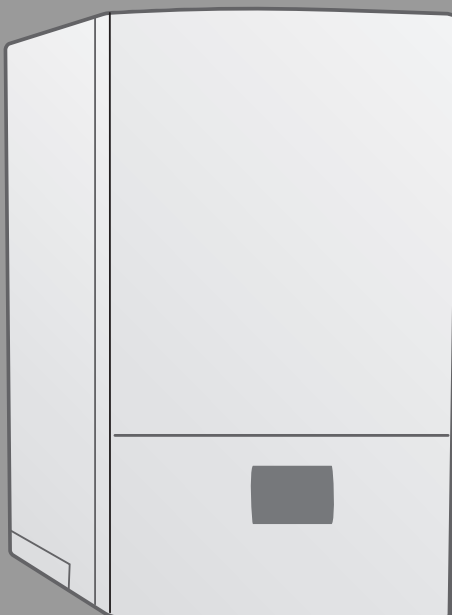


Logamax plus GB192i.2

GB(H)192i.2-15 (W) H | GB(H)192i.2-25 (W) H | GB(H)192i.2-35 (W) H |
GB192i.2-45 W H

Buderus

Vor Installation und Wartung sorgfältig lesen.



Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 3

1.1 Symbolerklärung 3

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 3

2 Angaben zum Produkt 4

2.1 Informationen im Internet zu Ihrem Produkt. 4

2.2 Warmwasser-Funktionen 4

2.3 Typenübersicht 4

2.4 Lieferumfang 5

2.5 Lieferumfang T40S 5

2.6 Konformitätserklärung 5

2.7 Verbindung mit dem Internet 5

2.8 Produktidentifikation 5

2.9 Abmessungen und Mindestabstände 6

2.10 T40S Abmessungen und Mindestabstände 7

2.11 Produktübersicht 7

2.12 Konformitätserklärung 7

3 Vorschriften 8

4 Abgasführung 8

4.1 Kennzeichnung von Abgasführungsarten 8

4.2 Zulässige Abgaszubehöre 8

4.3 Montagehinweise 8

4.4 Abgasführung im Schacht 8

4.4.1 Montage von Abgasleitungen in einen vorhandenen Schacht 8

4.4.2 Schachtmaße prüfen 8

4.5 Prüföffnungen 8

4.6 Vertikale Abgasführung über das Dach 9

4.7 Länge einer Abgasanlage berechnen 10

4.8 Luft-Abgas-Führung nach C13(x) 10

4.9 Luft-Abgas-Führung nach C33(x) 10

4.9.1 Luft-Abgas-Führung nach C33x im Schacht 11

4.9.2 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33(x) über das Dach 11

4.10 Luft-Abgas-Führung nach C53(x) 11

4.10.1 Luft-Abgas-Führung nach C53(x) im Schacht 12

4.10.2 Luft-Abgas-Führung nach C53x an der Außenwand 12

4.11 Luft-Abgas-Führung nach C63 13

4.12 Luft-Abgas-Führung nach C93x 13

4.12.1 Starre Abgasführung nach C93x im Schacht 14

4.12.2 Flexible Abgasführung nach C93x im Schacht 15

4.13 Abgasführung nach B23(P) 16

4.14 Abgasführung nach B23p/B53p 16

4.14.1 Starre Abgasführung nach B53P im Schacht 16

4.14.2 Flexible Abgasführung nach B53P im Schacht 17

4.15 Kaskade 17

4.15.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Kaskade 17

4.15.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben 17

4.15.3 Abgasführung nach B23p/B53p 17

4.15.4 Luft-Abgas-Führung nach C93x 18

5 Voraussetzungen für die Installation 19

5.1 Allgemeine Hinweise 19

5.2 Anforderungen an den Aufstellraum 19

5.3 Heizung 19

5.4 Füll- und Ergänzungswasser 19

6 Installation 22

6.1 Sicherheitshinweise zur Installation 22

6.2 Montage 22

6.2.1 Gerätemontage 22

6.2.2 Installation eines Außentemperaturfühlers 23

6.3 Hydraulischer Anschluss 23

6.3.1 Rohrleitungen anschließen 24

6.4 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen 25

6.5 Elektrischer Anschluss 26

6.5.1 Allgemeine Hinweise 26

6.5.2 Gerät anschließen 26

6.5.3 Externes Zubehör anschließen 26

6.6 Connect-Key (De) montieren 29

7 Inbetriebnahme 30

7.1 Bedienfeldübersicht 30

7.2 Anbringen von Aufklebern auf dem Gerät für die CLV-Klassifizierung 30

7.3 Gerät einschalten 30

7.4 Siphonfüllprogramm 30

8 Einstellungen im Servicemenü 30

8.1 Bedienung des Servicemenüs 30

8.2 Übersicht des Servicemenüs 31

8.2.1 Menü Anlageneinstellungen 31

8.2.2 Menü Diagnose 33

8.2.3 Menü Monitordaten 33

8.2.4 Schornsteinfegerbetrieb 34

8.3 Thermische Desinfektion 34

8.4 Störungsbehebung 34

8.4.1 Betriebs- und Störungsanzeigen 34

9 Inspektion und Wartung 41

9.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung 41

9.2 Sicherheitsrelevante Bauteile 42

9.3 Hilfsmittel für Inspektion und Wartung 42

9.4 Prüfschritte für Inspektion und Wartung 42

9.5 Gaseinstellung prüfen 42

9.5.1 Gasartumbau 42

9.5.2 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen 42

9.6 Abgasmessung 43

9.6.1 Schornsteinfegerbetrieb 43

9.6.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs 43

9.6.3 CO-Messung im Abgas 44

9.7 Elektroden prüfen 44

9.8 Brenner prüfen 44

9.9 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen 45

9.10 Elektrische Verdrahtung prüfen 45

9.11 Ausdehnungsgefäß prüfen 45

9.12 Wärmeblock prüfen 46

9.13 Wärmeblock reinigen 46

9.14 Kondensatsiphon reinigen und füllen 47

9.15 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen 47

9.16	Gasarmatur tauschen	47
9.17	3-Wege-Ventil (24 V) prüfen	48
9.18	Nach der Inspektion/Wartung	48
9.19	Checkliste für die Inspektion und Wartung	49
10	Außerbetriebnahme	49
10.1	Gerät ausschalten	49
10.2	Frostschutz einstellen	49
11	Umweltschutz und Entsorgung	50
12	Technische Informationen und Protokolle	51
12.1	Technische Daten	51
12.2	Kodierstecker	52
12.3	Pumpenkennfeld der Heizungspumpe	52
12.4	Fühlerwerte	52
12.5	Elektrische Verdrahtung	54
12.6	Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät	55


1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise


1.1 Symbolerklärung


Warnhinweise

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

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


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

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

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

ACHTUNG
ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

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

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.

⚠ 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.
- ▶ Vor dem Berühren stromführender Teile: Mindestens fünf Minuten warten, um die Kondensatoren zu entladen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

⚠ Übergabe an den Betreiber

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

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
 - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
 - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
 - Der Wärmeerzeuger darf nur mit montierter und geschlossener Verkleidung betrieben werden.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Informationen im Internet zu Ihrem Produkt

Wir wollen Sie aktiv und situationsgerecht mit passenden Informationen zu Ihrem Produkt versorgen. Nutzen Sie deshalb die Informationen, die wir auf unseren Internetseiten für Sie bereitstellen. Die Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.2 Warmwasser-Funktionen

Alle beschriebenen Funktionen für Warmwasser sind nur mit angeschlossenem Warmwasserspeicher aktiv.

2.3 Typenübersicht

Gas-Brennwertgeräte zum Anschluss eines Warmwasserspeichers

Typ	Land	Art.-Nr.
GB192i.2-15 W H	CH	7736702480
GB192i.2-15 H	CH	7736702481
GB192i.2-25 W H	CH	7736702482
GBH192i.2-35 H	CH	7736702484
GB192i.2-45 W H	CH	7736702485

Tab. 1 Typenübersicht

2.4 Lieferumfang

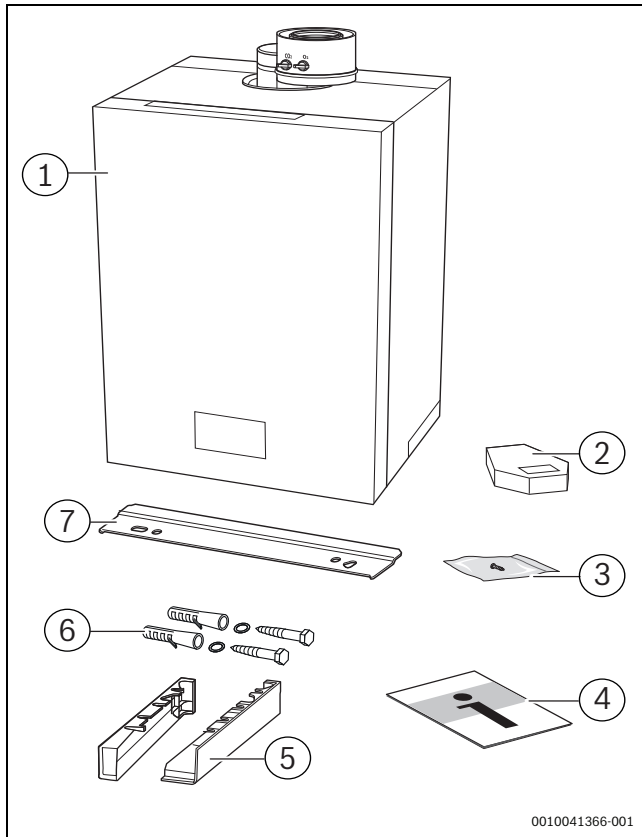


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Außentemperatursensor
- [3] Schraube Geräteverkleidung
- [4] Produktdokumentation
- [5] Seitenblende
- [6] Befestigungsmaterial
- [7] Aufhängeschiene

2.5 Lieferumfang T40S

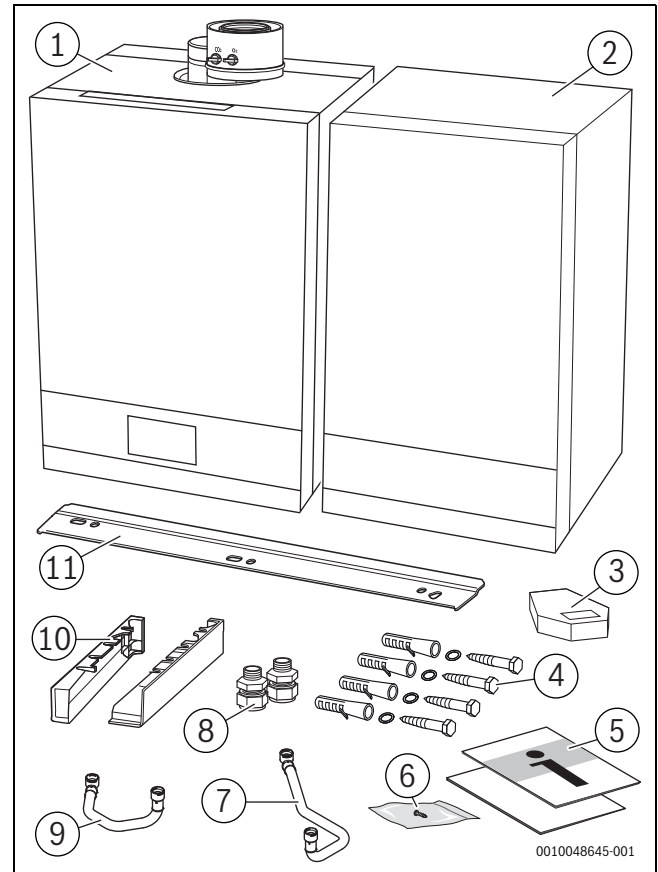


Bild 2 Lieferumfang T40S

- [1] Gas-Brennwertgerät
- [2] Warmwasserspeicher T40S
- [3] Außentemperatursensor
- [4] Befestigungsmaterial
- [5] Produktdokumentation
- [6] Schraube Geräteverkleidung
- [7] Speichervorlaufleitung
- [8] Klemmringverschraubung Ø15 mm auf G ½"
- [9] Speicherrücklaufleitung
- [10] Seitenblende
- [11] Aufhängeschiene T40S

2.6 Konformitätserklärung

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

CE 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.buderus.ch.

2.7 Verbindung mit dem Internet

Dieses Produkt kann mit dem Internet verbunden werden. Hierzu ist ein MX300/MX400 erforderlich.

Die Position des Steckplatzes zur Aufnahme des MX300/MX400 finden Sie in der Produktübersicht in diesem Kapitel.

2.8 Produktidentifikation

Typschild

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

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

Zusatztypschild

Das Zusatztypschild enthält Angaben zum Produktnamen und den wichtigsten Produktdaten. Es befindet sich an einer von außen gut erreichbaren Stelle des Produkts (→ Bild 2.11 auf Seite 7).

2.9 Abmessungen und Mindestabstände

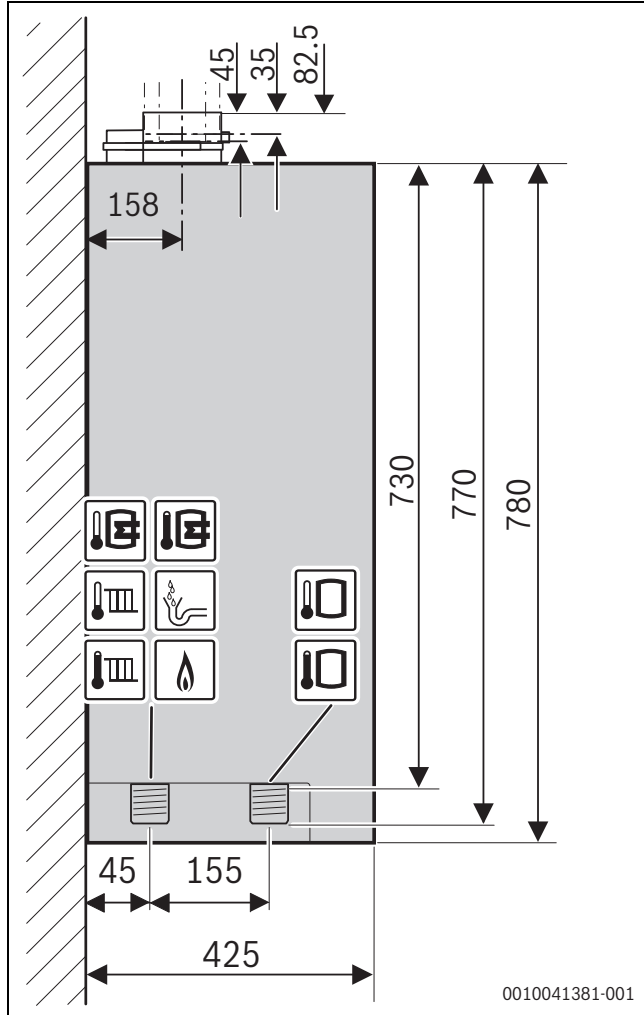


Bild 3 Seitenansicht GB(H)192i.2 15-25-35kW (T40S)(mm)

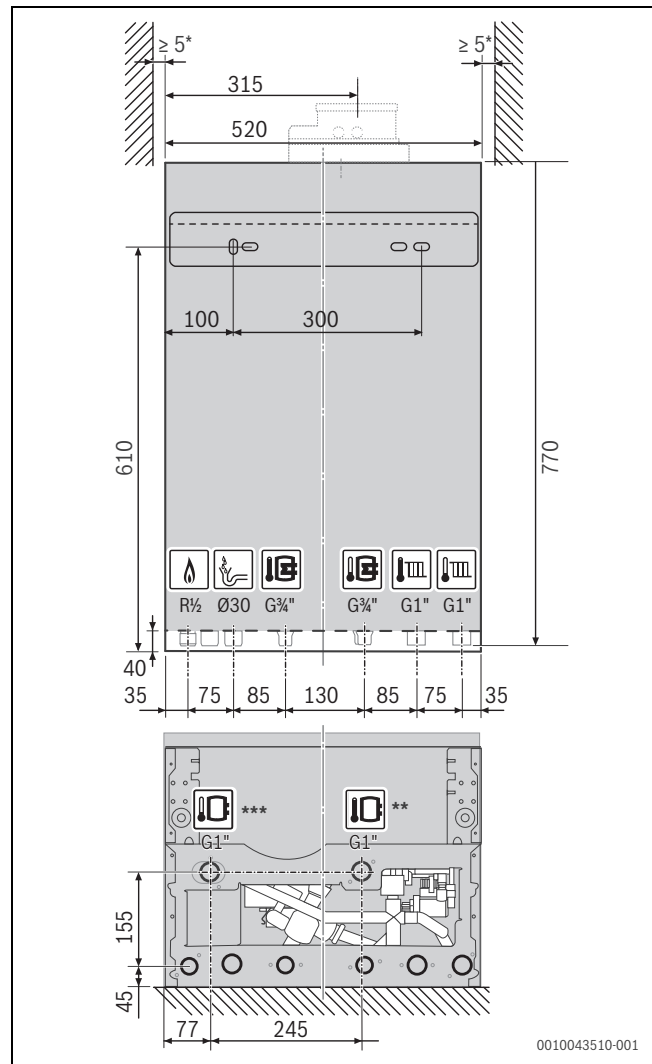


Bild 4 Frontansicht GB(H)192i.2 15-35kW(T40S)(mm)

- * Empfohlener Abstand: 100 mm
- ** Vorlauf vom Puffer nur bei GBH type
- *** Optionales Zubehör, das separat bestellt werden muss

3 Vorschriften

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

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

Anforderungen beim Einbau in einen vorhandenen Schacht

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

4 Abgasführung

4.1 Kennzeichnung von Abgasführungsarten

Folgende Bezeichnungen für Abgasführungsarten werden in dieser Anleitung verwendet:

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

4.2 Zulässige Abgaszubehöre

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

Aus diesem Grund empfehlen wir die Verwendung unserer Originalzubehöre.

