ▶ Die Ursache für eines möglicherweise hohen CO-Gehalts ermitteln und beseitigen.
- ▶ Den CO-Gehalt im Inbetriebnahmeprotokoll notieren (→ § 16.7, S. 57).
- ▶ Den CO₂-Prozentsatz messen.
- ▶ Den gemessenen Wert kontrollieren (→ Tab. 58, S. 32).
- ▶ Den CO₂-Anteil nur anpassen, wenn der Messwert außerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
- ▶ Den gemessenen CO₂-Anteil im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).
- ▶ Funktionstest deaktivieren.
- ▶ Abgasmessgerät entfernen.
- ▶ Den Dübel der Abgasmessstelle montieren.

Einstelldaten

Typbezeichnung	Gasart	CO ₂ -Prozentsatz [%]	Gas-Luft-Verhältnis [pA]
GC7000WP 70 23	Erdgas H (G20)	9,3 ± 0,3	-5 ± 4
	Erdgas L (G25)	9,1 ± 0,3	
	Propan L (G31)	10,0 ± 0,3	
GC7000WP 100 23	Erdgas H (G20)	9,1 ± 0,3	-5 ± 4
	Erdgas L (G25)	9,1 ± 0,3	
	Propan L (G31)	10,0 ± 0,3	

Tab. 58 Einstelldaten

9.7 Messen des Gas-Luft-Verhältnisses (Kleinlast)

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Heizungsanlage ihre Wärme abgeben kann.
- ▶ Den Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis 2 Umdrehungen öffnen (→ § 9.3, S. 30).
- ▶ Druckmessgerät einstellen auf „0“.
- ▶ Druckmessgerät am Messstutzen anschließen.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.
- ▶ Funktionstest durch Einstellen des kleinstmöglichen Wertes starten.
- ▶ Den gemessenen Wert kontrollieren (→ Tab. 58, S. 32).
- ▶ Das Gas-Luft-Verhältnis nur anpassen, wenn der Messwert außerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
Die Stellschraube für das Gas-/Luftverhältnis befindet sich hinter der Abdeckung.
- ▶ Den gemessenen Wert [Pa] im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).
- ▶ Funktionstest deaktivieren.
- ▶ Mit dem Messstutzen Gas-Luft-Verhältnis schließen.

9.8 Ablesen des Ionisationsstroms

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



Der Ionisationsstrom muss mindestens 2 µA betragen.

- ▶ Bei einem niedrigeren Wert das Gas-Luft-Verhältnis und die Zündpatrone prüfen.
- ▶ Den abgelesenen Wert [µA] im Inbetriebnahmeprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).
- ▶ **Funktionstest** deaktivieren.

9.9 Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit

HINWEIS

Schaden am Heizgerät durch Kurzschluss.

- ▶ Bei der Verwendung von Gaslecksuchspray die Stecker, elektrischen Leitungen und Komponenten abdecken.
- ▶ Sicherstellen, dass der Heizkessel seine Wärme abgeben kann.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Menü öffnen **Funktionstest > Brenner**.

- ▶ Funktionstest durch Einstellen des Werts auf 50% starten.
- ▶ Alle gasführenden Teile mit einem zugelassenen Lecksucher oder Lecksuchgerät prüfen.
- ▶ Das Abgassystem auf Dichtheit und ordnungsgemäße Montage/Bügelung prüfen.

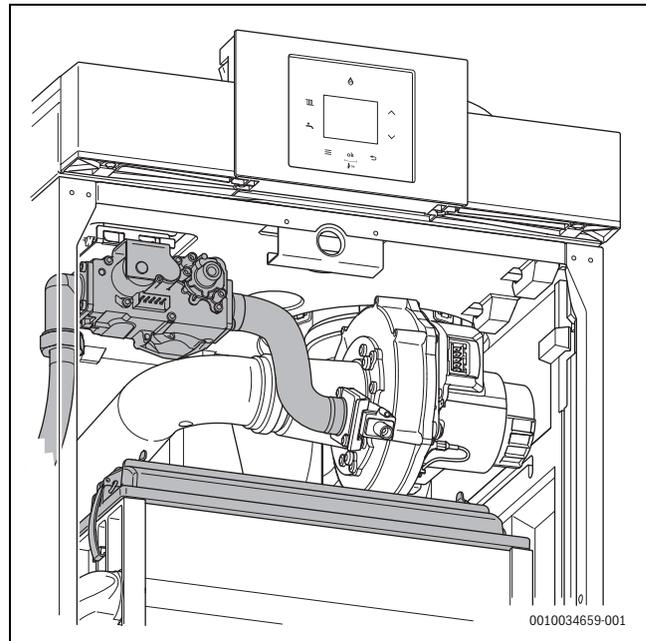


Bild 52 Prüfung des Gaswegs

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

9.10 Prüfen der Funktion des Heizkessels

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

9.11 Abschließende Tätigkeiten

- ▶ Die Fronthaube montieren.
- ▶ Das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ § 16.7, S. 57).

9.12 Betreiber informieren

- ▶ Den Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut machen.
- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass häufiges Nachfüllen von Heizwasser auf Anlagenfehler und/oder Undichtigkeiten hindeuten kann (laut Betriebsbuch geforderte Wasserbeschaffenheit gewährleisten).
- ▶ Betreiber über die geforderte Wasserbeschaffenheit informieren und darauf hinweisen, wo das Nachfüllen von Heizwasser erfolgen muss.
- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Weisen Sie auf die möglichen Folgen (Sachschäden, Personenschäden oder Lebensgefahr) einer fehlenden oder falschen Inspektion, Reinigung und Wartung hin.
- ▶ Auf die Gefahren von Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von Kohlenmonoxid-Meldern empfehlen.
- ▶ Technische Dokumente dem Betreiber übergeben.

10 Bedienung

10.1 Bedienfeldübersicht

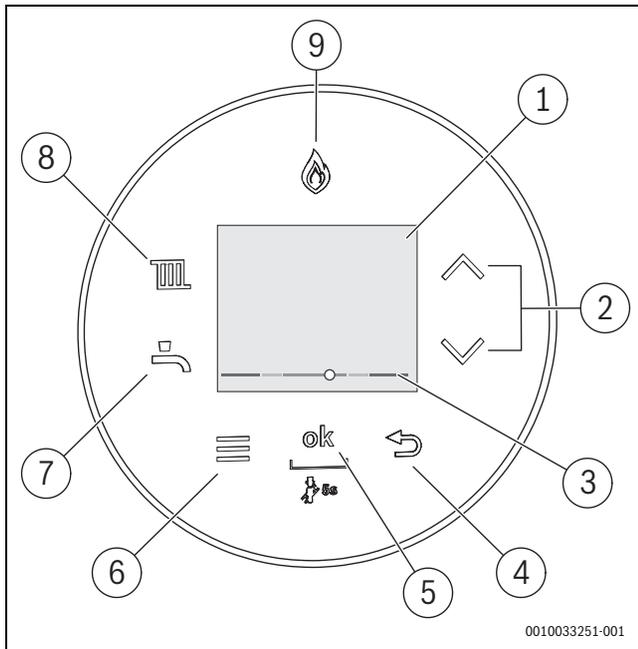


Bild 53 Bedienfeld

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

i Die Beschreibung der Benutzermenüs finden Sie in der Bedienungsanleitung.

10.2 Gerät einschalten

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus (→ Bild 2.10, Seite 6) einschalten.
- Beim ersten Einschalten des Geräts die Sprache einstellen.
- ▶ Um durch die Sprachen zu blättern, Taste ▲ oder ▼ drücken.
- ▶ Um die gewünschte Sprache auszuwählen, Taste ok drücken.

i Wenn im Display **Siphonfüllprog.** angezeigt wird, ist das Siphonfüllprogramm aktiv. Der Kondensatsiphon im Gerät wird gefüllt (→ Kapitel 10.3, Seite 33).

10.3 Siphonfüllprogramm

Das Siphonfüllprogramm wird manuell vom Installateur am Gerät eingestellt oder wird automatisch aktiviert. Vor der Inbetriebnahme, Kondensatsiphon füllen (→ Seite 24).

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

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

Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen automatisch aktiviert:

- nachdem das Gerät am Schalter Ein/Aus eingeschaltet wird

- nachdem der Brenner 28 Tage nicht in Betrieb war
- nachdem die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb umgestellt wird
- nachdem das Gerät auf die Grundeinstellung zurückgesetzt wird

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

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

Bei Aufruf des Schornsteinfegerbetriebs wird das Siphonfüllprogramm unterbrochen.

10.4 Einstellungen im Servicemenü

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

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

10.4.1 Bedienung des Servicemenüs

Servicemenü öffnen

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

Servicemenü schließen

- ▶ Taste Warmwasser oder Taste Heizung drücken.

-oder-

- ▶ Taste ↔ drücken.

Durch das Menü bewegen

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

Einstellwerte ändern

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

Verlassen des Menüpunkts ohne Speichern von Werten

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

10.4.2 Servicemenü

Übersicht Servicemenü

Info

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

Einstellungen

- Hydraulik
 - Hydraul. Weiche
 - WW Konfiguration
 - HK1-Konfiguration
 - Pumpenkonfig.
- Heizung
 - Max. Heizleistung
 - Taktsperrzeit
 - Taktsperrzeit Aus
 - Taktsperrzeit Ein
- Warmwasser
 - Max. WW-Leistung
 - Zirkulationspumpe
 - Takt. Zirk.-pumpe
 - TD-Temperatur
 - Start TD
 - Stop TD

- Pumpe
 - Pumpenschaltart
 - Min. Leistung
 - Pumpennachlauf
 - Min. Druck
 - Solldruck
- Sonderfunktion
 - Entlüftungsfkt.
 - Siphonfüllprog.
 - 3-WV Mittelpos.
 - Autom. Befüllen
 - Autom. Befüll.
 - Min. Druck
 - Solldruck
 - Max. Füllzeit
 - Blockierzeit
 - Max. Befüllungen
 - Reset Befüllungen
- Wartung
 - Wartungsart
 - Ohne
 - Brennerlaufzeit
 - Betriebsdauer
 - Wartungsdatum¹⁾
- Grenzwerte
 - Max. Vorlauftemp.
 - Max. WW-Temp.
 - Min. Gerätestg.
- Heizkurve
 - Aktivieren
 - Fußp. Heizkurve
 - Endp. Heizkurve
 - Sommerbetrieb
 - Frostschutz
 - Frostgrenztemp.

Funktionstest

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

Reset

- Grundeinstellung
- Serviceanzeige
- Störungshistorie

Demo-Modus

- Ja
- Nein

1) Mit Heizungsregler

Menü Info

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Betriebszustand	–	→ Tabelle 12.1.2, Seite 46
Aktuelle Störung	–	→ Tabelle 12.1.2, Seite 46
Störungshistorie	–	
Wärmeerzeuger		
Max. Heizleistung	–	
Isttemperatur	–	Interne Gerätetemperatur
Sollvorlauftemp.	–	
WB-Temperatur	–	
Hyd.WeicheTemp.	–	Temperatur in hydraulischer Weiche
Rücklauftemp.	–	Aktuelle Rücklauftemperatur in °C
Heizungsmod.	–	
Ist-Brennermod.	–	Aktuelle Brennermodulation
Brennerleistung	–	Aktuelle Brennerleistung in kW
Ionisationsstrom	–	Aktueller Flammenstrom in µA
Pumpenmod.	–	
Außentemperatur	–	Aktuelle Außentemperatur in °C
HK1-Pumpe	–	Eigene Pumpe installiert hinter hydraulische Weiche
Brennerstarts	–	Anzahl der Brennerstarts seit Inbetriebnahme
Betriebsstunden	–	Laufzeit der Anlage seit Inbetriebnahme
Wasserdruck	–	Aktueller Anlagendruck in bar
Warmwasser		
Max. Leistung	–	
WW-Isttemp.	–	
WW-Isttemp. Sp.	–	Aktuelle Temperatur des Wassers im Speicher
WW-Solltemp.	–	Einstellwert der Warmwassertemperatur
System		
Bedieneinh.-Ver.		Software-Version der Bedieneinheit
Steuergerät-Ver.	–	Software-Version des Steuergeräts
SW-Unter Ver.	–	Software Unterversion des Steuergeräts
Kodierst.-Nr.	–	Kodiersteckernummer
Kodierst.-Ver.	–	Kodiersteckerversion

Tab. 59 Menü Info

Menü Einstellungen


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

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Hydraulik		
Hydraul. Weiche		Anschluss des Temperaturfühlers der hydraulischen Weiche
	• Aus	• keine hydraulische Weiche im System
	• NTC ein Gerät	• hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizgerät angeschlossen
	• NTC ein Modul	• hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizkreismodul angeschlossen
	• NTC aus	• hydraulische Weiche vorhanden, aber kein Temperaturfühler angeschlossen
WW Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht installiert • 3-Wege-Ventil installiert • Speicherladep. inst. hinter hydr. Weiche • Speicherladepumpe installiert 	
HK1-Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht installiert • Eigene Pumpe inst. hinter hydr. Weiche 	

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Pumpenkonfig.	<ul style="list-style-type: none"> Systempumpe 	
Heizung		
Max. Heizleistung	<ul style="list-style-type: none"> 50 ... 100 % 	<p>Maximale freigegebene Wärmeleistung [%].</p> <p>Bei Erdgasgeräten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gas-Durchflussmenge messen. ▶ Messergebnis mit den Einstelltabellen vergleichen (→ Kapitel 16.6, Seite 56). ▶ Abweichungen korrigieren.
Taktsperrzeit	<ul style="list-style-type: none"> 3 ... 10 ... 60 min 	Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Ein- und Wiedereinschalten des Brenners fest.
Taktsperr. T. Aus	<ul style="list-style-type: none"> 2 ... 6 ... 15 K 	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlauf Solltemperatur bis zum Ausschalten des Brenners.
Taktsperr. T. Ein	<ul style="list-style-type: none"> -15 ... -6 ... 2 K 	Differenz zwischen aktueller Vorlauftemperatur und Vorlauf Solltemperatur bis zum Einschalten des Brenners.
Warmwasser		
Max. WW-Leistung	<ul style="list-style-type: none"> 50 ... 100 % 	Maximale freigegebene Warmwasserleistung [%].
Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> Aus Ein 	
Takt. Zirk.-pumpe	<ul style="list-style-type: none"> 1 x 3 Minuten/h 2 x 3 Minuten/h 3 x 3 Minuten/h 4 x 3 Minuten/h 5 x 3 Minuten/h 6 x 3 Minuten/h Dauerhaft 	Die Zirkulationspumpe geht 1-mal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten oder dauerhaft in Betrieb.
TD-Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> 60 ... 70 ... 80 °C 	Warmwassertemperatur bei der Thermischen Desinfektion.
Start TD	<ul style="list-style-type: none"> Jetzt starten? 	Thermische Desinfektion starten.
Stop TD	<ul style="list-style-type: none"> Jetzt abbrechen? 	Thermische Desinfektion abbrechen.
Pumpe		
Pumpenschaltart	<ul style="list-style-type: none"> Energie sparen Wärmeanforderung 	<ul style="list-style-type: none"> Energie sparen: Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit außentemperaturgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet. Bei Wärmeanforderung: Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.
Min. Leistung	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 100 % 	Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung. Nur verfügbar, wenn Pumpenkennfeld auf 0 eingestellt ist.
Max. Leistung	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 100 % 	Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung. Nur verfügbar, wenn Pumpenkennfeld auf 0 eingestellt ist.
Pumpensperrzeit	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 24 x 10 Sekunden 	Die interne Pumpe wird gesperrt, bis das externe 3-Wege-Ventil seine Endposition erreicht hat.
Pumpennachlauf	<ul style="list-style-type: none"> 1 ... 2 ... 60 min, 24 h 	Nachlaufzeit der Heizungspumpe: Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung.
Entlüftungsfkt.	<ul style="list-style-type: none"> Aus Auto Ein 	<p>Nach Wartungen kann die Entlüpfungsfunktion eingeschaltet werden.</p> <p>Während der Entlüftung erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige Entlüftungsfkt.</p>

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Siphonfüllprog.	<ul style="list-style-type: none"> Aus (nur während Wartungen erlaubt) Ein Gerät min Ein Hzg.min 	<p>Das Siphonfüllprogramm wird in folgenden Fällen aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> nachdem das Gerät am Schalter Ein/Aus eingeschaltet wird nachdem der Brenner 28 Tage nicht in Betrieb war nachdem die Betriebsart von Sommer- auf Winterbetrieb umgestellt wird nachdem das Gerät auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt wird <p>Bei der nächsten Wärmeforderung für Heizung wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange aktiv, bis das Gerät auf kleiner Wärmeleistung 15 Minuten in Betrieb war. Während der Dauer des Siphonfüllprogramms erscheint im Info-Bereich der Standardanzeige Siphonfüllprog.</p>
3-WV Mittelpos.	<ul style="list-style-type: none"> Nein Ja 	Die Funktion stellt die vollständige Entleerung des Systems und den einfachen Ausbau des Motors sicher. Das 3-Wege-Ventil verbleibt ca. 15 Minuten in Mittelposition.
Min. Druck	<ul style="list-style-type: none"> 0,6 ... 0,8 bar 	
Solldruck	<ul style="list-style-type: none"> 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar 	
Wartung		
Wartungsart	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Brennerlaufzeit: 1000 ... 6000 h Wartungsdatum¹⁾ Betriebsdauer: 1 ... 72 Monate 	
Grenzwerte		
Max. Vorlauftemp.	<ul style="list-style-type: none"> 30 ... 85 °C 	Begrenzt den Einstellbereich für die Vorlauftemperatur.
Max. WW-Temp.	<ul style="list-style-type: none"> 35 ... 60 ... 80 °C 	Begrenzt den Einstellbereich für die Warmwassertemperatur.
Min. Gerätelstg.	<ul style="list-style-type: none"> 14 ... 50% 	Minimale Heizleistung. Je nach Geräteleistung kann der minimale Einstellwert abweichen.
Heizkurve		
Aktivieren	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nein 	Bei Anschluss einer Außentemperaturgeführten Bedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Die Systembedieneinheit optimiert diese Einstellung. Mit dieser Servicefunktion wird ein einfacher, außentemperaturgeführter Regler mit einer linearen Heizkurve aktiviert. Abhängig vom Ein/Aus-Eingang wird die Heizung ein- oder ausgeschaltet.
Fußp. Heizkurve	<ul style="list-style-type: none"> 20 ... 90 °C 	Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde. Hiermit kann der Fußpunkt der Heizkurve, der einer Außentemperatur von +20 °C entspricht, eingestellt werden.
Endp. Heizkurve	<ul style="list-style-type: none"> 20 ... 90 °C 	Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde. Hiermit kann der Endpunkt der Heizkurve, der einer Außentemperatur von -10 °C entspricht, eingestellt werden.
Sommerbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 16 ... 30 °C 	Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde. Hiermit kann die Temperaturschwelle eingestellt werden, ab welcher Außentemperatur das Heizsystem in den Sommerbetrieb wechseln soll.
Frostschutz	<ul style="list-style-type: none"> Ja Nein 	
Frostgrenztemp.	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 5 ... 10 °C 	Temperaturwert für den Anlagenfrostschutz. Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn die Frostschutzfunktion aktiviert wurde. Unterschreitet die Außentemperatur die eingestellte Frostgrenztemperatur wird die Heizungspumpe im Heizkreis eingeschaltet.