Bezeichnungen und Artikelnummern finden Sie im Gesamtkatalog.

4.3 Montagehinweise



GEFAHR

Vergiftung durch Kohlenmonoxid!

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

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

Abgasführung über mehrere Geschosse

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

4.4 Abgasführung im Schacht

4.4.1 Montage von Abgasleitungen in einen vorhandenen Schacht

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



Abgasleitungen müssen so installiert werden, dass sie im Servicefall (zum Beispiel bei Undichtheit) nachträglich demontiert werden können. Abgasleitungen aus Kunststoff haben im Betrieb eine Längendehnung von ca. 0,5 % ca. 5 cm pro 10 m).

Nachträgliche Befestigungen, welche die Längendehnung der Abgasleitungen behindern (z. B. im Schacht), sind nicht erlaubt.

4.4.2 Schachtmaße prüfen

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

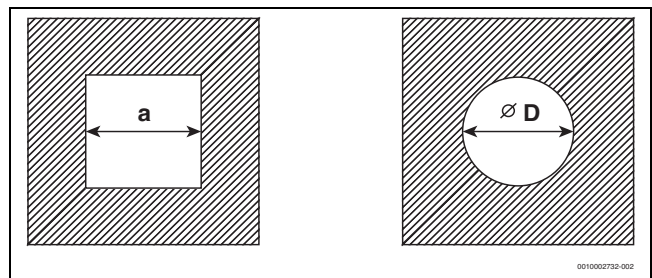


Bild 9 Quadratischer und runder Querschnitt

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.

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

Untere Prüföffnung

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

Folgende Positionen sind möglich:

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

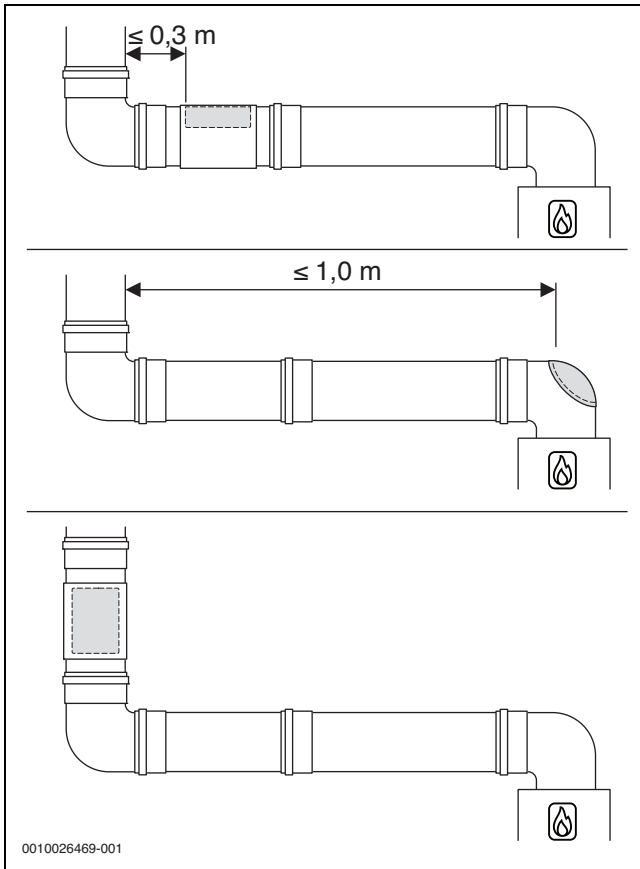


Bild 10 Anordnung der unteren Prüfföffnung

Obere Prüfföffnung

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

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

Unter bestimmten Bedingungen kann auf die obere Prüfföffnung verzichtet werden.

Weitere Prüfföffnungen

Je nach Ausführung der Abgasführung können weitere Prüfföffnungen erforderlich sein.

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

4.6 Vertikale Abgasführung über das Dach

Aufstellort und Luft-Abgas-Führung

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

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

► Landesspezifische Anforderungen hinsichtlich der Mindestabstände zu Dachfenstern beachten.

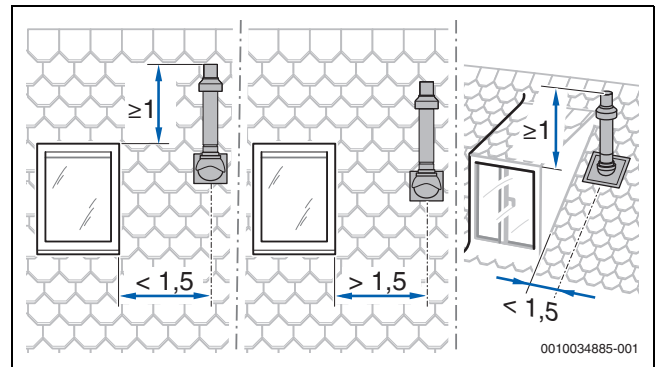


Bild 11

Abstandsmaße über Dach

i Zur Einhaltung der Mindestabstandsmaße über Dach das entsprechende Abgaszubehör verwenden (z.B. längere Dachdurchführung oder Verlängerung)

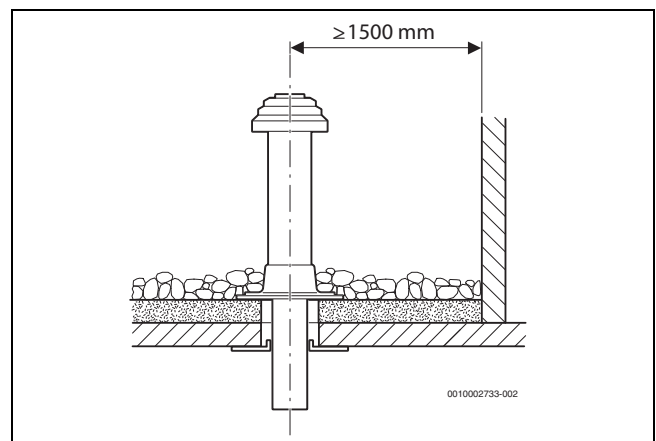


Bild 12 Abstandsmaß bei Flachdach

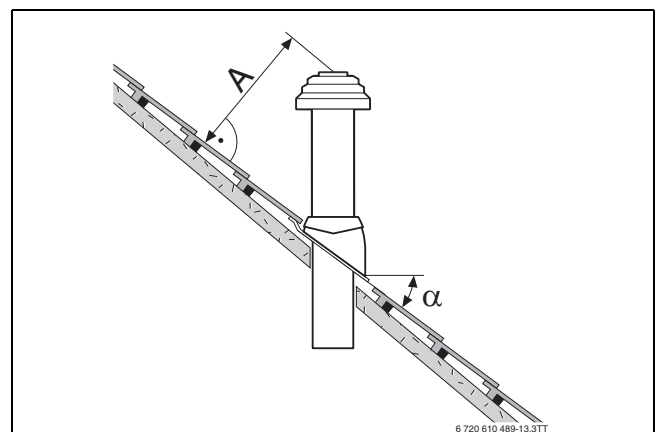


Bild 13 Abstandsmaße und Dachneigungen bei Schrägdach

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

Tab. 2 Abstandsmaße bei Schrägdach

4.7 Länge einer Abgasanlage berechnen

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

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

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

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

4.8 Luft-Abgas-Führung nach C_{13(x)}

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

Tab. 3 C_{13(x)}

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 8

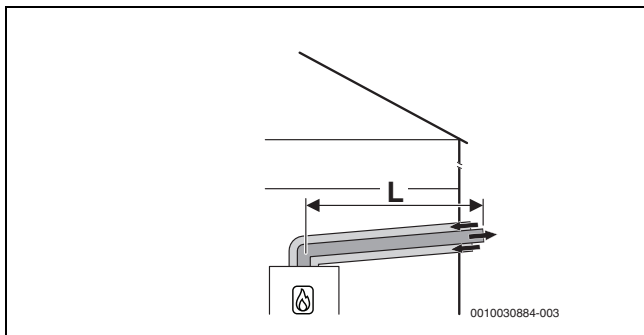


Bild 14 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{13x} durch die Außenwand

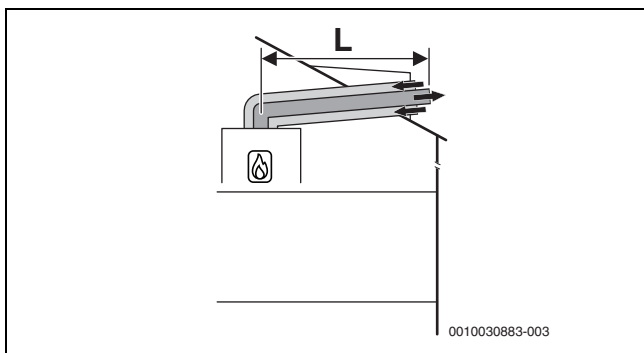


Bild 15 Horizontale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{13x} über das Dach

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L	L ₂	L ₃
60/100	-	14/25 ¹⁾	-	-
80/125	-	25	-	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 4 Luft-Abgas-Führung nach C_{13x}

GB(H)192i.2-25 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L	L ₂	L ₃
60/100	-	14/24 ¹⁾	-	-
80/125	-	25	-	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 5 Luft-Abgas-Führung nach C_{13x}

Zulässige maximale Längen

--				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L	L ₂	L ₃
60/100	-	7/16 ¹⁾	-	-
80/125	-	22	-	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 6 Luft-Abgas-Führung nach C13x

GB(H)192i.2-35 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L	L ₂	L ₃
60/100	-	7	-	-
80/125	-	24	-	-

Tab. 7 Luft-Abgas-Führung nach C13x

GB192i.2-45 W H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L	L ₂	L ₃
60/100	-	5	-	-
80/125	-	18	-	-

Tab. 8 Luft-Abgas-Führung nach C13x

4.9 Luft-Abgas-Führung nach C_{33(x)}

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

Tab. 9 C_{33x}

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

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 8

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

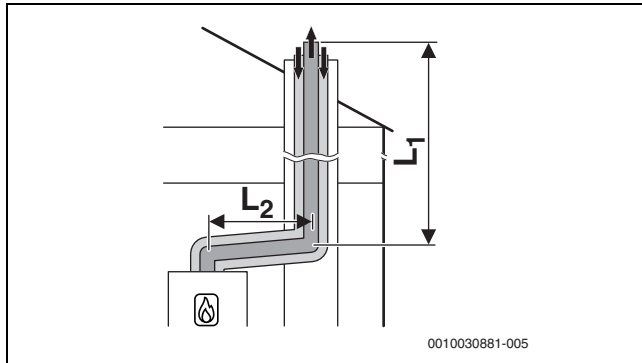


Bild 16 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im Schacht

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H GB(H)192i.2-25 (W) H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80/125	-	25	5	-

Tab. 10 Luft-Abgas-Führung nach C_{33x} im Schacht

zulässige maximale längen

--		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80/125	-	21	5	-

Tab. 11 luft-abgas-führung nach c33x im schacht

GB(H)192i.2-35 (W) H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80/125	-	22	5	-

Tab. 12 luft-abgas-führung nach c33x im schacht

GB192i.2-45 W H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80/125	-	17	5	-

Tab. 13 luft-abgas-führung nach c33x im schacht

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

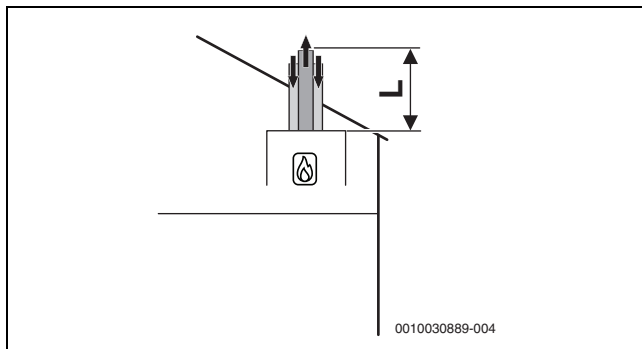


Bild 17 Vertikale konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{33x}

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L	L ₂	L ₃
Vertikal: 60/100	-	15/25 ¹⁾	-	-
Vertikal: 80/125	-	25	-	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 14 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C_{33x}

GB(H)192i.2-25 (W) H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L	L ₂	L ₃
Vertikal: 60/100	-	15/24 ¹⁾	-	-
Vertikal: 80/125	-	25	-	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 15 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C_{33x}

Zulässige maximale Längen

--		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L	L ₂	L ₃
Vertikal: 60/100	-	8/18 ¹⁾	-	-
Vertikal: 80/125	-	23	-	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 16 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33x

GB(H)192i.2-35 (W) H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L	L ₂	L ₃
Vertikal: 60/100	-	8	-	-
Vertikal: 80/125	-	19	-	-

Tab. 17 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33x

GB192i.2-45 W H		Maximale Rohrlängen [m]		
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	L	L ₂	L ₃
Vertikal: 60/100	-	6	-	-
Vertikal: 80/125	-	19	-	-

Tab. 18 Vertikale Luft-Abgas-Führung nach C33x

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

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

Tab. 19 C_{53(x)}

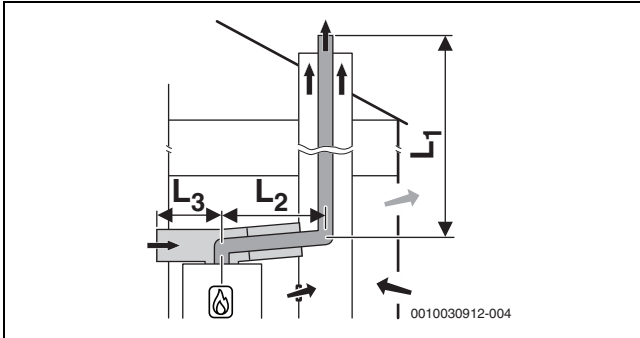
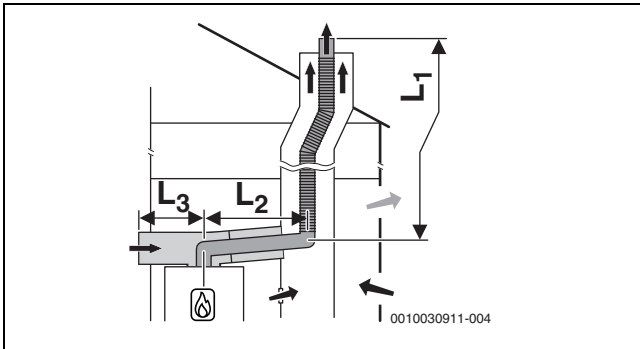
Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 8

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

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts

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

Tab. 20 C_{53(x)}Bild 18 Starre Abgasführung nach C_{53x} im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasleitung im AufstellraumBild 19 Flexible Abgasführung nach C_{53x} im Schacht und Luft-Abgas-Führung mit separater Luftzufuhr und konzentrischer Abgasleitung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	55	5	5
Horizontal flexibel: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	35	5	5

Tab. 21 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit starrer oder flexibler Abgasführung im Schacht