1) Mit Heizungsregler

Tab. 60 Menü Einstellungen

Menu Funktionstest

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Anmerkung/Einschränkung
Test aktivieren		
Brenner	<ul style="list-style-type: none"> • Aus ...100 % 	Diese Servicefunktion erlaubt den Brenner über das Einstellen der Geräteleistung zu testen.
Zündung	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Permanente Zündung. Prüfen der Zündung durch permanente Zündung ohne Gaszufuhr. ► Um Schäden am Zündtrafo zu vermeiden: Funktion maximal 2 min eingeschaltet lassen.
Gebläse	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Permanente Zündung. Gebläselauf ohne Gaszufuhr oder Zündung.
Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Permanenter Pumpenlauf (interne und externe Pumpen).
Speicherladep.	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Permanenter Pumpenlauf Speicherladepumpe
3-Wege-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> • Heizung • Warmwasser 	Permanente Stellung des 3-Wege-Ventils.
HK1-Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Permanenter HK1-Pumpenlauf (hinter hydraulischer Weiche), wenn HK1-Pumpe vorhanden.
Zirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Permanente Zirkulationspumpe.
Ionisat.oszill.	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Aus 	Prüfen der Ionisationsmessfunktion an der Flamme.

Tab. 61 Menu Funktionstest

Menü Reset

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

Tab. 62 Menü Reset

Menü Demo-Modus

Menüpunkt	Einstellungen/Einstellbereich	Bemerkung/Einschränkung
Demo-Modus	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein 	► Um den Demo-Modus zu verlassen: Hauptschalter aus- und wieder einschalten.

Tab. 63 Menü Demo-Modus

10.4.3 Thermische Desinfektion

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

 **VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

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

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

Eine ordnungsgemäße thermische Desinfektion umfasst das Warmwassersystem einschließlich der Zapfstellen.

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

11 Inspektion und Wartung

 **WARNUNG**

Explosionsgefahr

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

 **VORSICHT**

Abgasvergiftung

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

 **VORSICHT**

Stromschlag

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

 **VORSICHT**

Versagende Sicherheitssensoren

Sicherheitssensoren im Aufstellraum (wie CO-, CO₂- und Gasmelder) müssen regelmäßig auf ihre Funktion geprüft werden.

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

11.1 Wichtige Anmerkungen

Folgende Messgeräte und Werkzeuge sind erforderlich:

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

Inspektions- und Wartungsfrist

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

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

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

		Inspektion	Wartung
Allgemeine Arbeiten	→ § 11.2	▪	▪
Reinigung	→ § 11.3 bis § 11.8	--	▪
Kontrollmessungen	→ § 11.9 bis § 11.15	▪	▪

Tab. 64 Auszuführende Arbeiten

11.2 Allgemeine Arbeiten

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

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

Auslesen Betriebsstunden

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

- Komponenten präventiv ersetzt werden müssen.
- die Wartungsart angepasst werden muss.
- ▶ Menü öffnen **Info > Wärmeerzeuger > Betriebsstunden**.
- ▶ Die Anzahl Betriebsstunden auslesen.
- ▶ Auf der Grundlage des ausgelesenen Wertes prüfen, ob Komponenten ersetzt werden müssen (→ § 11.16.1, S. 43).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 11.17, S. 45).
- ▶ Die Differenz zwischen dem neuen ausgelesenen Wert und dem vorherigen Wert aus dem Wartungsprotokoll entfernen.
- ▶ Anhand dieser Differenz die Einstellung **Wartungsart** prüfen und diese bei Bedarf anpassen (→ § 9.2, S. 30).

Auslesen Brennerstarts

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

- Komponenten präventiv ersetzt werden müssen.
- ▶ Menü öffnen **Info > Wärmeerzeuger > Brennerstarts**.

- ▶ Die Anzahl (Brennerstarts auslesen).
- ▶ Auf der Grundlage des ausgelesenen Wertes, ob Komponenten ersetzt werden müssen (→ § 11.16.1, S. 43).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 11.17, S. 45).

11.3 Demontieren der Gas-Luft-Einheit

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

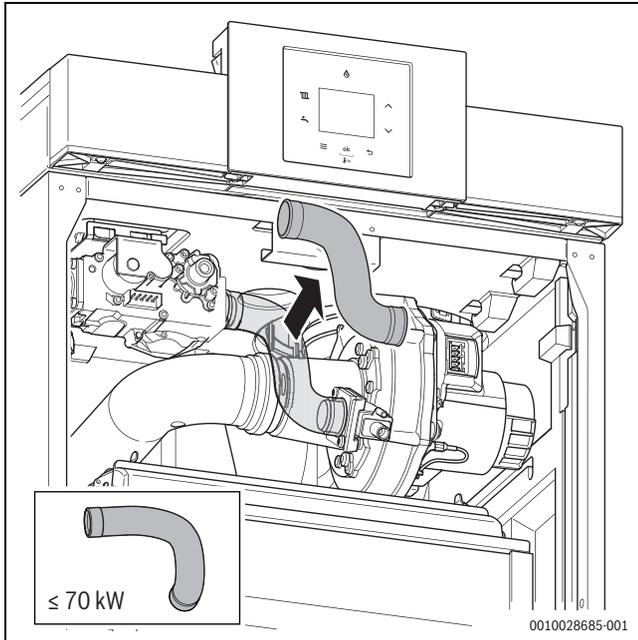


Bild 54 Gasschlauch $\geq 85\text{ kW}$ entfernen

- ▶ Luftansaugrohr von der Venturidüse entfernen.

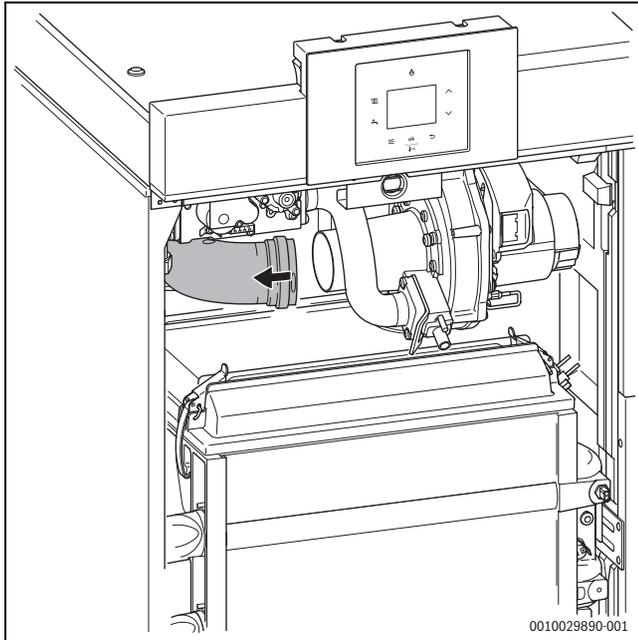


Bild 55 Entfernen des Luftansaugrohrs

- ▶ 4 Schnappverschlüsse des Brennerdeckels öffnen.
Achtung! Die Schnappverschlüsse stehen unter Spannung.

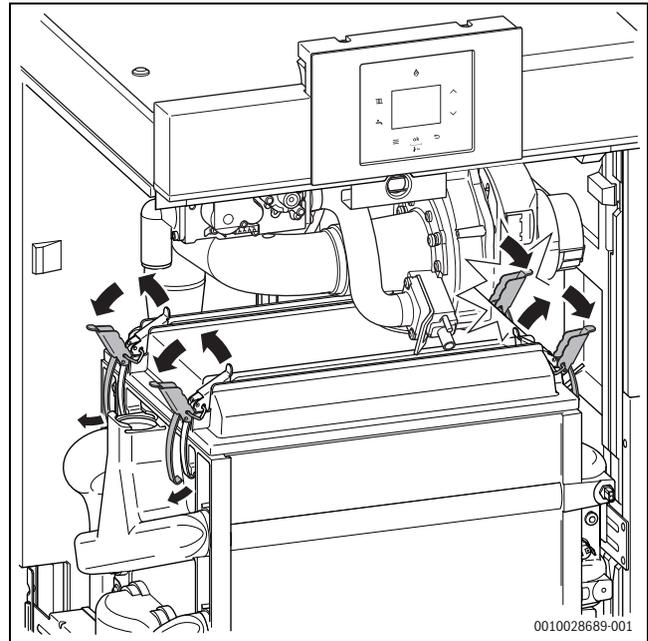


Bild 56 Öffnen der Schnappverschlüsse

- ▶ Gas-Luft-Einheit mit Brennerdeckel entfernen.

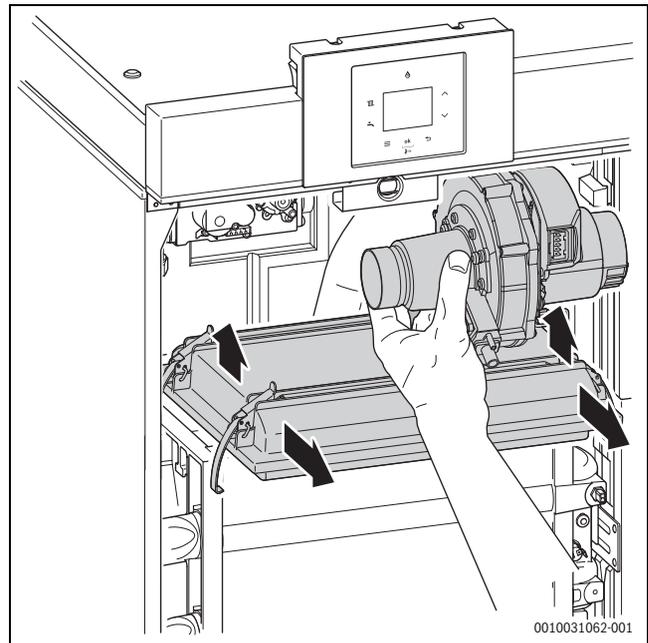


Bild 57 Gas-Luft-Einheit mit Brennerdeckel entfernen

11.4 Brenner reinigen

- ▶ Brennerdichtung entfernen.

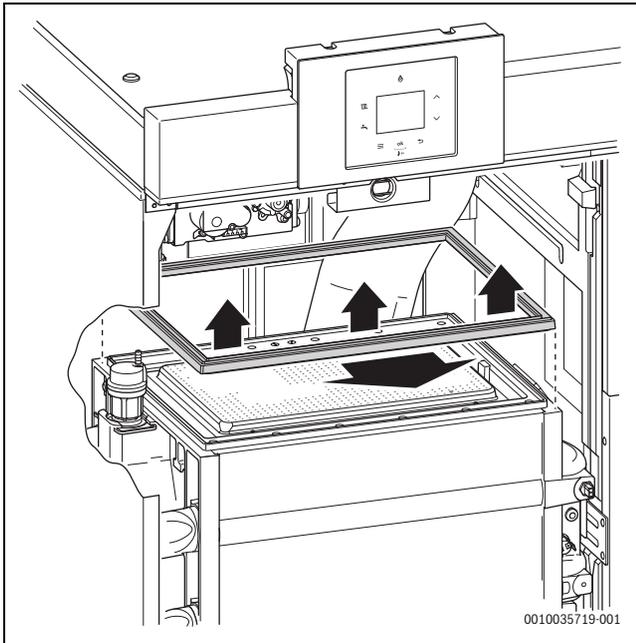


Bild 58 Entfernen der Brennerdichtung

- ▶ Brenner entfernen.

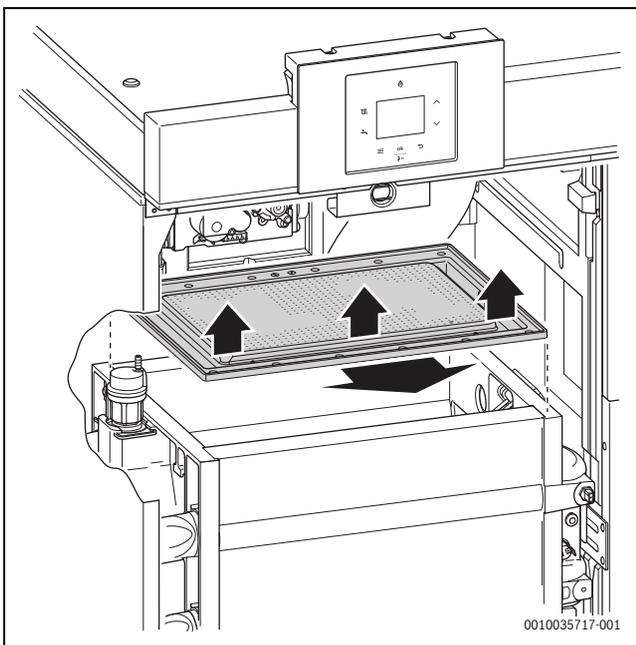


Bild 59 Brenner entfernen

- ▶ Brenner und Gasverteilerplatte auf Verschmutzung und Rissbildung prüfen.
- ▶ Brenner mit Druckluft oder einer weichen Bürste reinigen.

11.5 Reinigen des Wärmetauschers

HINWEIS

Schaden am Wärmetauscher durch unsachgemäße Reinigung.

- ▶ Keine chemischen Mittel für die Reinigung des Wärmetauschers verwenden.
- ▶ Zum Reinigen keine Drahtbürste, keinen Zwiebelkamm oder Ähnliches verwenden.

- ▶ Zündeinrichtung abdecken [1].

- ▶ Den Schmutz auf der Oberseite des Wärmetauschers mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger entfernen.
- ▶ Sonstige Verschmutzungen durch Spülen des Wärmetauschers mit Wasser entfernen[2].

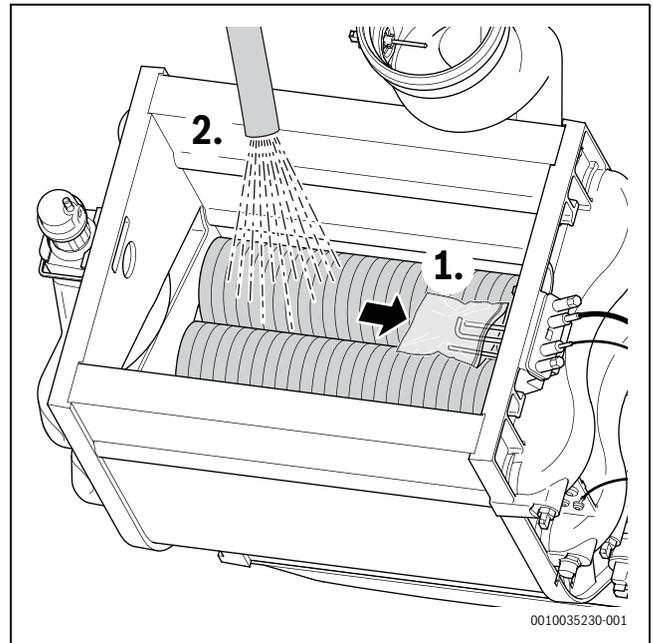


Bild 60 Reinigen des Wärmetauschers

11.6 Reinigen des Siphons

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

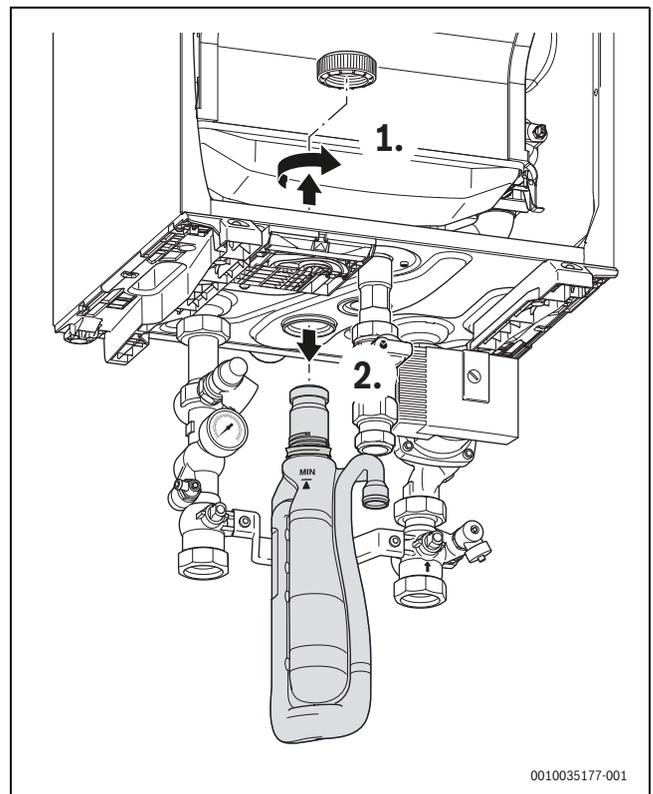


Bild 61 Kesselsiphon entfernen

- ▶ Siphon ausspülen.
- ▶ Siphon vollständig mit Wasser füllen.
- ▶ Siphon wieder anbringen.

- ▶ Kontrollieren, ob der Hals des Siphons ordnungsgemäß an die Kondensatwanne anschließt.
- ▶ Überwurfmutter handfest anziehen.

11.7 Kondensatwanne reinigen

Wenn der Siphon verschmutzt ist, kann gegebenenfalls die Kondensatwanne geprüft und gereinigt werden.

- ▶ Die 2 Schnellverschlüsse öffnen.