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	46	5	5
Horizontal flexibel: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	35	5	5

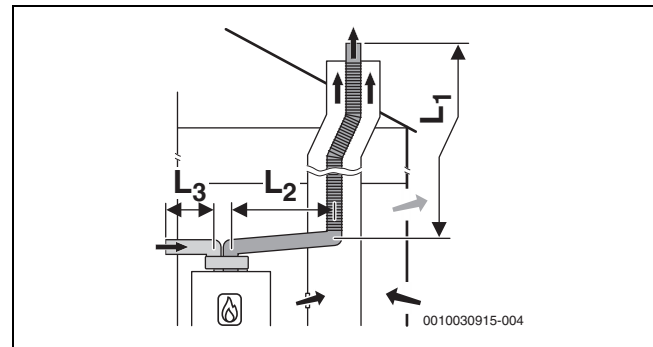
Tab. 22 Luft-Abgas-Führung nach C53x mit starrer oder flexibler Abgasführung im Schacht

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	49	5	5
Horizontal flexibel: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	35	5	5

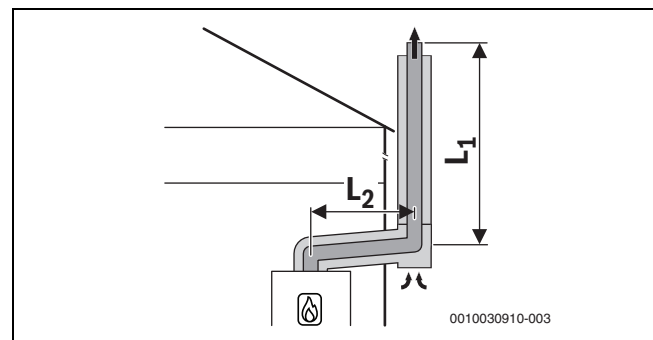
Tab. 23 Luft-Abgas-Führung nach C53x mit starrer oder flexibler Abgasführung im Schacht

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	36	5	5
Horizontal flexibel: 80/125 Im Schacht: 80 Luftzufuhr: 125	-	28	5	5

Tab. 24 Luft-Abgas-Führung nach C53x mit starrer oder flexibler Abgasführung im Schacht

Bild 20 Flexible Abgasführung nach C₅₃ im Schacht und getrennte einwandige Luftzufuhr- und Abgas-Leitungen im Aufstellraum

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

Bild 21 Konzentrische Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} an der Außenwand

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Außenwand: 80/125	-	25	5	5

Tab. 25 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand

GB(H)192i.2-25 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Außenwand: 80/125	-	30	5	5

Tab. 26 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand

--				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Außenwand: 80/125	-	45	5	5

Tab. 27 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand

GB(H)192i.2-35 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Außenwand: 80/125	-	45	5	5

Tab. 28 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand

GB192i.2-45 W H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Außenwand: 80/125	-	33	5	5

Tab. 29 Luft-Abgas-Führung nach C_{53x} mit konzentrischer Luft-Abgas-Führung an der Außenwand

4.11 Luft-Abgas-Führung nach C₆₃

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

Tab. 30 Abgasführung nach C₆₃

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

Die einwandfreie Funktion einer Abgasanlage nach C₆₃ muss durch den Errichter sichergestellt und nachgewiesen werden. Abgasanlagen nach C₆₃ sind nicht durch den Hersteller des Wärmeerzeugers geprüft.

Das verwendete Abgaszubehör muss folgende Anforderungen erfüllen:

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

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

Die zulässige Rezirkulation beträgt unter allen Windbedingungen maximal 10 %.

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

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

Abgasführung	Ø	Toleranz [mm]
Getrennte Rohre	Abgas: 80	-0,6 bis +0,4
	Luft: 80	-0,6 bis +0,4
Konzentrisches Rohr	Abgas: 60	-0,3 bis +0,3
	Luft: 100	-0,3 bis +0,3
Konzentrisches Rohr	Abgas: 80	-0,6 bis +0,4
	Luft: 125	-0,3 bis +0,7

Tab. 31 C₆₃: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zubehöre an den Abgasadapter des Wärmeerzeugers

4.12 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x}

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

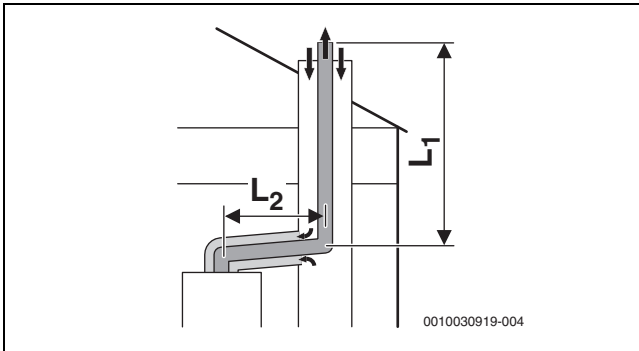
Tab. 32 C_{93x}

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 8

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

Tab. 33 C_{93x}

4.12.1 Starre Abgasführung nach C_{93x} im SchachtBild 22 Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Verbindungsleitung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	□ 100 × 100	11/22 ¹⁾	5	-
	□ 110 × 110	13/25 ¹⁾		
	□ 120 × 120	14/25 ¹⁾	5	-
	□ ≥130×130	14/25 ¹⁾		
	○ 100	10/19 ¹⁾	5	-
	○ 110	11/21 ¹⁾		
	○ 120	13/25 ¹⁾	5	-
	○ ≥130	13/25 ¹⁾		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130×130	25		
	□ ≥140×140	25		
	○ 120	25	5	-
	○ 130	25		
	○ ≙ 140	25	5	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 34 Starre Abgasführung nach C_{93x}

GB(H)192i.2-25 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	□ 100 × 100	11/21 ¹⁾	5	-
	□ 110 × 110	13/24 ¹⁾		
	□ 120 × 120	14/25 ¹⁾	5	-
	□ ≥130 × 130	14/25 ¹⁾		
	○ 100	10/18 ¹⁾	5	-
	○ 110	11/120 ¹⁾		
	○ 120	13/25 ¹⁾	5	-
	○ ≥130	13/25 ¹⁾		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130 × 130	25		
	□ ≥140×140	25	5	-
	○ 120	25	5	-
	○ 130	25		
	○ 140	25	5	-
	○ ≥150	25		

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 35 Starre Abgasführung nach C_{93x}

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	□ 100 × 100	-/13 ¹⁾	5	-
	□ 110 × 110	-/15 ¹⁾		
	□ 120 × 120	-/17 ¹⁾	5	-
	□ ≥130 × 130	-/17 ¹⁾		
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	○ 100	-/11 ¹⁾	5	-
	○ 110	-/13 ¹⁾		
	○ 120	-/15 ¹⁾	5	-
	○ 130	-/16 ¹⁾		
	○ ≥140	-/17 ¹⁾		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	22	5	-
	□ 130 × 130	27		
	□ ≥140×140	28	5	-
	○ 120	16	5	-
	○ 130	19		
	○ 140	25	5	-
	○ 150	28		
	○ ≥160	28	5	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 36 Starre Abgasführung nach C_{93x}

GB(H)192i.2-35 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	23	5	-
	□ 130 × 130	28		
	□ 140 × 140	28	5	-
	□ 150 × 150	28		
	□ 140 × 140	24	5	-
	□ ≥140×140	28		
	○ 120	18	5	-
	○ 130	21		
	○ 140	27	5	-
	○ 150	28		
	○ ≥160	28	5	-

Tab. 37 Starre Abgasführung nach C_{93x}

GB192i.2-45 W H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	18	5	-
	□ 130 × 130	22		
	□ ≥140×140	25	5	-
	○ 120	13	5	-
	○ 130	16		
	○ 140	21	5	-
	○ 150	23		
	○ ≥160	26	5	-
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 110	□ ≥140×140	28	5	-
	○ 150	19	5	-
	○ ≥160	28	5	-

Tab. 38 Starre Abgasführung nach C_{93x}

4.12.2 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

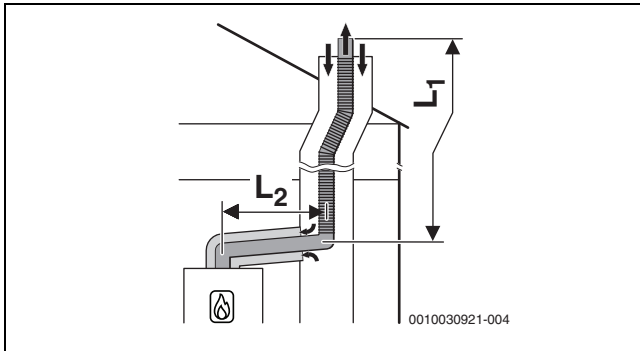


Bild 23 Flexible Abgasführung nach C_{93x} im Schacht und konzentrische Luft-Abgas-Führung im Aufstellraum

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15(W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	□ 100 × 100	7/11 ¹⁾	5	-
	□ 110 × 110	7/12 ¹⁾		
	□ 120 × 120	7/12 ¹⁾	5	-
	□ ≥130×130	7/12 ¹⁾		
	○ 100	7/11 ¹⁾	5	-
	○ 110	7/11 ¹⁾		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	○ 120	7/12 ¹⁾	5	-
	○ ≥130	7/12 ¹⁾		
	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130×130	25		
	□ ≥140×140	25		
	○ 120	23	5	-
	○ 130	25		
	○ 140	25	5	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 39 Flexible Abgasführung nach C_{93x}

GB(H)192i.2-25(W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	□ 100 × 100	7/11 ¹⁾	5	-
	□ 110 × 110	7/11 ¹⁾		
	□ 120 × 120	7/11 ¹⁾	5	-
	□ ≥130×130	7/11 ¹⁾		
	○ 100	7/10 ¹⁾	5	-
	○ 110	7/11 ¹⁾		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	○ 120	7/11 ¹⁾	5	-
	○ ≥130	7/11 ¹⁾		
	□ 120 × 120	25	5	-
	□ 130 × 130	25		
	□ 140 × 140	25	5	-
	□ 150 × 150	25		
	○ 120	23	5	-
	○ 130	25		
	○ 140	25	5	-
	○ 150	25		
	○ 160	25	5	-
	○ ≥170	25		

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 40 Flexible Abgasführung nach C_{93x}

Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60/100 Im Schacht: 60	□ 100 × 100	-/8 ¹⁾	5	-
	□ 110 × 110	-/8 ¹⁾		
	□ 120 × 120	-/8 ¹⁾	5	-
	□ ≥130×130	-/8 ¹⁾		
	○ 100	-/7 ¹⁾	5	-
	○ 110	-/8 ¹⁾		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	○ 120	-/8 ¹⁾	5	-
	○ ≥130	-/8 ¹⁾		
	□ 120 × 120	18	5	-
	□ 130 × 130	23		
	□ 140 × 140	26	5	-
	□ 150 × 150	26		
	□ 160 × 160	26	5	-
	□ ≥170 × 170	26		
	○ 120	14	5	-
	○ 130	16		
	○ 140	21	5	-
	○ 150	24		
	○ 160	26	5	-
	○ ≥170	26		

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 41 Flexible Abgasführung nach C_{93x}

GB(H)192i.2-35(W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	20	5	-
	□ 130 × 130	24		
	□ 140 × 140	27	5	-
	□ 150 × 150	27		
	○ 120	15	5	-
	○ 130	17		
	○ 140	23	5	-
	○ 150	26		
	○ 160	28	5	-
	○ ≥170	28		

Tab. 42 Flexible Abgasführung nach C_{93x}

GB192i.2-45 W H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 80	□ 120 × 120	15	5	-
	□ 130 × 130	18		
	□ 140 × 140	21	5	-
	□ 150 × 150	21		
	○ 120	11	5	-
	○ 130	13		
	○ 140	17	5	-
	○ 150	19		
	○ 160	21	5	-
	○ ≥170	21		
Horizontal: 80/125 Im Schacht: 110	□ 140 × 140	29	5	-
	□ ≥150 × 150	29		
	○ 140	11	5	-
	○ 150	19		
	○ ≥160	29	5	-

Tab. 43 Flexible Abgasführung nach C_{93x}

4.13 Abgasführung nach B_{23(p)}

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

Tab. 44 Abgasführung nach B_{23(p)}

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

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

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

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

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

Tab. 45 B_{23(p)}: Toleranzen für den Anschluss nicht zertifizierter Zube-höre an den Abgasadapter des Wärmezeugers

4.14 Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

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

Tab. 46 B_{53p}

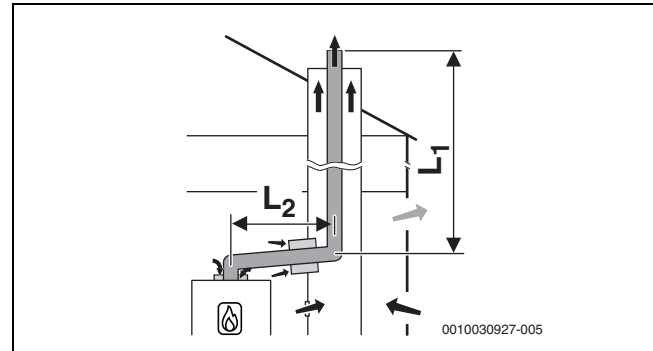
Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 8

Maßnahmen bei Nutzung des vorhandenen Schachts	
Hinterlüftung	Der Schacht muss über die gesamte Höhe hinterlüftet sein. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.

Tab. 47 B_{53p}

4.14.1 Starre Abgasführung nach B_{53p} im Schacht

Bild 24 Starre Abgasführung im Schacht nach B_{53p} mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60 Im Schacht: 60	-	18/36 ¹⁾	5	-
Horizontal: 80 Im Schacht: 80	-	55	5	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 48 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

GB(H)192i.2-25 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60 Im Schacht: 60	-	18/33 ¹⁾	5	-
Horizontal: 80 Im Schacht: 80	-	55	5	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 49 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

--				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60 Im Schacht: 60	-	-/21 ¹⁾	5	-
Horizontal: 80 Im Schacht: 80	-	49	5	-

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 50 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

GB(H)192i.2-35 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60 Im Schacht: 60	-	7	5	-
Horizontal: 80 Im Schacht: 80	-	52	5	-

Tab. 51 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

GB192i.2-45 W H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80	-	39	5	-
Im Schacht: 80	-			

Tab. 52 Starre Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

4.14.2 Flexible Abgasführung nach B_{53p} im Schacht

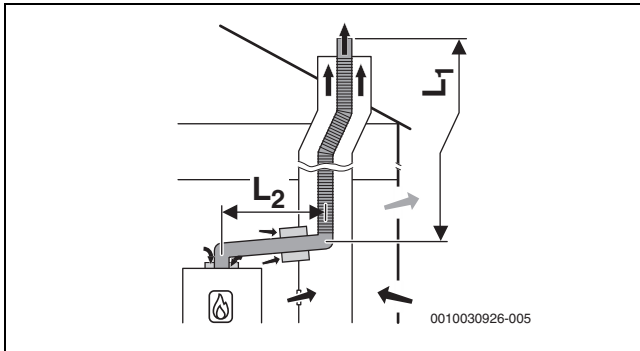


Bild 25 Flexible Abgasführung im Schacht nach B_{53p} mit raumluftabhängiger Luftzufuhr am Gerät und einwandiger Abgasleitung im Aufstellraum; Hinterlüftungsöffnung im Schacht

Zulässige maximale Längen

GB(H)192i.2-15 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60	-	8/12 ¹⁾	5	-
Im Schacht: 60	-			
Horizontal: 80	-	35	5	-
Im Schacht: 80	-			

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 53 Flexible Abgasführung nach B_{53p}

GB(H)192i.2-25 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60	-	7/11 ¹⁾	5	-
Im Schacht: 60	-			
Horizontal: 80	-	35	5	-
Im Schacht: 80	-			

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 54 Flexible Abgasführung nach B_{53p}

--				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 60	-	-/8 ¹⁾	5	-
Im Schacht: 60	-			
Horizontal: 80	-	35	5	-
Im Schacht: 80	-			

1) Mit Kodierstecker für lange Abgassysteme

Tab. 55 Flexible Abgasführung nach B_{53p}

GB(H)192i.2-35 (W) H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80	-	35	5	-
Im Schacht: 80	-			

Tab. 56 Flexible Abgasführung nach B_{53p}

GB192i.2-45 W H				
Zubehör Ø [mm]	Schacht [mm]	Maximale Rohrlängen		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontal: 80	-	31	5	-
Im Schacht: 80	-			

Tab. 57 Flexible Abgasführung nach B_{53p}

4.15 Kaskade

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.