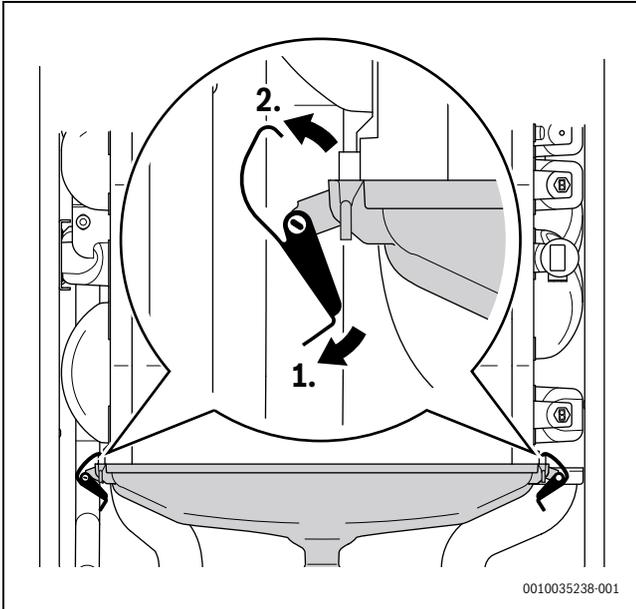


Bild 62 Öffnen der Schnappverschlüsse der Kondensatwanne

- ▶ Kondensatwanne entfernen.

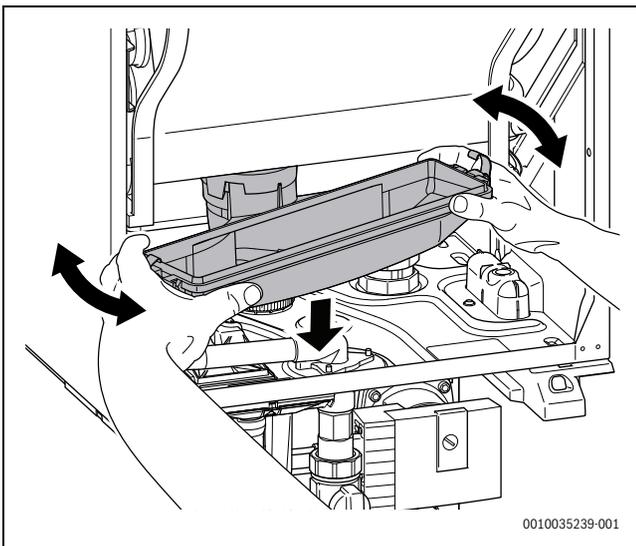


Bild 63 Kondensatwanne entfernen

- ▶ Kondensatwanne reinigen.
- ▶ Neue Dichtung in die Kondensatwanne einsetzen.
- ▶ Die Kondensatwanne unter den Wärmetauscher platzieren.
- ▶ Die Kondensatwanne nahtlos gegen den Tauscher drücken.
- ▶ Schnappverschlüsse schließen.
- ▶ Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einsetzen.
- ▶ Heizkessel in Betrieb nehmen.

11.8 Zurücksetzen Wartungsart

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

- ▶ Menü öffnen **Reset** (→ Tab. 62, S. 38).
- ▶ Parameter zurücksetzen **Serviceanzeige**.

11.9 Messen des Gasvordrucks

- ▶ Gasvordruck messen (→ § 9.5, S. 31).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).

11.10 Messen von CO und CO₂

- ▶ Den CO-Gehalt und den CO₂-Prozentsatz messen (→ § 9.6, S. 31).
- ▶ Die Werte im Wartungsprotokoll notieren (→ § 16.7, S. 57).

11.11 Messen des Gas-Luft-Verhältnisses

- ▶ Gas-Luft-Verhältnis messen (→ § 9.7, S. 32).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 16.7, S. 57).

11.12 Messen des Ionisationsstroms

- ▶ Ionisationsstrom auf dem Display ablesen (→ § 9.8, S. 32).
- ▶ Wert im Wartungsprotokoll vermerken (→ § 11.17, S. 45).

-oder-

- ▶ Wenn der Wert niedriger ist als 2 µA: Zünd- und Ionisationselektrode austauschen (→ § 11.16.2, S. 43).

11.13 Kontrollieren der Abgas-Rückströmsicherung

Wurde am Heizkessel ein Überdruck-Kaskadensystem angebracht, muss die Rückströmsicherung kontrolliert werden.

- ▶ Prüfoffnung über der Rückströmsicherung öffnen.
- ▶ Rückströmsicherung auf Verschleiß, Schäden oder Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen.
- ▶ Rückströmsicherung bei Bedarf mit Wasser auffüllen.
- ▶ Inspektionsöffnung der Rückströmsicherung schließen.

11.14 Kontrollieren der (Ab-)Gasdichtheit

- ▶ Alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen (→ § 9.9, S. 32).
- ▶ Zuluft- und Abgasführung optisch und auf Dichtheit und ordnungsgemäße Montage/Bügelung prüfen.
- ▶ Prüfen, ob der Siphon mit Wasser gefüllt ist und dieses bei Bedarf auffüllen (→ § 11.6, S. 41).

11.15 Kontrolle auf ordnungsgemäßen Betrieb

- ▶ Alle Kupplungen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Betriebsdruck prüfen und bei Bedarf nachfüllen. Hierbei die Wasserbeschaffenheit berücksichtigen (→ § 6.3, S. 20).
- ▶ Einstellungen des Heizkessels prüfen (→ § 10.4, S. 33).
- ▶ Inspektions- und Wartungsprotokoll ausfüllen (→ § 11.17, S. 45).
- ▶ Fronthaube schließen.

11.16 Komponenten austauschen

11.16.1 Austauschfrist für Komponenten

Folgende Komponenten müssen nach der aufgeführten Nutzungsdauer ersetzt werden.

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

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

Tab. 65 Austauschfrist pro Komponente

- ▶ Austausch von Komponenten im Wartungsprotokoll dokumentieren (→ § 11.17, S. 45).

11.16.2 Ersetzen der Zünd- und Ionisationselektrode



Die Austauschfrist der Zünd- und Ionisationselektrode berücksichtigen.

- ▶ Die Zünd- und Ionisationselektrode abhängig von der Nutzungsdauer ersetzen (→ Tab. 11.16.1, S. 43).
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Beide Schrauben [1] der Zünd- und Ionisationselektrode lösen.
- ▶ Zünd- und Ionisationselektrode [3] und Dichtung entfernen [2].

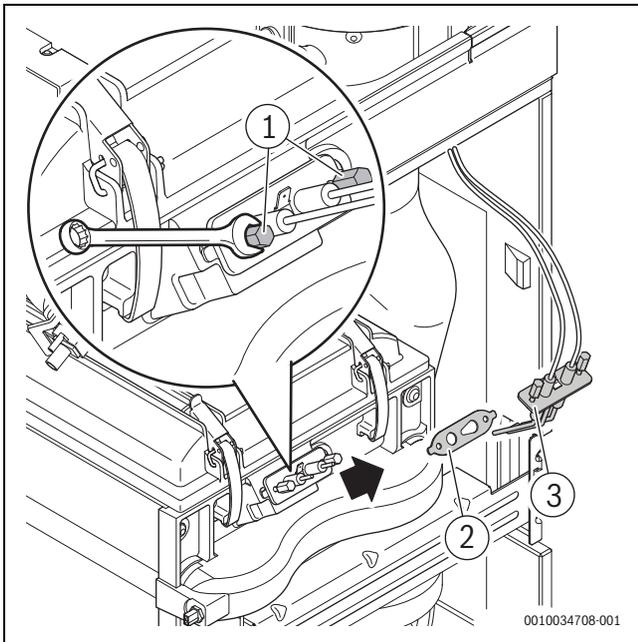


Bild 64 Zünd- und Ionisationselektrode demontieren

- ▶ Anschlüsse von der Zünd- und Ionisationselektrode lösen.
- ▶ Kontaktfläche auf dem Wärmetauscher reinigen.
- ▶ Neue Dichtung und neue Zünd- und Ionisationselektrode einsetzen.
- ▶ Beide Schrauben der Zünd- und Ionisationselektrode gleichmäßig festziehen.

- ▶ Die Stecker der Zünd- und Ionisationselektrode montieren.
- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Zur Kontrolle den Ionisationsstrom messen (→ § 11.12, S. 42).

11.16.3 Ersetzen des Abgastemperaturfühlers

Der Abgastempersensor ist mit einem Bajonettverschluss ausgestattet.

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Den Abgastempersensor eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Den Abgastemperaturfühler aus dem Abgasrohr entfernen.
- ▶ Den Stecker aus dem Abgastemperaturfühler lösen.
- ▶ Den neuen O-Ring auf dem neu einzusetzenden Abgastemperaturfühler anbringen.
- ▶ Stecker am neuen Fühler anschließen.
- ▶ Den Abgastemperaturfühler mit dem Nocken [1] nach rechts in das Abgasrohr einsetzen.
- ▶ Den Abgastempersensor eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Gerät einschalten.

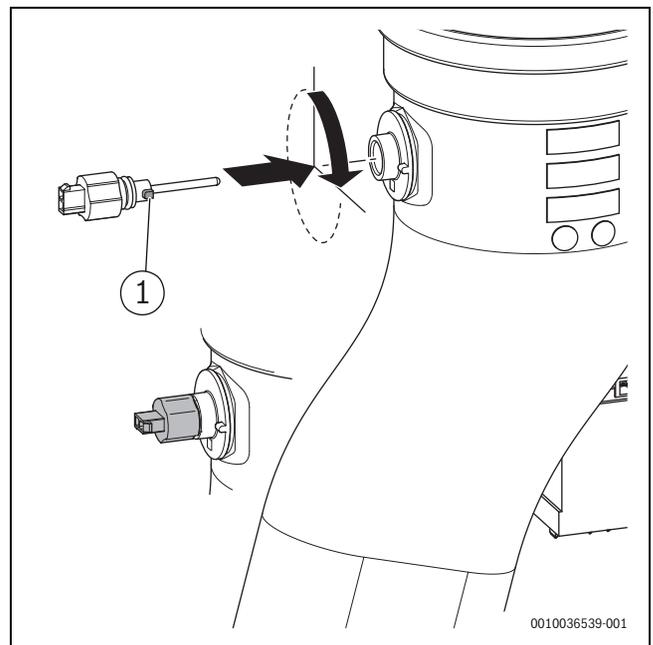


Bild 65 Ersetzen des Abgastemperaturfühlers

11.16.4 Ersetzen des Kodiersteckers

HINWEIS

Schaden durch elektrostatische Ladung

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

- ▶ Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ein geerdetes Armband verwenden (→ § 8.1, S. 26).
- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Das obere Geräteabdeckung öffnen (→ § 8.2, S. 26).
- ▶ Den Bügel des Brennerautomats lösen [1].
- ▶ Den Brennerautomat nach links schieben [2].
- ▶ Die Vorderseite des Brennerautomats anheben, so dass der Kodierstecker leicht zugänglich ist [3].
- ▶ Kodierstecker entfernen [4].