4.15.1 Zuordnung zur Gerätegruppe für Kaskade



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

Die aufgeführten maximalen Abgasrohrängen sind Beispiele.

Bei abweichenden Systemmerkmalen ist eine Einzelberechnung nach EN13384 erforderlich.

Typ	Gerätegruppe
GB(H)192i.2-15 (W) H	2
GB(H)192i.2-25 (W) H	3
--	5
GB(H)192i.2-35 (W) H	5
GB192i.2-45 W H	7

Tab. 58

4.15.2 Minimale Leistung (Heizung und Warmwasser) des Wärmeerzeugers anheben

Bei Mehrfachbelegung und bei Kaskaden (Überdruckbetrieb) muss die minimale Leistung des Wärmeerzeugers im Servicemenü angehoben werden.

Wärmeerzeuger Typ	Standardwert [%]	Angehobener Wert [%]
GB(H)192i.2-15 (W) H	14	22
GB(H)192i.2-25 (W) H	11	16
--	15	19
GB(H)192i.2-35 (W) H	15	19
GB192i.2-45 W H	15	19

Tab. 59 Einstellwerte bei Mehrfachbelegung und Kaskadenbetrieb

4.15.3 Abgasführung nach B_{23p}/B_{53p}

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

Tab. 60 B_{53p}

Prüföffnungen

→ Kapitel 4.5, Seite 8

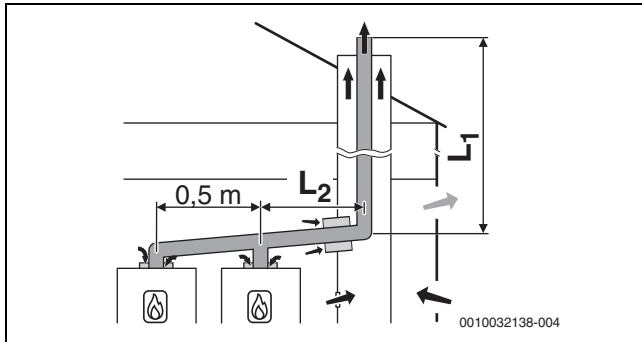
Starre Abgasführung nach B_{53P} im Schacht

Bild 26 Kaskade mit 2 Geräten:

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

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

Drei Geräte

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 110 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 80 mm

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

Tab. 61 Abgasführung B_{53P}**Fünf Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 110 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 110 mm

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

Tab. 62 Abgasführung B_{53P}**Sieben Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 125 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 125 mm

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

Tab. 63 Abgasführung B_{53P}**Acht Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 160 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 160 mm

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

Tab. 64 Abgasführung B_{53P}**Acht Geräte**

Abzweigungen zu den Geräten Ø 80 mm

Im Aufstellraum: Abgasführung Ø 200 mm

Im Schacht: starre Abgasführung Ø 200 mm

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

Tab. 65 Abgasführung B_{53P}**4.15.4 Luft-Abgas-Führung nach C_{93x}**

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

Tab. 66 C_{93x}**Prüföffnungen**

→ Kapitel 4.5, Seite 8

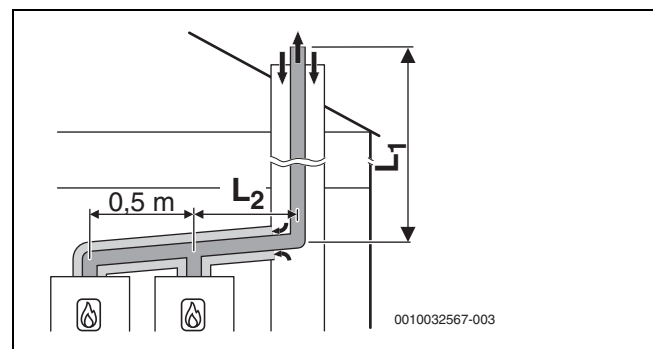
Starre Abgasführung nach C_{93x} im Schacht

Bild 27 Kaskade mit 2 Geräten:

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

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

Vier Geräte

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

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

Tab. 67 Abgasführung C_{93x}

Vier Geräte

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

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

Tab. 68 Abgasführung C_{93x}

5 Voraussetzungen für die Installation

5.1 Allgemeine Hinweise

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

5.2 Anforderungen an den Aufstellraum

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosion!

Eine erhöhte und dauerhafte Ammoniakkonzentration kann zu Spannungsrissschäden 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.

Oberflächentemperatur

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

Wandbeschaffenheit

Die zur Gerätemontage verwendete Wand muss tragfähig sein und das Gerät muss vollflächig aufliegen können.

Schutzbereiche in Feuchträumen



Beachten Sie die aktuellen nationalen und regionalen Vorschriften, technischen Regeln und Richtlinien. Diese können zusätzliche oder abweichende Anforderungen für Installationen in Feuchträumen enthalten.

- ▶ Keine Schalter, Steckdosen oder Geräte mit Netzanschluss in den Schutzbereichen installieren.
- ▶ Gerät an einen Fehlerstromschutzschalter anschließen.
- ▶ Nur Regelgeräte mit geeigneter IP-Schutzart verwenden.

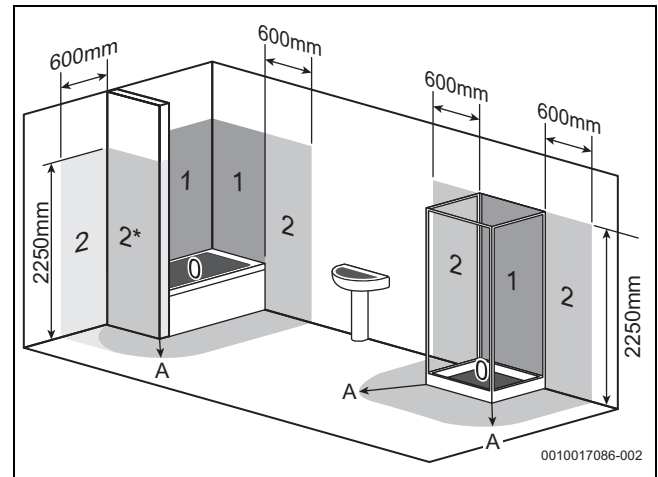


Bild 28 Schutzbereiche (Beispieldarstellung)

- [0] Schutzbereich 0
- [1] Schutzbereich 1
- [2] Schutzbereich 2
- [2*] Ohne die Stirnwand gilt Schutzbereich 2 mit einer Breite von 600 mm.
- [A] Umkreis von 600 mm um Badewanne oder Dusche

5.3 Heizung

Schwerkraftheizungen

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

Fußbodenheizungen

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

5.4 Füll- und Ergänzungswasser

Anforderungen an die Heizwasserbeschaffenheit

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



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

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Schlamm- und Korrosionsbildung führen. Ungeeignete Frostschutzmittel oder Warmwasserzusätze (Inhibitoren oder Korrosionsschutzmittel) können den Wärmeerzeuger und die Heizungsanlage beschädigen.

- ▶ Heizungsanlage ausschließlich mit Trinkwasser befüllen. Kein Brunnen- oder Grundwasser verwenden.
- ▶ Wasserhärte des Füllwassers vor dem Befüllen der Anlage bestimmen.
- ▶ Vor dem Befüllen der Heizungsanlage spülen.
- ▶ Bei Vorhandensein von Magnetit (Eisenoxid) sind Korrosionsschutzmaßnahmen erforderlich und der Einbau eines Magnetit- oder Schlammabscheiders und eines Entlüftungsventils in der Heizungsanlage wird empfohlen.

Für den deutschen Markt:

- ▶ Das Füll- und Ergänzungswasser muss den Anforderungen der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) entsprechen.

Für Märkte außerhalb Deutschlands:

- ▶ Die Grenzwerte in Tabelle 69 dürfen nicht überschritten werden, auch wenn die nationalen Richtlinien höhere Grenzwerte vorsehen.

Wasserbeschaffenheit	Einheit	Wert
Leitfähigkeit	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH-Wert		$\geq 6,5 \dots \leq 9,5$
Chlorid	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250
Natrium	ppm	≤ 200

Tab. 69 Grenzwerte für die Trinkwasserbeschaffenheit

- ▶ pH-Wert nach > 3 Monaten Betrieb überprüfen. Idealerweise bei der ersten Wartung.

Werkstoff des Wärmeerzeugers	Heizwasser	pH-Wertbereich
Eisen-Werkstoff, Kupfer-Werkstoff, kupfergelödete Wärmetauscher	• Unaufbereitetes Trinkwasser • Voll enthärtetes Wasser	$7,5^{1)} - 10,0$
	• Salzarme Fahrweise < $100 \mu\text{S/cm}$	$7,0^{1)} - 10,0$
Aluminium-Werkstoff	• Unaufbereitetes Trinkwasser	$7,5^{1)} - 9,0$
	• Salzarme Fahrweise < $100 \mu\text{S/cm}$	$7,0^{1)} - 9,0$

- 1) Bei pH-Werten < 8,2 wird ein Vororttest auf Eisenkorrosion erforderlich das Wasser muss klar und ohne Ablagerungen sein

Tab. 70 pH-Wert-Bereiche nach > 3 Monaten Betrieb

- ▶ Füll- und Ergänzungswasser entsprechend der Vorgaben in nachfolgendem Abschnitt aufbereiten.

Abhängig von der Härte des Füllwassers, der Wassermenge der Anlage und der maximalen Heizleistung des Wärmeerzeugers kann eine Wasseraufbereitung erforderlich sein, um Schäden durch Kalkablagerungen in Wasserheizungsanlagen zu vermeiden.

Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser für Wärmeerzeuger aus Aluminium und Wärmepumpen.

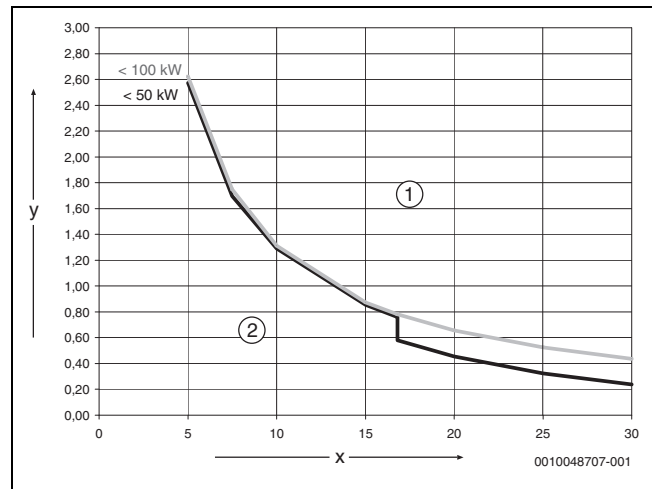


Bild 29 Wärmeerzeuger < 50 kW < 100 kW

[x] Gesamthärte in $^{\circ}\text{dH}$

[y] Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m^3

[1] Oberhalb der Kurven entsalztes Füll- und Ergänzungswasser verwenden, Leitfähigkeit $\leq 10 \mu\text{S/cm}$

[2] Unterhalb der Kurve kann unaufbereitetes Füll- und Ergänzungswasser nach Trinkwasserverordnung verwendet werden



Für Anlagen mit einem spezifischen Wasserinhalt > 40 l/kW , muss eine Wasseraufbereitung erfolgen. Sind mehrere Wärmeerzeuger vorhanden, dann ist das Wasservolumen der Heizungsanlage auf den Wärmeerzeuger mit der kleinsten Leistung zu beziehen.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers bis zu einer Leitfähigkeit $\leq 10 \mu\text{S/cm}$. Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

Vermeidung von Korrosion

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

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

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

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

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

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

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

währleistungsansprüche für unsere Wärmeerzeuger gelten nur in Verbindung mit den hier beschriebenen Anforderungen und einem geführten Betriebsbuch.

Frostschutzmittel



Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmetauscher oder zu einer Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung führen.

Ungeeignete Frostschutzmittel können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage führen. Nur in der Freigabeliste in Dokument [6720841872](#) aufgeführte Frostschutzmittel verwenden.

- ▶ Frostschutzmittel nur nach den Angaben des Herstellers des Frostschutzmittels verwenden, z. B. hinsichtlich der Mindestkonzentration.
- ▶ Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßiger Kontrolle der Konzentration und Korrekturmaßnahmen berücksichtigen.

Heizwasserzusätze



Ungeeignete Heizwasserzusätze können zu Schäden am Wärmeerzeuger und der Heizungsanlage oder einer Störung im Wärmeerzeuger oder der Warmwasserversorgung führen.

Die Verwendung eines Heizwasserzusatzes, z. B. Korrosionsschutzmittel, ist nur zulässig, wenn der Hersteller des Heizwasserzusatzes dessen Eignung für alle Werkstoffe in der Heizungsanlage bescheinigt.

- ▶ Heizwasserzusätze nur gemäß den Herstelleranweisungen zur Konzentration verwenden. Konzentration und Korrekturmaßnahmen regelmäßig überprüfen.

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann.

Dichtmittel im Heizwasser können zu Ablagerungen im Wärmeerzeuger führen, daher wird ihr Einsatz nicht empfohlen.

Wasseraufbereitung

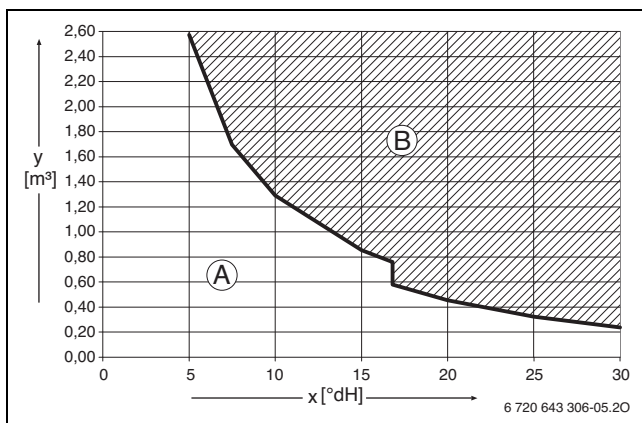


Bild 30 Anforderungen an Füll- und Ergänzungswasser Geräte < 50 kW

- x Gesamthärte in °dH
- y Maximal mögliches Wasservolumen über die Lebensdauer des Wärmeerzeugers in m³
- A Unbehandeltes Leitungswasser kann verwendet werden.
- B Vollentsalztes Füll- und Ergänzungswasser mit einer Leitfähigkeit von ≤ 10 µS/cm verwenden.

Empfohlene und freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähig-

keit ≤ 10 Microsiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Wärmeerzeuger mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.

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

Frostschutzmittel



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

ACHTUNG

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

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

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

Heizwasserzusätze

Heizwasserzusätze, z. B. Korrosionsschutzmittel, sind nur bei ständigem Sauerstoffeintrag erforderlich, der durch andere Maßnahmen nicht verhindert werden kann. Informieren Sie sich vor der Verwendung beim Hersteller des Heizwasserzusatzes über die Eignung für den Wärmeerzeuger und alle anderen Werkstoffe in der Heizungsanlage.

ACHTUNG

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

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

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



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

Maßnahmen bei kalkhaltigem Wasser

Um erhöhtem Kalkausfall und daraus resultierenden Serviceeinsätzen vorzubeugen:

Wasserhärtebereich	Maßnahme
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (hart)	▶ Warmwassertemperatur niedriger als 55 °C einstellen.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (hart)	Wir empfehlen: ▶ Wasseraufbereitungsanlage installieren.

Tab. 71 Maßnahmen bei kalkhaltigem Wasser

6 Installation

6.1 Sicherheitshinweise zur Installation

⚠ Lebensgefahr durch Explosion!

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Vor den Arbeiten an gasführenden Teilen: Gashahn schließen.
- ▶ Gebrauchte Dichtungen durch neue Dichtungen ersetzen.
- ▶ Nach den Arbeiten an gasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

⚠ Lebensgefahr durch Vergiftung!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Nach Arbeiten an abgasführenden Teilen: Dichtheitsprüfung durchführen.

Dimensionierung der Gasleitung

- ▶ Auf dem Typschild die Kennzeichnung des Bestimmungslandes und Eignung für die vom Gasversorgungsunternehmen gelieferte Gasart prüfen (→ Kapitel 2.8, Seite 4).
- ▶ **Maximale Nennwärmeleistung für Heizung oder Warmwasserbereitung entsprechend den technischen Daten beachten.**
- ▶ Nennweite für die Gaszufuhr bestimmen.
- ▶ Bei Flüssiggas: Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen, Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

6.2 Montage

6.2.1 Gerätemontage

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

Durch unsachgemäße Montage kann das Gerät von der Wand fallen.

- ▶ Gerät an einer tragfähigen Wand montieren, auf der das Gerät vollflächig aufliegen kann.
- ▶ Nur für den Wandtyp und das Gerätegewicht geeignete Schrauben und Dübel verwenden.
- ▶ Tragfähigkeit der Wand für die Montage des Geräts prüfen. Die Wand muss das Gerät tragen können.
- ▶ Bei Bedarf eine stärkere Konstruktion anfertigen.
- ▶ Montageposition bestimmen (→ Kapitel 2.9 "Abmessungen und Mindestabstände", Seite 6).
- ▶ Mit Hilfe einer Aufhängeschiene und einer Wasserwaage die Bohrlöcher anzeichnen [1].
- ▶ Löcher entsprechend der Dübelgröße bohren [2].
- ▶ Mitgelieferte Dübel in die Bohrlöcher stecken [3].

- ▶ Aufhängeschiene mit 2 mitgelieferten Schrauben waagrecht montieren [4].

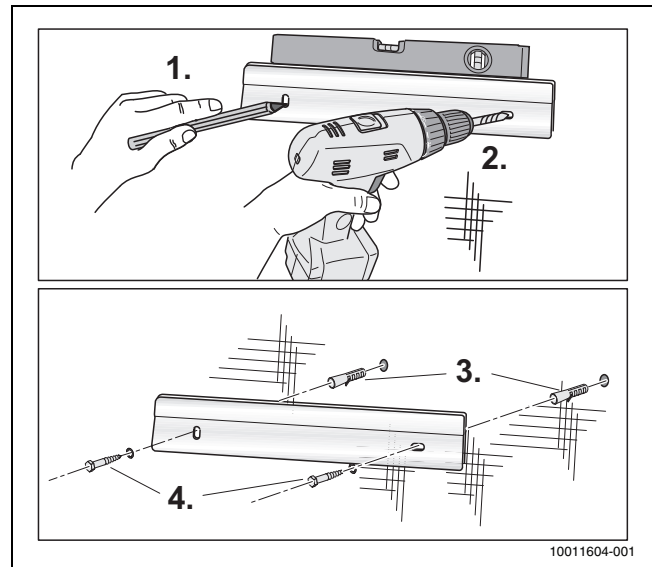


Bild 31 Aufhängeschiene montieren

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

6.2.2 Installation eines Außentemperaturfühlers

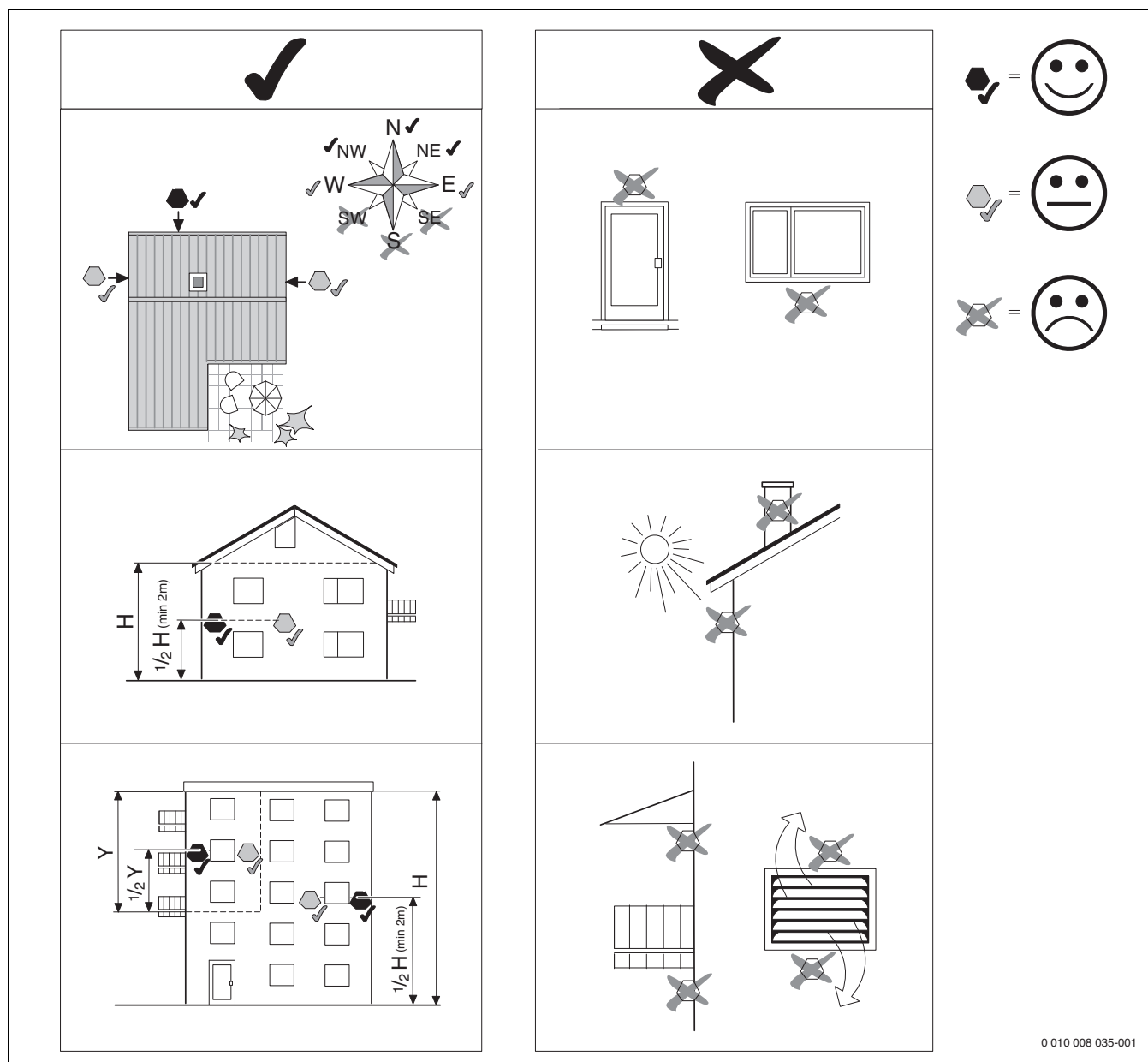


Bild 32 Installationsort des Außentemperaturfühlers (bei außentemperaturgeführter Regelung mit oder ohne Einfluss der Raumtemperatur)

6.3 Hydraulischer Anschluss

Rohrnetz vorbereiten

Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.

- ▶ Rohrnetz vor dem Anschluss spülen.

ACHTUNG

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

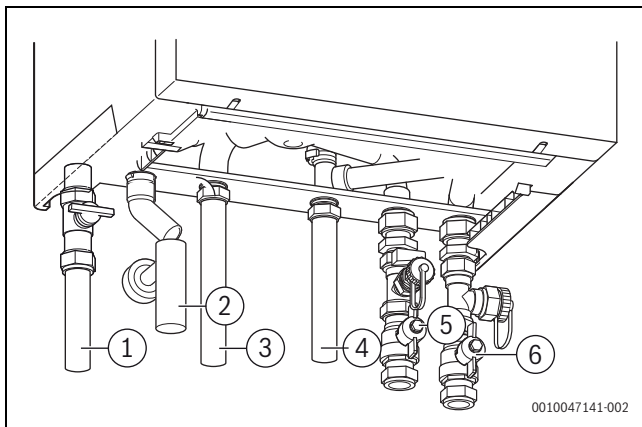


Bild 33 GB192i.2 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- [1] Gasanschluss R1/2 (R3/4 bei 50 kW)
- [2] Kondensatablauf DN30
- [3] Speichervorlauf G3/4
- [4] Speicherrücklauf G3/4
- [5] Heizungsanlauf G1
- [6] Heizungsrücklauf G1

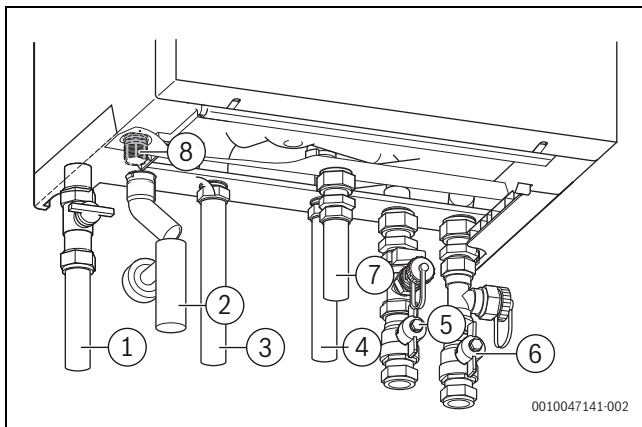


Bild 34 GBH192i.2 Gas- und wasserseitige Anschlüsse (Zubehör)

- [1] Gasanschluss R1/2 (R3/4 bei 50 kW)
- [2] Kondensatablauf DN30
- [3] Speichervorlauf G3/4
- [4] Speicherrücklauf G3/4
- [5] Heizungsanlauf G1
- [6] Heizungsrücklauf G1
- [7] Vorlauf vom Puffer G1
- [8] zusätzlicher Rücklaufanschluss Puffer als Zubehör erhältlich G1

6.3.1 Rohrleitungen anschließen

Anschluss des Sicherheitsventils

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

Heizwasserzirkulation

Ein Bypass in der Heizungsanlage ist nicht erforderlich.

Externen Warmwasserspeicher anschließen

Bei einem Gerät mit internem 3-Wege-Ventil

ACHTUNG

Kesselschaden.

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

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

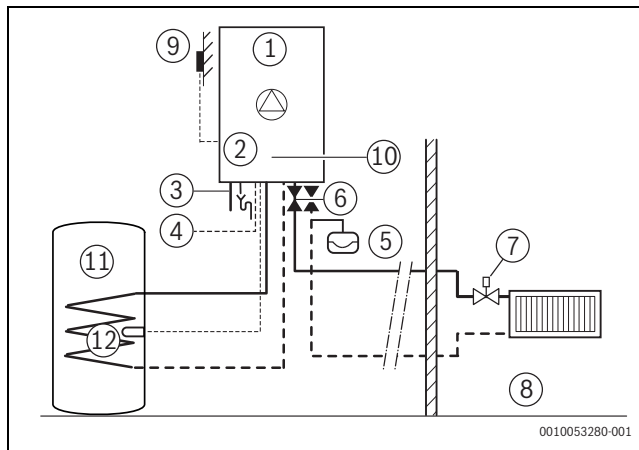


Bild 35 Anwendungsbeispiel mit außentemperaturgeführter Regelung und Warmwasserspeicher

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

Bei einem Gerät ohne internes 3-Wege-Ventil (nur bei 50kW)

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

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

Das Gerät ist serienmäßig mit einer eingebauten Speichervorrangsregelung ausgestattet.

- ▶ 3-Wege-Ventil [2] und Speichertemperaturfühler [1] (Zubehör) am Gerät anschließen → Kapitel 6.5.3, Seite 26 und Anschlussplan, Kapitel 12.5, Seite 54.

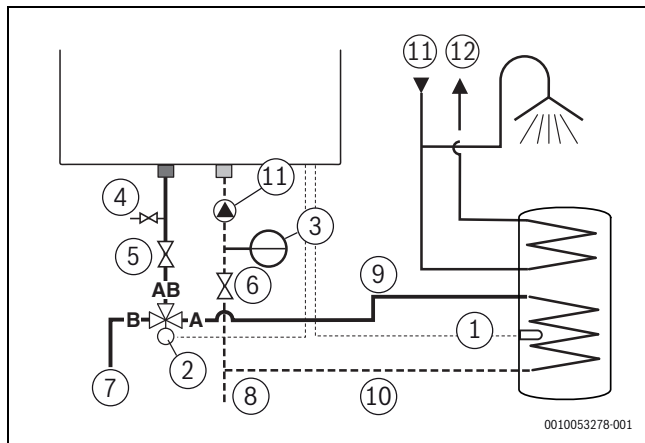


Bild 36 Externes 3-Wege-Ventil montieren (230 V)

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

GBH zusätzlicher Rücklaufanschluss Puffer als Zubehör erhältlich

Wenn der zusätzliche Anschluss eingebaut ist, kann ein zusätzlicher Puffer aus einer erneuerbaren Quelle angeschlossen werden.

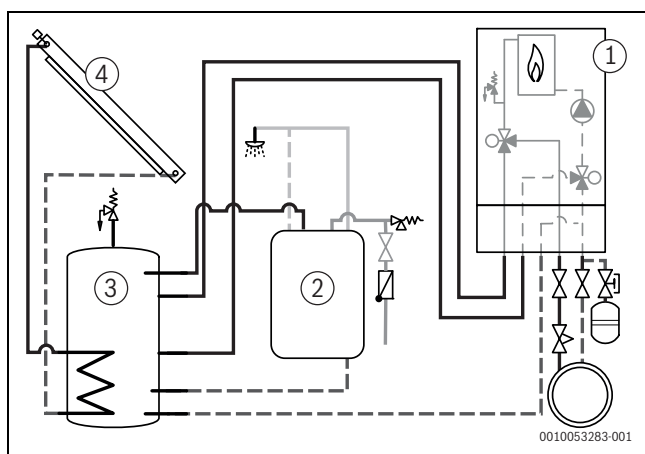


Bild 37 GBH Anwendungsbeispiel mit Warmwasserspeicher aus erneuerbaren Quelle.

- [1] GBH Gerät
- [2] Inneneinheit
- [3] Warmwasserspeicher
- [4] Solaranlage

Kondensatsiphon füllen



Lebensgefahr durch Vergiftung!

Bei einem nicht gefüllten Kondensatsiphon können giftige Abgase austreten.

- ▶ Kondensatsiphon über das Abgasrohr mit ca. 250 ml Wasser füllen.

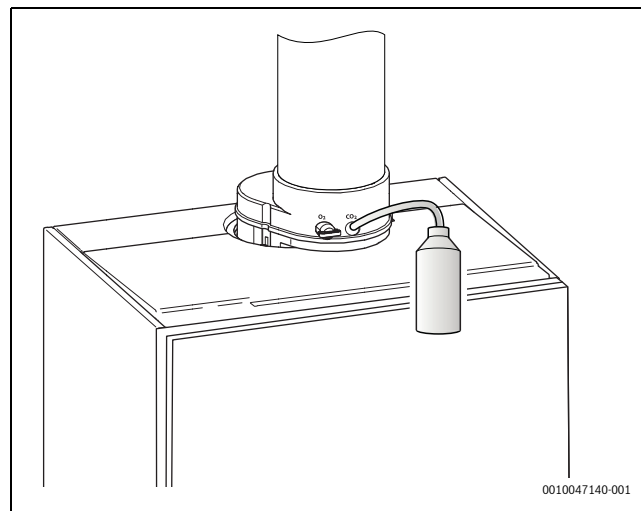


Bild 38 Kondensatsiphon mit Wasser füllen

6.4 Anlage füllen und auf Dichtheit prüfen

Warmwasserkreis füllen und entlüften

- ▶ Kaltwasserhahn [4] öffnen und eine Warmwasser-Zapfstelle so lange öffnen, bis Wasser austritt.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 10 bar).

Heizkreis füllen und entlüften

- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen.
- ▶ Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Heizungsvorlaufhahn [1] und Heizungsrücklaufhahn [5] öffnen.
- ▶ Heizungsanlage auf 1 bis 2 bar füllen.
- ▶ Heizkörper entlüften.
- ▶ Entlüfter öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen.
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen und Füll- und Entleerhahn wieder schließen.
- ▶ Heizungspumpe 30 Sekunden laufen lassen (→ Kapitel 8).
- ▶ Heizungspumpe ausschalten und entlüften.
- ▶ Die letzten beiden Schritte dreimal wiederholen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 2,5 bar am Manometer).

Gasleitung auf Dichtheit prüfen

- ▶ Um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen: Gashahn [3] schließen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck maximal 150 mbar).
- ▶ Druckentlastung durchführen.

6.5 Elektrischer Anschluss

6.5.1 Allgemeine Hinweise



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVU beachten.
- ▶ In Räumen mit Badewanne oder Dusche: Gerät an einen FI-Schutzschalter anschließen.
- ▶ Keine weiteren Verbraucher am Netzanschluss des Geräts anschließen.