- ▶ Neuen Kodierstecker anbringen.

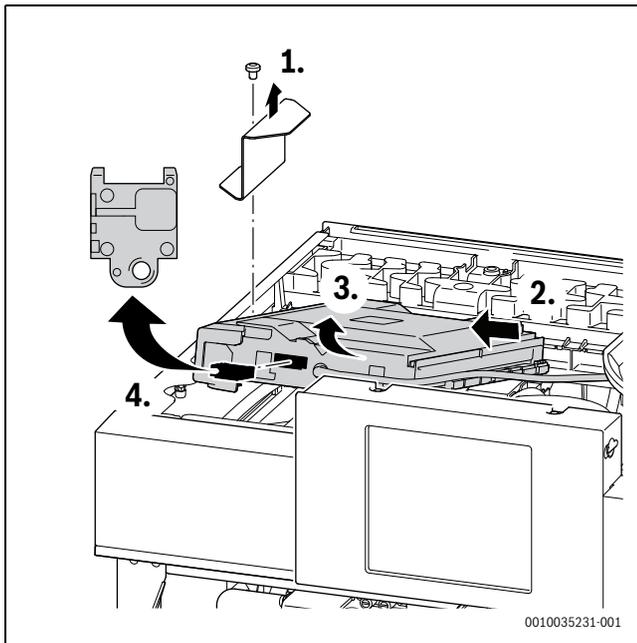


Bild 66 Ersetzen des Kodiersteckers

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

11.16.5 Ersetzen der Gasarmatur



Die Austauschfrist der Gasarmatur berücksichtigen.

- ▶ Gasarmatur bei einem Defekt oder je nach Nutzungsdauer austauschen (→ Tab. 65, Seite 43).
-
- ▶ Gerät ausschalten.
 - ▶ Gashahn schließen.
 - ▶ Beim Austausch der Gasarmatur die mitgelieferten Anweisungen zum Austausch befolgen.
 - ▶ Gasanschlusshahn öffnen.
 - ▶ Gerät einschalten.
 - ▶ Alle gasführenden Teile auf Dichtheit prüfen.

11.17 Inspektions- und Wartungsprotokoll (Checkliste)

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

Tab. 66 Inspektions- und Wartungsprotokoll

12 Störungsbehebung

12.1 Betriebs- und Störungsanzeigen

12.1.1 Allgemeines

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

Störungsklasse O (Betriebs-Code)

Betriebs-Codes zeigen Betriebszustände im normalen Betrieb.

Störungsklasse B (blockierende Störungen)

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

12.1.2 Tabelle der Störungs-Codes

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

Störungsklasse V (verriegelnde Störungen)

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

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

Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ nach 10.1.2 Tabelle Störungs-Code die Störung beheben

Störungsklasse W (Wartungsmeldungen)

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

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

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
360	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basis-controller	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen. 2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken. 3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
362	V	Kesselidentifikationsmodul oder Geräteelektronikstörung	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
363	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basis-controller	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
811	A	Warmwasserbereitung: Thermische Desinfektion misslungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eventuell ständige Warmwasserentnahme unterbinden. 2. Warmwasserfühler korrekt positionieren. 3. Kontakt des Warmwasserspeicher-Temperaturfühlers zum Speicher prüfen. 4. Speicherkreis entlüften. 5. Warmwasserbereitung auf "Vorrang" einstellen. 6. Plattenwärmetauscher auf Verkalkung prüfen. 7. Dimensionierung Zirkulationsleitung und Wärmeverluste prüfen.
815	W	Temperaturfühler hydraulische Weiche defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hydraulische Konfiguration prüfen, ggf. korrigieren. 2. Fühler auf Kurzschluss oder Unterbrechung prüfen, ggf. ersetzen.
1010	O	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät Aus- und wieder Einschalten. 2. BUS-Leitung reparieren oder austauschen. 3. Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen.
1013	W	Maximaler Brennzeitpunkt ist erreicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1017	W	Wasserdruck zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften. 2. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1018	W	Wartungsintervall abgelaufen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1019	W	Falscher Pumpentyp erkannt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verkabelung der Pumpe prüfen. 2. Korrekten Pumpentyp der Heizungspumpe im Gerät prüfen, ggf. ersetzen.
1022	W	Speichertemperaturfühler defekt oder Kontaktprobleme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 4. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1023		Maximale Betriebsdauer einschließlich Standby-Zeit ist erreicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1025	W	Rücklauf temperaturfühler ist defekt	–
1037	W	Außentemperaturfühler defekt - Ersatzbetrieb Heizung aktiv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ist kein Außentemperaturfühler gewünscht. Konfiguration raumtemperaturgeführt im Regler wählen. 2. Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben. 3. Korrodierte Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen. 4. Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler tauschen. 5. Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen.
1065	W	Wasserdruckfühler defekt oder nicht angeschlossen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Drucksensor korrekt aufstecken. 2. Anschlusskabel des Drucksensors prüfen, ggf. ersetzen. 3. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1068	W	Außentemperaturfühler oder Lambdasonde defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1070		Die nächste Wartung ist fällig am <tt.mm.jjjj>. Bitte rufen Sie Ihren Installateur an	–
1071		Die nächste Wartung ist jetzt fällig. Bitte rufen Sie Ihren Installateur an	–
1072		Die Wartung ist überfällig. Bitte rufen Sie Ihren Installateur an	–

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
1074		Kein Signal vom Vorlauftemperaturfühler vorhanden	–
1075	W	Kurzschluss Wärmeblock-Temperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
1076	W	Kein Signal vom Wärmeblock-Temperaturfühler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 3. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2085	V	Interner Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entriegeln. 2. Anlage für 30 Sekunden spannungsfrei schalten. 3. Feuerungsautomat ersetzen.
2908	V	Systemstörung Geräteelektronik/ Basiscontroller	Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist der Feuerungsautomat defekt und muss ausgetauscht werden.
2910	V	Fehler im Abgassystem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abgassystem montieren. 2. Ablagerungen im Abgassystem entfernen.
2914-2916	V	Systemstörung Geräteelektronik	Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät defekt und muss ausgetauscht werden.
2920	V	Störung Flammenüberwachung	Steuergerät prüfen, ggf. ersetzen.
2923-2926	V	Systemstörung Geräteelektronik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verkabelung zur Gasarmatur prüfen. 2. Gasarmatur prüfen. Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät oder die Gasarmatur defekt und muss ausgetauscht werden.
2927	B	Keine Flamme nach Zündung erkannt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrhahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Funktionstest für Zündung durchführen. 5. Funktionstest für Ionisation durchführen. 6. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. 7. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 8. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 9. Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen. 10. Anschlusskabel der Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen. 11. Anschlusskabel der Ionisationselektrode ersetzen. 12. Brenner korrekt einstellen bzw. Brennerdüsen ersetzen. 13. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen. 14. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. 15. Abgasanlage prüfen, ggf. instand setzen. 16. Verbrennungsluftverbund zu klein bzw. zu geringe Größe der Lüftungsöffnung. 17. Wärmeblock abgasseitig reinigen. 18. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.
2928	V	Interner Fehler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2931	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2940	V	Systemstörung Feuerungsautomat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2946	V	Falscher Kodierstecker erkannt	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker tauschen (Bosch Kundendienst kontaktieren).
2948	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Wenn dieser Fehler häufig vorkommt, CO ₂ -Einstellung prüfen.
2949	B	Kein Flammensignal bei hoher Leistung	Brenner wird nach dem Spülen automatisch neu gestartet. <ol style="list-style-type: none"> 1. Brennerdichtungen prüfen, ggf. tauschen. 2. Leistung verringern.
2950	B	Kein Flammensignal nach dem Startvorgang	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Gas-Luft-Verhältnis korrekt einstellen.

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
2951	V	Zu viele Flammenabbrisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrhahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Funktionstest für Ionisation durchführen. 5. Anschlussstecker der Ionisationsstrecke und Zündstrecke korrekt aufstecken. 6. Schutzleiteranschluss (PE) im Schaltkasten herstellen. 7. Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 8. Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen. 9. Anschlusskabel der Zündeletrode prüfen, ggf. ersetzen. 10. Anschlusskabel der Ionisationselektrode prüfen, ggf. ersetzen. 11. Brenner korrekt einstellen bzw. Brennerdüsen ersetzen. 12. Brenner bei minimaler Nennbelastung einstellen. 13. Gasarmatur prüfen, ggf. ersetzen. 14. Abgasanlage prüfen, ggf. instand setzen. 15. Verbrennungsluftverbund zu klein bzw. zu geringe Größe der Lüftungsöffnung. 16. Wärmeblock abgasseitig reinigen. 17. Steuergerät/Feuerungsautomat prüfen, ggf. ersetzen.
2952	V	Interner Fehler beim Test des Ionisations-signalen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset durchführen. 2. Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
2955	B	Eingestellte Parameter für die hydraulische Konfiguration werden vom Wärmeerzeuger nicht unterstützt	<p>Hydraulikeinstellungen prüfen, ggf. ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydraulische Weiche • Interner Warmwasserkreis (Speicherladekreis) • Heizkreis 1 • Heizungspumpe im Gerät
2956	O	Hydraulische Konfiguration am Wärmeerzeuger ist aktiviert	–
2957	V	Systemstörung Geräteelektronik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Steuergerät/Feuerungsautomat zurücksetzen. 2. Elektrische Anschlüsse an Steuergerät/Feuerungsautomat wieder richtig anschließen. 3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.
2961 2962	V	Kein Gebläsesignal vorhanden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebläse und Anschlusskabel prüfen. 2. Netzspannung prüfen.
2963	B	Signal vom Vorlauf- und Wärmeblock-Temperaturfühler außerhalb des zulässigen Bereichs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 2. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 3. Temperaturfühler korrekt anbringen. 4. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 5. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2964		Zu geringe Durchflussmenge im Wärmeblock	–
2965	B	Zu hohe Vorlauftemperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsmlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2966	B	Zu schneller Temperaturanstieg der Vorlauftemperatur im Wärmeblock	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsmlauf sicherstellen. 2. Pumpeneinstellung prüfen, ggf. an Heizungsanlage anpassen. 3. Anschlussstecker am Temperaturfühler korrekt aufstecken. 4. Anschlussstecker am Steuergerät korrekt aufstecken. 5. Temperaturfühler korrekt anbringen. 6. Temperaturfühler prüfen, ggf. ersetzen. 7. Anschlusskabel des Temperaturfühlers prüfen, ggf. ersetzen.
2967		Temperaturdifferenz Vorlauf-/ Wärmeblock-Temperaturfühler zu groß	–
2968		Heizwasser wird nachgefüllt	–
2970		Zu schneller Druckverlust in Heizungsanlage	–

Störungs-Code	Störungs-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
2971	B	Betriebsdruck zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsanlage entlüften. 2. Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen. 3. Wasser nachfüllen, bis Solldruck erreicht ist. 4. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen. 5. Kabel zu Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
2972		Netzspannung zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen. 2. Feuerungsautomat austauschen.
3071		Keine Kommunikation mit Fernbedienung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konfiguration prüfen. 2. Verkabelung prüfen.

Tab. 67 Betriebs- und Störungsanzeigen

12.1.3 Störungen, die nicht angezeigt werden

Gerätstörungen	Beseitigung
Verbrennungsgeräusche zu laut; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instand setzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Strömungsgeräusche	▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	▶ 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 instand setzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Zündung zu hart, zu schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zündtrafo mit Servicefunktion t01 auf Aussetzer prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Netzanschluss prüfen. ▶ Elektroden mit Kabel prüfen, ggf. tauschen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instand setzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
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. 68 Störungen ohne Anzeige im Display

Störungsanzeige: Betriebsdruck zu niedrig

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

- ▶ Heizungsanlage füllen.

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

- ▶ Heizungsanlage füllen.

13 Außerbetriebnahme

13.1 Standardmäßige Außerbetriebnahme

- ▶ Den Heizkessel mit dem Ein-/Ausschalter ausschalten (→ § 2.10, S. 6).
- ▶ Gashahn schließen.
- ▶ Wartungshähne schließen.

13.2 Außerbetriebnahme bei Frostgefahr

Wenn der Heizkessel eingeschaltet bleibt:

- ▶ Die Nachlaufzeit der Pumpe auf 24 Stunden einstellen (→ § 10.4, S. 33).
- ▶ Sicherstellen, dass an allen Heizkörpern ein ausreichender Durchfluss möglich ist.

Wenn der Heizkessel ausgeschaltet wird:

- ▶ Den Heizkessel mit dem Ein-/Ausschalter ausschalten (→ § 2.10, S. 6).
- ▶ Die gesamte Heizungsanlage entleeren.
- ▶ Wenn vorhanden, die gesamte Trinkwasseranlage ablassen.

14 Umweltschutz und Entsorgung

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

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

Verpackung

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

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

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

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



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

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

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

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

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

15 Datenschutzhinweise



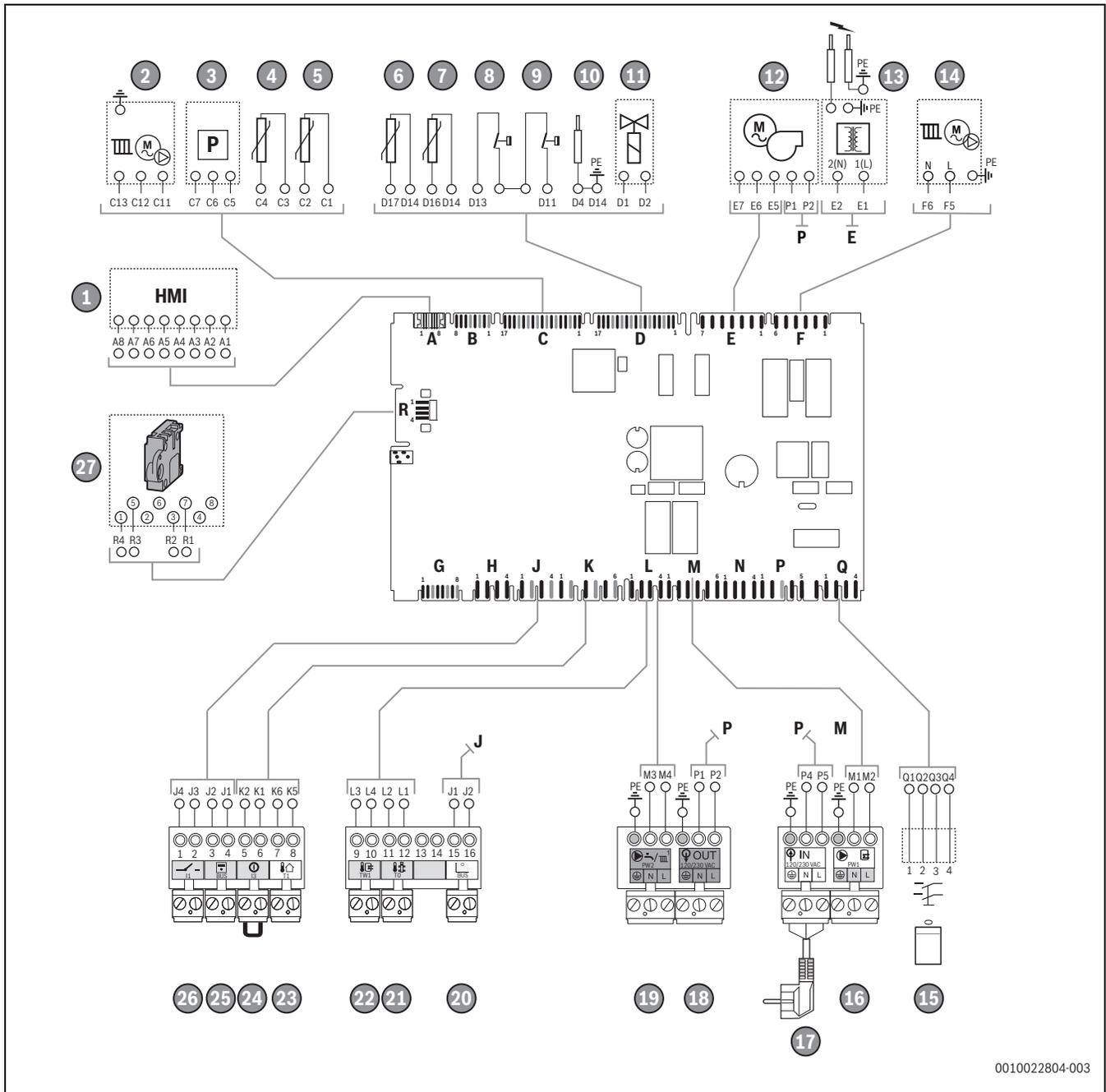
Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland**, **[AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich**, **[LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

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.