6.5.2 Gerät anschließen

Anschluss nur außerhalb der Schutzbereiche 1 und 2 (→ Bild 28, Seite 19) möglich.

- ▶ Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken.



Ein beschädigtes Netzkabel darf nur durch ein Originalersatzteil (→ Ersatzteilkatalog) ersetzt werden. Der Einbau darf nur durch eine Fachkraft für Elektroinstallationen erfolgen.

6.5.3 Externes Zubehör anschließen




WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlüsse PCO, PW1 und PW2 sind 230-Volt-Anschlüsse. Die Anschlüsse PCO, PW1 und PW2 stehen unter Spannung, sobald Netzspannung am Gerät anliegt.

- ▶ Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



Bei einer witterungsgeführten Heizungsregelung verwende ein Außentemperaturfühler. Für das Regelsystem wird der Außentemperaturfühler am Gerät  **T1**, angeschlossen.

- ▶ Steuergerät nach unten klappen (→ Bild 39).

- ▶ Steuergerät öffnen.

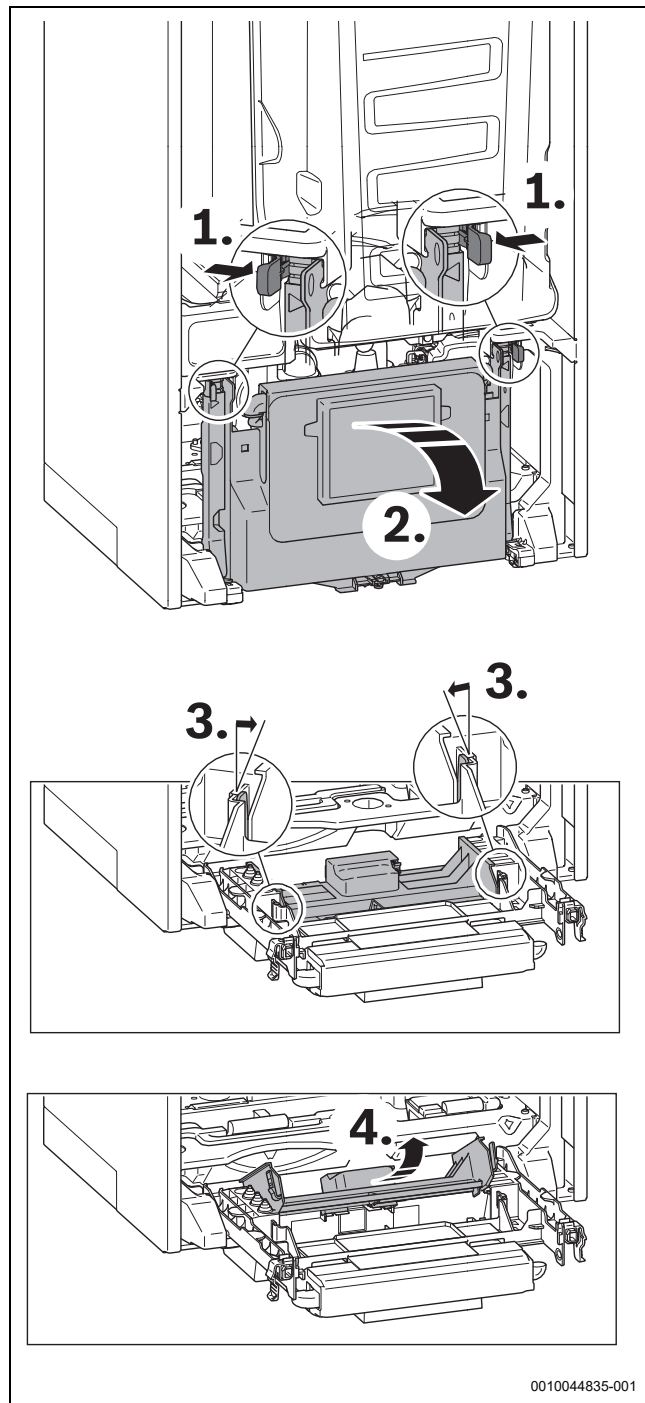


Bild 39 Steuergerät öffnen

Bei geöffnetem Steuergerät besteht Zugang zum elektrischen Anschluss des Bedienfeldes.

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

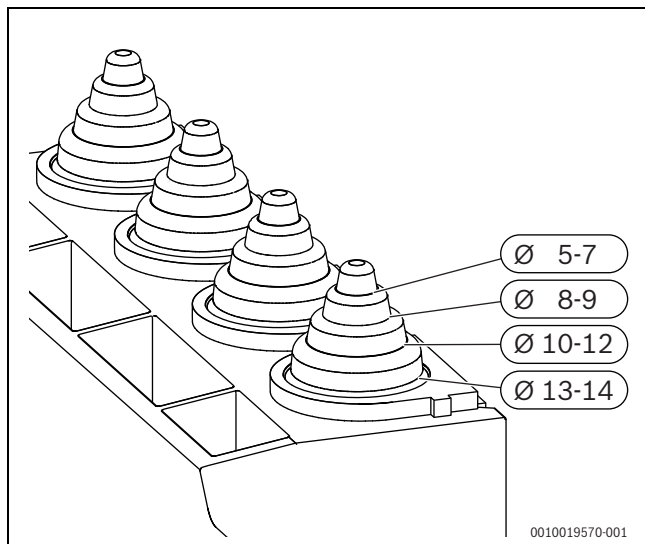


Bild 40 Zugentlastung an Kabeldurchmesser anpassen

- Kabel durch die Zugentlastung führen.
- Kabel an der Klemmleiste für externes Zubehör (→ Bild 41) anschließen.
- Kabel an der Zugentlastung sichern.

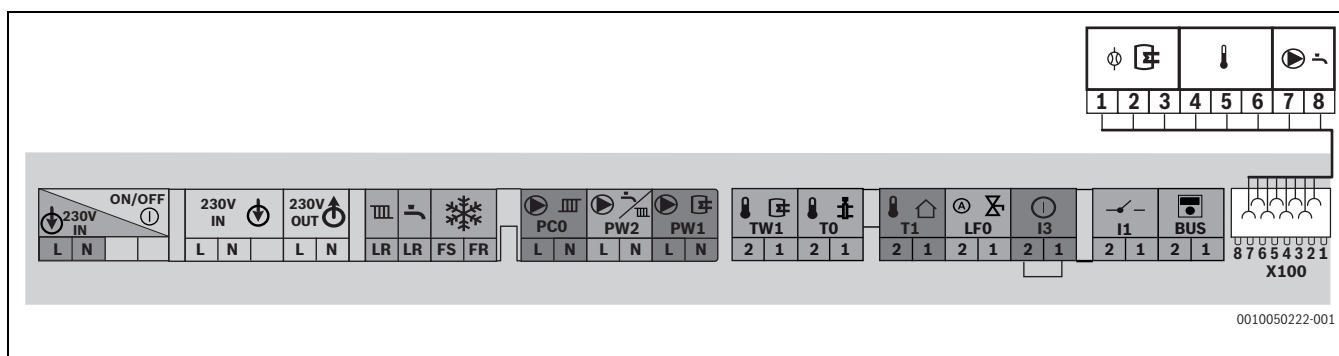











Bild 41 Klemmleiste für externes Zubehör

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Netzspannung	Schalter Ein/Aus
	Netzanschluss	Externe Spannungsversorgung
	Netzanschluss	Externe Module (über Schalter Ein/Aus geschaltet)
	Ohne Funktion	
	Ohne Funktion	
	Ohne Funktion	
	Netzanschluss für Zirkulationspumpe oder Heizungspumpe (max. 100 W) nach der hydraulischen Weiche im ungemischten Heizkreis	► Im Servicemenü unter Anlageneinstellungen HK1 am Wärmeerzeuger > Installiert, Pumpe HK1 hinter Weiche einstellen.
	Netzanschluss für Speicherladepumpe (max. 100 W) oder externes 3-Wege-Ventil (mit Federrückstellung)	► Im Servicemenü unter Anlageneinstellungen > Warmwasser am Wärmeerzeuger einstellen. ► Speicherladepumpe anschließen oder externes 3-Wege-Ventil so anschließen, dass im stromlosen Zustand der Heizkreis offen ist.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Speichertemperaturfühler	► Speichertemperaturfühler anschließen (nicht für T40S).
	Externer Vorlauftemperaturfühler (z. B. Weichenfühler)	► Externen Vorlauftemperaturfühler anschließen. ► Im Servicemenu unter Anlageneinstellungen > Inbetriebnahme > Hydraulische Weiche einstellen.
	Außentemperaturfühler	► Außentemperaturfühler anschließen.
	Automatischen Füllvorrichtung	► Stromversorgung für automatische Füllvorrichtung
	Externer Schaltkontakt, potenzialfrei (z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, im Auslieferungszustand gebrückt). Potentialfrei, nicht für 230 V geeignet.	Wenn mehrere externe Sicherheitseinrichtungen wie z. B. TB 1 und Kondensatpumpe abgeschlossen werden, müssen diese in Reihe geschaltet werden. Temperaturwächter in Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät: Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen. ► Brücke entfernen. ► Temperaturwächter anschließen. Kondensatpumpe: Bei fehlerhafter Kondensatableitung werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen. ► Brücke entfernen. ► Kontakt für Brennerabschaltung anschließen (potentialfrei). ► 230-V-AC-Anschluss extern vornehmen.
	Ein-/Aus-Temperaturregler (potenzialfrei)	► Ein-/Aus-Temperaturregler oder potentialfreie Wärmeanfrage anschließen. Für die Anwendung des Ein-/Aus-Temperaturregler wenden Sie sich bitte an den Buderus-Service Dienst
	Externes Bediengerät/externe Module mit 2-Draht-BUS	► Kommunikationsleitung anschließen.
	Sicherung	Eine Ersatzsicherung befindet sich auf der Innenseite der Abdeckung.
	Anschluss: Warmwasserspeicher T40S, GBH Warmwasserpuffer, Automatische Füllvorrichtung	► - Anschluss für den Kalt- und Warmwasser-Temperaturfühler und Wassermengenfühler. ► GBH Anschluss für den Kalt- und Warmwasser-Temperaturfühler und Wassermengenfühler. ► 9V-Stromversorgung für den Vollentsalzung in der automatische Füllvorrichtung.

Tab. 72 Klemmleiste für externes Zubehör

Elektrischer Anschluss Automatisches Füllventil

Anschluss bei Systemgeräten / Nur-Heizgeräte

Führen Sie das mitgelieferte Kabel vom Automatischen Füllventil in die Klemmleiste. Folgende Baugruppen am Gerät anschließen:

- Weissen Stecker [1] an den weißen Steckplatz X0100 anschließen.

- Weiße und braune Drähte an die rote Stecker [2] anschließen.

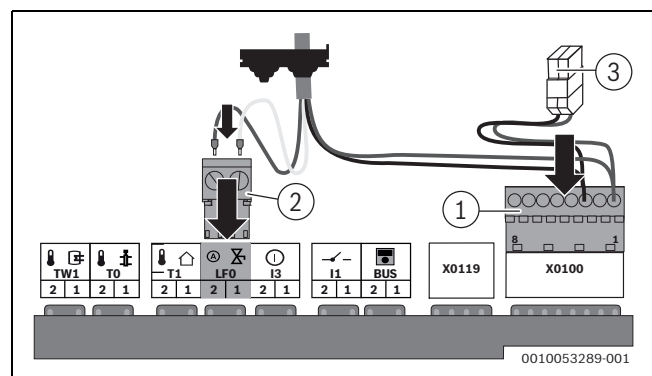


Bild 42 Automatisches Füllventil für Systemgeräte / Nur-Heizgeräte anschließen

- [1] X0100 Weißen Stecker
- [2] Rote Anschlussklemme Automatischen Füllvorrichtung
- [3] Zusätzlicher 9V-Anschluss

GBH192i.2 Geräte bereit für erneuerbare Energien

Die Klemmleiste ist mit einem Kabel ausgestattet. Führen Sie das mitgelieferte Kabel vom automatischem Füllventil in die Klemmleiste. Folgende Baugruppen am Gerät anschließen:

- ▶ Weiße und braune Drähte an die Orangefarbener Stecker [3] anschließen.
- ▶ Weissen Stecker [5] für das automatische Füllventil verbinden mit Weiße Stecker [4].

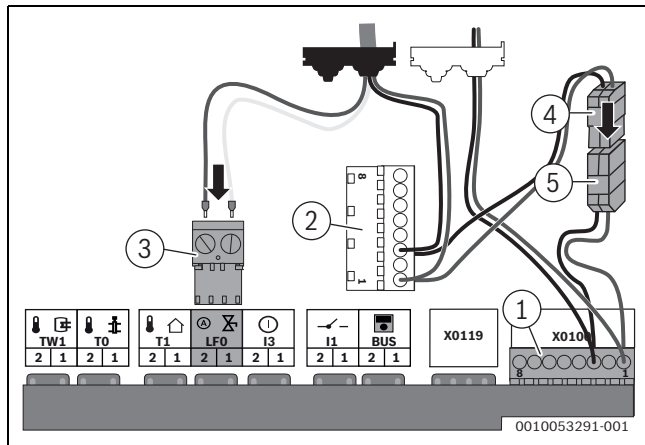


Bild 43 Automatisches Füllventil für GBH192i.2-1 Geräte anschließen

- [1] X100 Stecker (ist bereits vorhanden)
- [2] Stecker wird nicht benutzt
- [3] Rote Anschlussklemme Automatischen Fülleinrichtung
- [4] X100 9V-Anschluss
- [5] 9V-Anschluss für Vollentsalzung in der automatischen Fülleinrichtung

Die Klemmleiste ist mit einem Kabel ausgestattet. führen Sie das mitgelieferte Kabel vom automatischen Füllventil in die Klemmleiste. Folgende Baugruppen am Gerät anschließen:

- ▶ Weiße und braune Drähte an die Orangefarbener Stecker [3] anschließen.

- ▶ Weissen Stecker [5] am X0100 Verlängerungskabel anschließen an Weiße Stecker [4] vom Kabel der Automatische Füllventil.

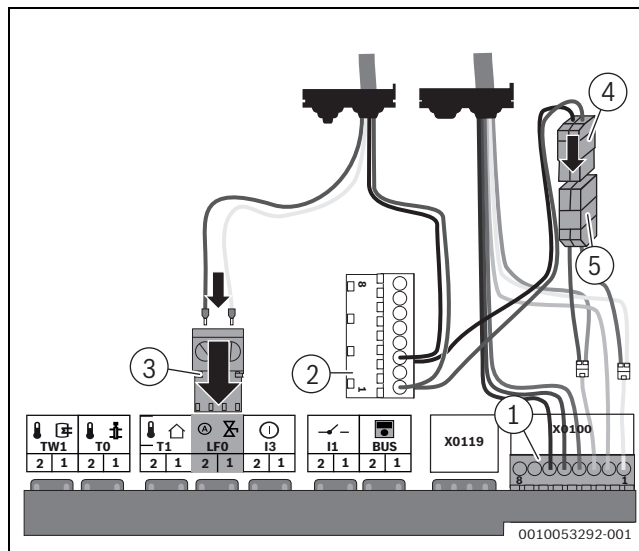


Bild 44 Warmwasserspeicher anschließen

- [1] X0100 Weißen Stecker
- [2] Weißen Stecker nicht benutzt
- [3] Roter Anschlussklemme Automatischen Fülleinrichtung
- [4] X100 9V-Anschluss
- [5] 9V-Anschluss für Vollentsalzung in die Automatischen Fülleinrichtung

6.6 Connect-Key (De)montieren



Der Connect-Key ermöglicht zusätzliche Funktionen des Geräts (→ Installations- und Bedienungsanleitung des Connect-Key).

- ▶ Connect-Key einstecken.
Der Connect-Key wird automatisch gesichert.
Die LED [1] blinkt grün.

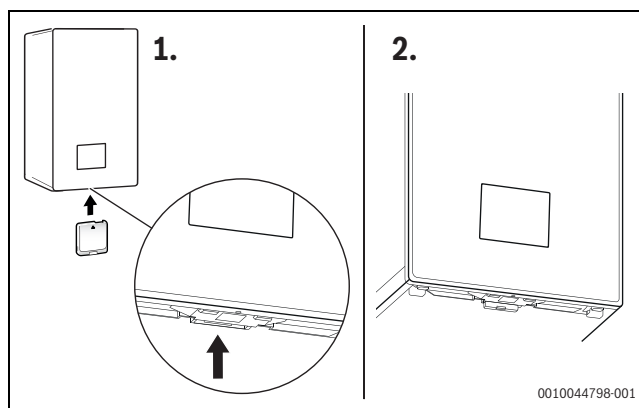


Bild 45 Lage des Steckplatzes



Im Normalbetrieb geht die LED aus nach ± 1Min, um Energie zu sparen.

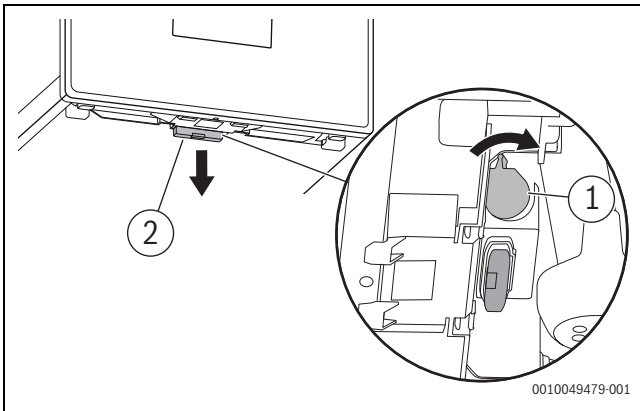


Bild 46 Connect-Key Demontieren

- ▶ Hebel nach hinten ziehen [1].

Weitere Informationen zum LED-Status → Installations- und Bedienungsanleitung des Connect-Key.

7 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Inbetriebnahme ohne Wasser beschädigt das Gerät!

- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.
- ▶ Fülldruck der Anlage prüfen.
- ▶ Alle Wartungshähne öffnen.
- ▶ Gashahn öffnen.
- ▶ Entlüfter öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen.

7.1 Bedienfeldübersicht

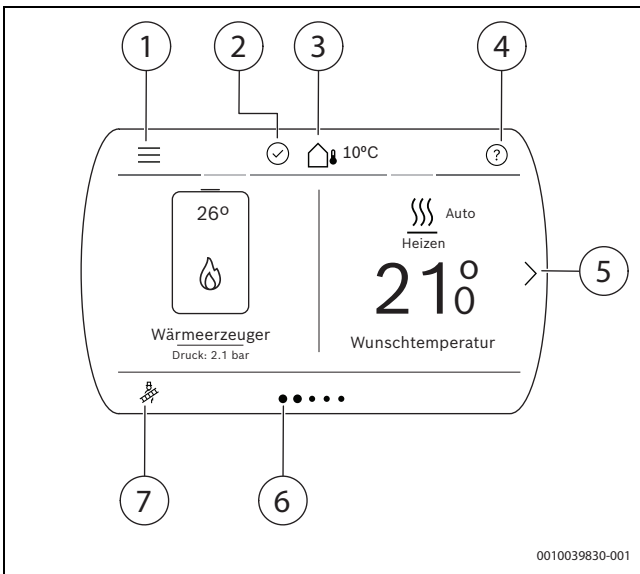


Bild 47 Bedienfeld

- [1] Menü
- [2] Systemstatus
- [3] Aktuelle Außentemperatur
- [4] Hilfe
- [5] Nächste Seite
- [6] Aktuelle Seite
- [7] Schornsteinfeger-Modus

7.2 Anbringen von Aufklebern auf dem Gerät für die CLV-Klassifizierung

Wenn das Gerät an eine gemeinsame CLV-Anlage angeschlossen ist, müssen das Gerät und die CLV-Anlage mit einem Symbol auf einem Aufkleber gekennzeichnet sein.

- ▶ Bringen Sie den Aufkleber mit dem Gerätesymbol auf der Vorderseite an und überprüfen Sie gegebenenfalls die korrekte Geräteklassifizierung.

Extra für C₍₁₀₎3(x)

Am Wellendurchgang der CLV-Anlage C₍₁₀₎ muss ein Typschild angebracht sein. Dieses Typschild wird vom Hersteller der CLV-Anlage geliefert.

- ▶ Wenden Sie sich an den Hersteller der CLV-Anlage, wenn diese Informationen fehlen.

Extra für C₍₁₃₎3(x)

Bringen Sie den Aufkleber mit dem Abgasaustrittssymbol auf dem Wellenrohr an und überprüfen Sie gegebenenfalls die korrekte Geräteklassifizierung.

Extra für C₍₁₄₎3(x)

Bringen Sie den Aufkleber mit dem Abgasaustrittssymbol auf dem Wellenrohr an und überprüfen Sie gegebenenfalls die korrekte Geräteklassifizierung.

7.3 Gerät einschalten

- ▶ Gerät einschalten.



Wenn nach dem Einschalten im Display **Siphonfüllprogramm** angezeigt wird, wird der Kondensatsiphon im Gerät gefüllt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.4 "Siphonfüllprogramm".

- ▶ Beim ersten Einschalten des Geräts: Gewünschte Sprache aus der Sprachenliste auswählen und bestätigen. Die Spracheinstellung kann jederzeit im Menüpunkt **Sprache** geändert werden.

7.4 Siphonfüllprogramm

Das Siphonfüllprogramm startet automatisch:

- 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 wurde.

Im Siphonfüllprogramm wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Der Aufruf des Schornsteinfegerbetriebs unterbricht das Siphonfüllprogramm.

8 Einstellungen im Servicemenü

Das Servicemenü ermöglicht das Einstellen und Prüfen vieler Anlagen- und Gerätefunktionen.

8.1 Bedienung des Servicemenüs

Servicemenü öffnen

- ▶ Taste so lange drücken, bis das Servicemenü angezeigt wird (ca. 5 Sekunden).

Werte auswählen oder einstellen

- ▶ Zur Auswahl eines Menüpunkts durch das Servicemenü blättern.
- ▶ Ausgewählten Menüpunkt öffnen.
- ▶ Wert aus einer Liste auswählen (z. B. Typ Heizsystem).

-oder-

- ▶ Wert einstellen (z. B. Temperatur) und die Einstellung bestätigen.
- ▶ Um zur übergeordneten Menüebene zurückzukehren: Taste ⬅ drücken.

Servicemenü schließen

- ▶ Taste ⬅ so oft drücken, bis die erste Ebene des Servicemenüs angezeigt wird.
- ▶ Taste ↶ drücken.

Einstellungen dokumentieren

Der Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ (Lieferumfang) erleichtert nach Wartungen das Wiederherstellen der individuellen Einstellungen.

- ▶ Geänderte Einstellungen eintragen.
- ▶ Aufkleber sichtbar am Gerät anbringen.

8.2 Übersicht des Servicemenüs

Die Menüpunkte entsprechen der unten aufgelisteten Reihenfolge. Voreinstellungen ab Werk sind hervorgehoben.



Abhängig von der Heizungsanlage und den installierten Komponenten werden nicht alle Menüs angezeigt.



Bild 48 Menü Symbol im Hauptmenü oben links

Service	
Anlageneinstellungen	
	Start Konfig-assistent
	Inbetriebnahme(→ Tabelle 74)
	Gas-Brennwertgerät(→ Tabelle 75)
	Heizen(→ Tabelle 76)
	WW-System I (intern) WW-System I (extern)(→ Tabelle 77)
	Solar ¹⁾
	Werkseinstellungen
Diagnose	
	Funktionstests
	Betriebsstatus - Störungen
	Kontaktdaten Installateur
Monitordaten	
	Gas-Brennwertgerät
	Anlageninfo
	Heizkreis 1 ... 4
	WW-System I (intern) WW-System I (extern)
	Solar
	Systemkomponenten
Demo-Betrieb aktivieren	

1) Das Menü wird nur in Verbindung mit einem Solarmodul angezeigt.

Tab. 73 Menü Service

8.2.1 Menü Anlageneinstellungen

Inbetriebnahme
Hydraulische Weiche

Inbetriebnahme
Nicht installiert
Installiert, Fühler am Wärmeerz.
Installiert, Fühler am Wärmeerz.
Installiert, Fühler am Modul
Installiert, kein Fühler
Warmwasser am Wärmeerzeuger
Nicht installiert
Installiert, 3-Wege-Ventil
Installiert, Ladepumpe hinter Weiche
Installiert, Speicherladepumpe
HK1 am Wärmeerzeuger
Nicht installiert
Installiert, nur Systempumpe
Installiert, Pumpe HK1 hinter Weiche
Systempumpe
Nicht installiert
Installiert
Einbausituation
Einfamilienhaus
Mehrfamilienhaus
Heizkreis 1 ... 4
Nicht installiert
Am Wärmeerzeuger
Am Modul
Warmwasser-System 1
Nicht installiert
Am Wärmeerzeuger
Externes Warmwassermodul
Frischwasser
Warmwasser-System 2
Nicht installiert
Externes Warmwassermodul
Solar ¹⁾
Nicht installiert
Installiert

1) Das Menü wird nur in Verbindung mit einem Solarmodul angezeigt.

Tab. 74 Menü Anlageneinstellungen > Inbetriebnahme

Gas-Brennwertgerät
Heizen
Heizbetrieb einschalten: Ja Nein
Max. Vorlauftemperatur: 30 ... 65 ... 85 °C
Max. Heizleistung: abhängig vom Kodierstecker
Zeitintervall Taktsperr: 3 ... 10 ... 60 min
Einschalttemp.-Differenz: -2 ... -6 ... -15 K
Ausschalttemp.-Differenz: 2 ... 6 ... 15 K
Warmwasser
WW-Bereitung einschalten: Ja Nein
Max. Warmwasserleistung: ... 100 %
Wechselbetrieb mit Heizung: Ja Nein
Pumpe

Gas-Brennwertgerät	
Pumpenkennfeld	
Leistungsgeführt	
Delta-p-geführt 1: (100 mbar) ... 2 (150 mbar) ... 7 (400 mbar)	
Regelungsart	
Wärmeanforderung	
Energieeinsparung	
Nachlaufdauer: 24 h 1 ... 2 ... 60 min	
Nachlaufmodulation: 10 ... 100 %	
Sperrzeit bei ext. 3WV: 0 ... 240 s	
Vordruck Ausdehnungsgefäß: 0.5 ... 1.2¹⁾ oder 1,5 ¹⁾ bar	
Installiertes Sicherheitsventil: 3 bar (4 und 6 bar)	
Optimaler Betriebsdruck: 1.2 ¹⁾ ... 1.7 ... 2.0 bar - oder 1.5 ¹⁾ ... 2.0 ... 2.3 bar	
Vordruck Ausdehnungsgefäß +0,5bar	
Sonderfunktionen	
Entlüftungsbetrieb	
Aus	
Automatik	
Dauerhaft ein	
Siphonfüllprogramm	
Aus	
Ein (mit min. Wärmeerzeugerleistung)	
Ein (mit minimaler Heizleistung)	
3-Wege-Ventil in Mittelstellung: Ja Nein	
Automatisches Befüllen	
Nicht installiert	
Vordruck Ausdehnungsgefäß: 0.5 ... 1.2²⁾ oder 1,5 ¹⁾ bar	
Installiertes Sicherheitsventil: 3 bar	
Optimaler Betriebsdruck; Vordruck +0,5bar	
Größe der Hgz.-Anlage: klein (<8 Heizkörper) mittel (8-15 Heizkörper) groß (>15 Heizkörper)	
Maximale Nachfülldauer	
Nachfüllen manuell starten	
Automatisches Nachfüllen: Aktivieren Reset	
Die Funktion stellt sicher, dass der Systemdruck erhalten bleibt. Wenn der Systemdruck unter den eingestellten Wert fällt, öffnet das Füllventil bis der eingestellte Solldruck erreicht wird.	
Zur Absicherung gegen z.B. Leckage schließt das Füllventil, wenn	
<ul style="list-style-type: none"> keine Druckerhöhung messbar ist die eingestellte Füllzeit überschritten wird 	
Wartung	
Serviceanzeige	
Aus	
Nach Brennerlaufzeit	
Nach Betriebslaufzeit	
Nach Datum	
Serviceanzeige zurücksetzen?: Ja Nein	
Grenzwerte	
Max. Vorlauftemperatur: 30 ... 65 ... 88 °C	
Max. Warmwassertemp.: 35 ... 60 ... 80 °C	
Min. Brennerleistung (abhängig vom Kodierstecker)	
Notbetrieb: Ja Nein	

Gas-Brennwertgerät	
Notbetrieb-Vorlaufsoltemp.: 30 ... 82 °C	
Laufzeiten zurücksetzen?: Ja Nein	
1) Minimaler Betriebsdruck (Vordruck Ausdehnungsgefäß): Bei diesem Wert wird die automatische Befüllung gestartet und bei >0,5bar gestoppt.	
2) Minimaler Betriebsdruck (Vordruck Ausdehnungsgefäß): Bei diesem Wert wird die automatische Befüllung gestartet und bei >0,5bar gestoppt.	
Tab. 75 Menü Anlageneinstellungen > Gas-Brennwertgerät	
Heizen	
Außentemperatur	
Min. Außentemperatur: -35 ... -10 ... 10 °C	
Dämpfung Gebäudeart	
Keine	
Leicht	
Mittel	
Schwer	
Heizkreis 1	
Expertenansicht: Ja Nein	
Fernbedienung	
Buderus	
RC100 H	
RC100 H	
RC120 RF	
RT800	
Einzelraum	
Heizsystem-Typ HK1	
Heizkörper	
Konvektoren	
Fußbodenheizung	
Max. HK1-Temp.: (abhängig vom Heizsystem-Typ des Heizkreises)	
Gemischter Heizkreis: Ja Nein	
Regelungsart	
Außentemperaturgeführt	
Außentemperatur mit Fußpunkt	
Raumtemperaturgeführt	
Konstantheizkreis	
Min. Vorlauftemperatur:	
Nicht verwendet	
Verw.: 10 ... 60 °C	
Heizkurve	
Frostschutz	
Aus	
Raumtemperatur	
Außentemperatur	
Raum- und Außentemperatur	
Frostschutz Grenztemp.	
Die folgenden Menüs werden nur angezeigt, wenn Expertenansicht auf Ja eingestellt ist.	
Absenkart	
Außentemperaturschwelle	
Raumtemperaturschwelle (wird nur angezeigt, wenn Regelungsart auf Raumtemperaturgeführt eingestellt ist)	
Reduzierter Betrieb	
Außentemperaturschwelle: -20 ... 0 ... 10 °C	
Durchheizen unter: Ein Aus	
Bei Einstellung Ein- 30 ... 10 °C	

Heizen	
Raumeinfluss HK1: Ein Aus	Bei Einstellung Ein1 ... 3 ... 5 K
Solareinfluss: Ein Aus	Bei Einstellung Ein: -1 ... -5 K eingestellt werden.
Raumtemperatur-Offset: -5 ... 0 ... 5 °C	
	Schnell
	Mittel
	Träge
Pumpensparmodus: Ja Nein	
Erkennung offener Fenster: Ja Nein	
Warmwasservorrang: Ja Nein	

Tab. 76 Menü Anlageneinstellungen > Heizen

WW-System I (intern) ... II WW-System I (extern) ... II	
Expertenansicht: Ein Aus	
Temperatur	
	Max. Temperatur: 35 ... 80 °C
	Komfort: 35 ... 60 ... 80 °C
	Reduziert: 35 ... 45 ... 80 °C
	Extra-Warmwasser: 30 ... 60 ... 80 °C
Warmwasserverfügbarkeit	
	Eco
	Komfort
Therm. Desinfektion	
	Automatik AusJa Nein
	Täglich/Wochentag (wird nur angezeigt, wenn Expertenansicht auf Ein eingestellt ist)
	Montag
	Dienstag
	...
	Sonntag
	Täglich
	Startzeit
	Temperatur: 60 ... 70 ... 80 °C
	Jetzt manuell starten: Ja Nein
	Jetzt manuell beenden: Ja Nein
Tägliche Aufheizung	
	Aktivieren
	Startzeit: 00:00 ... 02:00 ... 23:59
	Temperatur: 60 ... 70 °C
Zirkulationspumpe: Jetzt manuell beenden: Ja Nein	
Zirkulationspumpe Betriebsart	
	Ein
	Aus
	Nach Warmw.-Zeitprogramm
	Eigenes Zeitprogramm
	Einschalhäufigkeit Zirkulation: 1 ... 2 ... 6 runs/h
	Einschalttemp.-Differenz: -5 ... -20 K
	Start Speicherladepumpe: Ja Nein
	Offset Versorgungstemperatur: 5 ... 20 ... 40 K