16 Technische Informationen und Protokolle

16.1 Schaltplan



0010022804-003

Bild 67 Schaltplan

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

16.2 Technische Daten

Condens 7000 WP GC7000WP		70 23	100 23
Allgemeines	Einheit		
Nennwärmeleistung G20 (50/30 °C) [P_n cond]	kW	14,3 – 69,5	20,8 – 99,5
Nennwärmeleistung G20 (80/60 °C) [P_n]	kW	13,0 – 62,6	18,9 – 94,5
Nennwärmebelastung G20 (UW) [Q_n (Hi)]	kW	13,3 – 64,3	19,3 – 96,5
Nennwärmebelastung G31 (UW) [Q_n (Hi)]	kW	13,3 – 64,3	19,3 – 96,5
Wirkungsgrad G20 (37/30 °C) Teillast 30% gemäß EN 15502	%	108,7	108,7
Wirkungsgrad G20 (80/60 °C) Volllast	%	98,9	98,6
Bereitschaftsverlust gemäß EN 15502	%	0,18	0,12
Normnutzungsgrad Heizkurve (75/60 °C)	%	106,8	106,7
Normnutzungsgrad Heizkurve (40/30 °C)	%	109,4	109,5
Pumpennachlaufzeit	min	2	2
IP-Klassifizierung [IP-Klasse]		IP X0D	
Geräteklasse gemäß EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}	
Temperaturklassifizierung gemäß EN 14471		T120	
Gerätesicherung		230 V, 5AF	
Netzspannung, Frequenz [U]		230 V, 50 Hz	
Elektrische Leistungsaufnahme (ohne Pumpe), Standby / Teillast / Volllast	W	2 / 8 / 65	2 / 10 / 133
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 - 40	
Maximale Vorlauftemperatur [T_{max}]	°C	85	
Maximal zulässiger Wasserdruck [PMS]	bar	6	
Maximale Kondensatmenge	l/h	7,6	11,0
Anschlüsse			
Abgasanschluss/Luftzufuhr konzentrisch	mm	110/160	
Heizungsvorlauf-/rücklaufrohr (Gas-Brennwertgerät)	Zoll	G1½	
Gasanschluss (Gas-Brennwertgerät)	Zoll	ISO 7	
Kondensatableitung (flexibler Ablaufschlauch)	mm	24	
Emissionswerten gemäß EN 13384			
CO ₂ -Gehalt bei Erdgas G20, Teillast/Volllast	%	8,4 / 9,3	8,1 / 9,1
CO ₂ -Gehalt bei Erdgas G25, Teillast/Volllast	%	8,4 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -Gehalt bei Propan G31, Teillast/Volllast	%	9,5 / 10,0	9,0 / 10,0
CO-Ausstoß G20 bei Volllast (n=1)	ppm	63	81
NO _x -Emission G20 bei Volllast gemäß EN 15502 (durchschnittlich)	mg/kWh	34	38
NO _x -Klasse		6	
Abgasmassestrom bei max./min. Nennwärmeleistung	g/s	29,2	44,7
Abgastemperatur bei 80/60 °C, Teillast/Volllast	°C	56 / 61	56 / 73
Abgastemperatur bei 50/30 °C, Teillast/Volllast	°C	32 / 43	34 / 53
Differenzdruck Gas/Luft (bei Teillast)	Pa	-5	
Abgasklasse für LAS (nur Deutschland)		G61	
Gebläseförderdruck			
Restförderhöhe des Gebläses (p_{max})	Pa	130	226
RLA DN110/185, B _{23p} , Teillast/Volllast	Pa	50 / 148	50 / 241
RLA mit ÜD Klappe, B _{23p} , Teillast/Volllast	Pa	50 / 100	50 / 146
RLU 110/160, C _{x3x} , Teillast/Volllast	Pa	50 / 130	50 / 226
Abmessungen und Gewicht			
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1120 x 520 x 457	
Gewicht	kg	74	
Anschlußgruppe			
Heizungsvorlaufrohr	Zoll	G1½	
Heizungsrücklaufrohr	Zoll	G1½	
Gasleitung	Zoll	G 1	
Elektrische Leistungsaufnahme Wilo-Para STG 25/8, min./max.	W	4 / 74	
Elektrische Leistungsaufnahme Wilo-Stratos Para 25/1-8, min./max.	W		27 / 138

Tab. 69 Technische Daten

**16.3 Gasdaten
Gasverbrauch**

Gasart	Maximaler Gasverbrauch [m³/h]	
	70 23	100 23
Erdgas E, H, E _s (G20)	6,80	10,21
Erdgas LL, L, E _i , (G25)	7,91	11,88
Propan 3P (G31)	2,62	3,93

Tab. 70 Gasverbrauch

Gas-Anschlussdruck:

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

Tab. 71 Gas-Anschlussdrücke

Erdgas

Land	Norm Gas-druck [mbar]	Gas-Kategorie	Gas-Familie	Grund-einstellung [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	Umrüstung erforderlich
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2L	2L, G25	25

Tab. 72 Erdgas

Propan

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

Tab. 73 Propan

16.4 Förderhöhe Pumpe

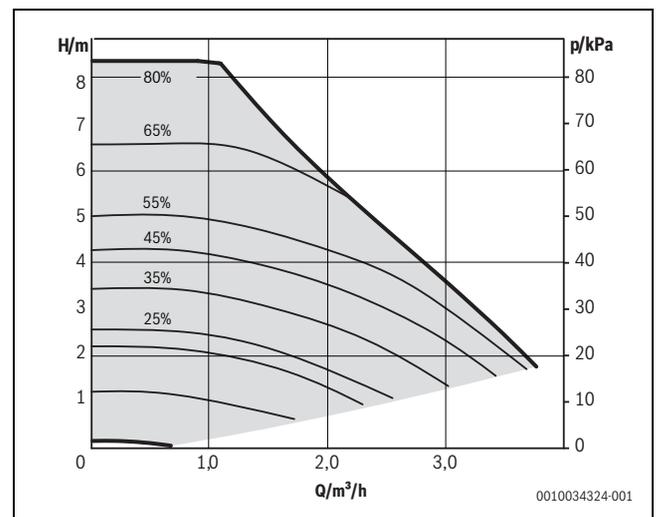


Bild 68 Pumpenkennlinie Wilo-Para STG 25/8

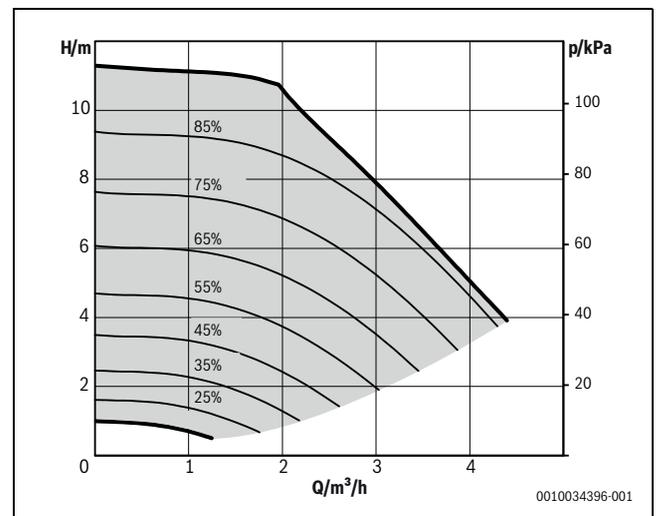


Bild 69 Pumpenkennlinie Wilo-Stratos Para 25/1-8

16.5 Hydraulische Widerstände

	MJ	70 23	100 23
Erforderlicher Volumenstrom bei $\Delta T = 20 K$	l/h	3000	4300
Max. Volumenstrom	l/h	5000	
Widerstand Heizkessel	mbar	170	320

Tab. 74 Hydraulische Widerstände

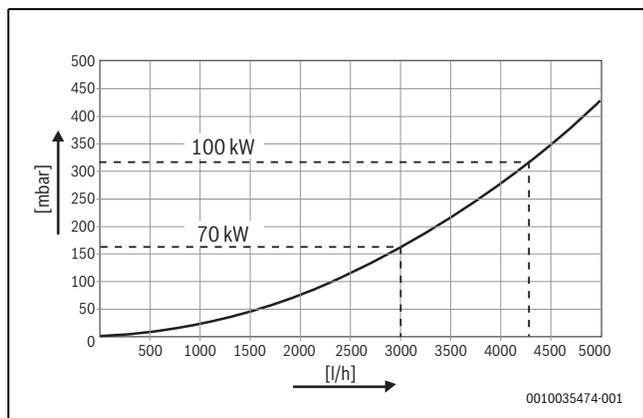


Bild 70 Widerstandsgrafik

[l/h] Volumenstrom (flow)

[mbar]Widerstand

16.6 Einstellwerte für Heizleistung

Leistung [kW]	Display GC7000WP 70 23	Display GC7000WP 100 23
	[%]	[%]
13	20	--
20	28	20
25	36	25
30	43	30
35	50	35
40	57	40
45	64	45
50	71	50
55	79	55
60	86	60
65	93	65
70	100	70
75	--	75
80	--	80
85	--	85
90	--	90
95	--	95
100	--	100

Tab. 75 Einstellwerte für Heizleistung

16.7 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"/> Getrenntrohrführung <input type="checkbox"/> Kunststoff <input type="checkbox"/> Aluminium <input type="checkbox"/> Edelstahl		
	Gesamtlänge: ca. m Bogen 87°: Stück Bogen 15 - 45°: Stück		
	Überprüfung der Dichtheit der Abgasleitung bei Gegenstrom: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
	CO 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
Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers	Hier Messprotokoll einkleben.

Tab. 76 Inbetriebnahmeprotokoll

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.bosch-einfach-heizen.de

Betreuung Fachhandwerk

Telefon: (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax: (0 18 03) 337 336 ²
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung

Telefon: (0 18 06) 337 330 ¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337 ¹
Telefax: (0 18 03) 337 339 ²
Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon: (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax: (0 18 03) 337 336 ²
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

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

² aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute

ÖSTERREICH

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

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

www.bosch-heizen.at
verkauf.heizen@at.bosch.com

SCHWEIZ

Vertrieb

Meier Tobler AG
Feldstrasse 11
CH-6244 Nebikon

Tel.: +41 44 806 41 41
ServiceLine Heizen 0800 84

www.meiertobler.ch
info@meiertobler.ch