Tab. 77 Menü Anlageneinstellungen > WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II

8.2.2 Menü Diagnose

Funktionstests	
Funktionstests aktivieren: Ja Nein	
Die folgenden Menüs werden nur angezeigt, wenn Funktionstests aktivieren auf Ja eingestellt ist.	
Gas-Brennwertgerät	
	Brenner: Ein Aus
	Zündung: Ein Aus
	Ionisationsoszillator-Test: Ein Aus
	Gebläse: Ein Aus
	Pumpe: Ein Aus
	3-Wege-Ventil: Heizen Warmwasser
WW-System I (intern)	
Solar	
	PS1 Pumpe Solarkreis: Ein Aus: 5 ... 100 %
	PS10 Kollektorkühlpumpe: Ein Aus

Tab. 78 Menü Diagnose > Funktionstests

Betriebsstatus - Störungen	
Aktueller Status Anlage	
Historie Wärmeerzeuger	
	Reset Historie Wärmeerzeuger: Ja Nein
Historie Anlage	
	Reset Historie Anlage: Ja Nein

Tab. 79 Menü Diagnose > Betriebsstatus - Störungen

Kontaktdaten Installateur	
Name	
Adresse	
Telefonnummer	

Tab. 80 Menü Diagnose > Kontaktdaten Installateur

8.2.3 Menü Monitordaten

Gas-Brennwertgerät	
Aktuelle Störung	
Vorlaufsoltemperatur	
Vorlauftemperatur	
Vorlauftemperatur Wärmezelle	
Flammenstrom	
Aktuelle Brennermodulation	
Aktuelle Brennerleistung	
Wärmeerzeuger-Nennleistung	
Max. Heizleistung	
Max. Warmwasserleistung	
Pumpe	
3-Wege-Ventil	
Betriebsdruck	
Entlüftungsbetrieb	
Siphonfüllprogramm	
Statistik	
	Brennerlaufzeit
	Brennerstarts
	Gesamtlaufzeit
	Energieverbrauch
	Gas
	Elektrizität
	Abgegebene Energie

Gas-Brennwertgerät	
	Gesamt
	Heizen
	Warmwasser
	Effizienz
	Gesamt
	Heizen
	Warmwasser

Tab. 81 Menü Monitordaten > Gas-Brennwertgerät

Anlageninfo	
	Außentemperatur
	Gedämpfte Außentemperatur
	System-Vorlauf Solltemperatur
	Vorlauftemperatur
	Rücklauftemperatur

Tab. 82 Menü Monitordaten > Anlageninfo

Heizkreis 1 ... 4	
	Vorlauftemperatur
	Vorlauf Solltemperatur
	Raum-Solltemperatur HK1
	Einschaltoptimierung
	Urlaub
	Raumeinfluss
	Pumpe
	3-Wege-Ventil

Tab. 83 Menü Monitordaten > Heizkreis 1 ... 4

WW-System I (intern) ... II WW-System I (extern) ... II	
	Warmwasser-Solltemperatur
	Isttemperatur
	Speichertemperatur
	3-Wege-Ventil
	Therm. Desinfektion
	Zirkulationspumpe

Tab. 84 Menü Monitordaten > WW-System I (intern) ... II | WW-System I (extern) ... II

Solar	
	Solarfühler-Übersicht Solar sensor overview
	Solarkreis Solar circuit
	TS1 Temperatur Kollektor
	TS2 Temperatur Speicher unten
	PS1 Pumpe Solarkreis
	PS10 Pumpe Kollektorkühlung

Tab. 85 Menü Monitordaten > Solar

Systemkomponenten	
	Warmwasser Wärmequelle
	Typ WW-Modul 1 Typ DHW modul 1
	Typ WW-Modul 2 Typ DHW modul 2
	Typ Frischwassermodul 1 ... 4

Tab. 86 Menü Monitordaten > Systemkomponenten

8.2.4 Schornsteinfegerbetrieb



Bild 49 Schornsteinfegerbetrieb Symbol im Hauptmenü unten links

Schornsteinfegerbetrieb	
	Schornsteinfegerbetrieb starten?: Abbrechen Bestätigen
	Wird nur angezeigt, wenn Bestätigen im Schornsteinfegerbetrieb starten? ausgewählt wird.
	Mehr...
	Wärmeerzeugerleistung [%]: Minimal Max.Heizung Max. Wärmeerzeuger; 10 ... 100 %
	Stopp: Abbrechen Bestätigen

Tab. 87 Menü Diagnose > Funktionstests

8.3 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 Warmwasser-Menüpunkt  des Hauptmenüs einstellen.
- ▶ 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.

8.4 Störungsbehebung

8.4.1 Betriebs- und Störungsanzeigen

Allgemeines

- Der **Code** in der ersten Tabellenspalte gibt die Störungsursache oder den Betriebsstatus an.
- Die **Klasse** in der zweiten Tabellenspalte gibt die Auswirkung auf den Gerätebetrieb an.

Klasse O (Betriebsstatus)


Ein Betriebsstatus gibt einen Zustand des Geräts im normalen Betrieb an.

Klasse 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.

Status code V (verriegelnde Störungen)

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

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

- ▶ Prüfen, ob eine schwerwiegende Störung vorliegt.
- ▶ Gerät ausschalten und wieder einschalten.

-oder-

- ▶ Entriegelung erfolgt über  → Schieben zum Entriegeln 
- Das Hauptmenü wird angezeigt.

Wenn sich eine Störung nach einem Reset nicht beseitigen lässt:

- ▶ Störungsursache entsprechend den Angaben in der Tabelle etwas weiter unten beheben.

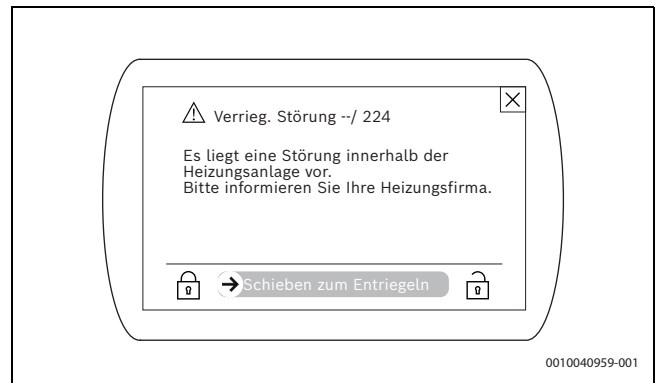


Bild 50

Klasse 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.

Tabelle der Störungs-Codes



Neben den gezeigten Störungs-Codes können weitere anlagenbezogene Störungen angezeigt werden. Die Beseitigung dieser Störungen ist in den Anleitungen der betroffenen Anlagenbestandteile beschrieben.

Störungs-Code	Status-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
200	O	Wärmeerzeuger im Heizbetrieb	-
201	O	Wärmeerzeuger im WW-Betrieb	-
202	O	Gerät im Schalloptimierungsprogramm	-
203	O	Gerät in Betriebsbereitschaft, kein Wärmebedarf vorhanden	-
204	O	Aktuelle Heizwassertemperatur des Wärmeerzeugers höher als Sollwert	-
208	O	Wärmeanforderung wegen Abgastest	-
214	V	Gebälse 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.

Störungs-Code	Status-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
227	V	Kein Flammensignal nach Zündung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrhahn öffnen. 3. Spannungsversorgung des Geräts unterbrechen und Gasleitung überprüfen. 4. Anschlussdruck der Gasleitung prüfen. 5. Brennerfunktion prüfen, ggf. Brenner einstellen. 6. CO₂-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. Zünderlektrode prüfen, ggf. ersetzen. 16. Anschlusskabel zur Zünderlektrode 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ionisationskabel prüfen, ggf. ersetzen. 2. Elektroden-Set prüfen, ggf. ersetzen. 3. Steuergerät ersetzen.
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 (Buderus 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 (Buderus Kundendienst kontaktieren).

Störungs-Code	Status-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
265	B	Wärmebedarf geringer als gelieferte Energie	–
268	O	Relaistest wurde aktiviert	–
269	V	Flammenüberwachung	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
273	B	Betriebsunterbrechung - Brenner und Gebläse	–
281	B	Pumpendruckerhöhung zu niedrig	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	1. Gasarmatur ersetzen. 2. Ionisationskabel ersetzen. 3. Steuergerät/Feuerungsautomat ersetzen.
358	O	Blockierschutz aktiv	–
360	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	1. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker einbauen. 2. Anschlussstecker am Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker aufstecken. 3. Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Buderus Kundendienst kontaktieren).
362	V	Kesselidentifikationsmodul oder Geräteelektronik Störung	Kesselidentifikationsmodul/Kodierstecker austauschen (Buderus Kundendienst kontaktieren).
363	V	Systemstörung Geräteelektronik / Basiscontroller	Steuergerät/Feuerungsautomat austauschen.
811	A	Warmwasserbereitung: Thermische Desinfektion misslungen	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 hydr. Weiche defekt (Pumpeneffizienzmodul)	1. Hydraulische Konfiguration prüfen, ggf. korrigieren. 2. Fühler auf Kurzschluss oder Unterbrechung prüfen, ggf. ersetzen.
1000	B	Systemkonfiguration nicht bestätigt	System vollständig konfigurieren und bestätigen.
1010	O	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS	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	1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1017	W	Info Betriebsdruck zu niedrig	1. Wasser nachfüllen und Anlage entlüften. 2. Drucksensor prüfen, ggf. ersetzen.
1018	W	Wartungsintervall abgelaufen	1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1019	W	Falscher Pumpentyp erkannt	1. Verkabelung der Pumpe prüfen. 2. Korrekten Pumpentyp der Heizungspumpe im Gerät prüfen, ggf. ersetzen.
1022	W	Speichertemperaturfühler defekt oder Kontaktprobleme	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	1. Wartung durchführen. 2. Wartungsmeldung zurücksetzen.
1025	W	Rücklauftemperaturfühler ist defekt	1. Anschlussstecker am Rücklauftemperaturfühler ist nicht aufgesteckt. 2. Rücklauftemperaturfühler ist defekt. 3. Anschlusskabel zum Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt. 4. Signalauswertung im Steuergerät defekt.

Störungs-Code	Status-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
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.
1038	W	Zeit/Datum ungültiger Wert	<ol style="list-style-type: none"> 1. Datum/Zeit einstellen. 2. Spannungsausfälle vermeiden
1039	W	Ungemischte Heizkreise nicht für Estrich-trocknung geeignet	
1040	W	Estrich-trocknung mit ungemischten Heizkreisen nur mit Gesamtanlage	
1041	B	Spannungsausfall während Estrich-trocknung	Spannungsausfälle vermeiden.
1042	B	Interner Fehler: Zugriff auf Uhrenbaustein blockiert	HMI 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.
1075	W	Kurzschluss WärmeblockTemperaturfühler	<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 WärmeblockTemperaturfühler	<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 / Basis-controller	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. <p>Bleibt die Störung nach Reset erhalten, ist das Steuergerät oder die Gasarmatur defekt und muss ausgetauscht werden.</p>

Störungs-Code	Status-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
2927	B	Kein Flammenerkennungssignal während Zündung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrahn 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. instandsetzen. 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 / Basis-controller	<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 (Buderus Kundendienst kontaktieren).
2948	B	Kein Flammensignal bei kleiner Leistung	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Wenn dieser Fehler häufig vorkommt, CO ₂ -Einstellung prüfen.
2950	B	Kein Flammensignal nach dem Startvorgang	Brenner startet automatisch nach dem Spülen. Gas-Luft-Verhältnis korrekt einstellen.
2951	V	Zu viele Flammenabriss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptabsperreinrichtung öffnen. 2. Geräteabsperrrahn 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. instandsetzen. 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-signales	<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	Hydraulikeinstellungen prüfen, ggf. ändern. <ul style="list-style-type: none"> • Hydraulische Weiche • Interner Warmwasserkreis (Speicherladekreis) • Heizkreis 1 • Heizungspumpe im Gerät
2956	O	Hydraulische Konfiguration am Wärmeerzeuger ist aktiviert	–

Störungs-Code	Status-Klasse	Störungstext im Display, Beschreibung	Beseitigung
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	Temperatur am Wärmeblock liegt außerh. des zulässigen Bereiches	<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.
2965	B	Zu hohe Vorlauftemperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsumlauf 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. Heizungsumlauf 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.
2968	O	Heizungswasser wird nachgefüllt	–
2969	O	Maximale Anzahl von Nachfüllvorgängen erreicht	–
2970	B	Heizsystem hat zu oft einen Druckabfall	–
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	B	Netzspannung zu niedrig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versorgungsspannung von mindestens 196 VAC herstellen. 2. Feuerungsautomat austauschen.
2980	V	Mehr als 5 verriegelnde Störungen in 15 Minuten	<p>Das Gerät wurde aus Sicherheitsgründen gesperrt, nachdem mindestens fünf verriegelnde Störungen innerhalb von 15 Minuten aufgetreten sind. Die Sicherheitssperre darf nur ein Fachbetrieb oder der Kundendienst nach Beseitigung der Störungsursache und anschließender Anlagenprüfung vor Ort aufheben.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ursache der Störung feststellen und beseitigen. 2. Komplette Anlage inklusive Sensoren und Kabelbäumen prüfen. 3. Gerät aus- und wieder einschalten. Störungs-Code 2981 wird angezeigt.
2981	V	Max. Anzahl verr. Störungen erreicht. Informieren Sie den Fachbetrieb	<p>Das Gerät wurde bei bestehender Sicherheitssperre (Störungs-Code 2980) aus- und wieder eingeschaltet. Die Sicherheitssperre darf nur ein Fachbetrieb oder der Kundendienst nach Beseitigung der Störungsursache und anschließender Anlagenprüfung vor Ort aufheben.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Störung innerhalb von 10 Minuten nach dem Einschalten zurücksetzen. 2. Störung nach 22 bis 28 Sekunden erneut zurücksetzen. Die Sperre wird aufgehoben und das Gerät kehrt zum Normalbetrieb zurück. 3. Die letzten 10 Störungen in der Störungshistorie prüfen, um sicherzustellen, dass alle Probleme behoben wurden.

Tab. 88 Betriebs- und Störungsanzeigen

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 instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Aufheizung dauert zu lange.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasart prüfen. ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen. ▶ Abgasanlage prüfen, ggf. reinigen oder instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ 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 instandsetzen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Bei Erdgas: Externen Gas-Strömungswächter prüfen, ggf. tauschen. ▶ Brenner prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen.
Kondensat im Luftkasten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen, ggf. tauschen.
Warmwasserauslauftemperatur wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turbine prüfen, ggf. tauschen. ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen. ▶ Druck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen.
Warmwassermenge wird nicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plattenwärmetauscher prüfen. ▶ Druck der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen.
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. 89 Störungen ohne Anzeige im Display

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

9 Inspektion und Wartung

9.1 Sicherheitshinweise zu Inspektion und Wartung

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Inspektion, Reinigung und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb unter Beachtung der systemrelevanten Anleitungen ausführen. Bei unsachgemäßer Ausführung können Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden entstehen.

- ▶ Betreiber auf die möglichen Folgen einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung hinweisen.
- ▶ Heizungsanlage mindestens einmal jährlich inspizieren.
- ▶ Erforderliche Reinigungs- und Wartungsarbeiten gemäß Checkliste durchführen (→ Seite 49).
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich beheben.
- ▶ Wärmeblock jährlich prüfen und, falls erforderlich, reinigen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Lebensdauer von Dichtungen beachten.
- ▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

⚠ Lebensgefahr durch austretendes Abgas!

Austretendes Abgas kann zu Vergiftungen führen.

- ▶ Dichtheitsprüfung nach Arbeiten an abgasführenden Teilen durchführen.

⚠ Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Austretendes Gas kann zur Explosion führen.

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

⚠ Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

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

⚠ Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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

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

⚠ Geräteschaden durch austretendes Wasser!

Austretendes Wasser kann das Steuergerät beschädigen.

- ▶ Steuergerät abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

9.2 Sicherheitsrelevante Bauteile

Sicherheitsrelevante Bauteile (z. B. Gasarmaturen) haben eine begrenzte Lebensdauer, die von ihrer Betriebsdauer in Schaltzyklen oder Jahren abhängt.



Bei überschrittener Betriebsdauer oder durch erhöhten Verschleiß kann es zum Ausfall des betroffenen Bauteils und zum Verlust der Anlagensicherheit kommen.

- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile nicht reparieren, manipulieren oder deaktivieren.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile bei jeder Inspektion und Wartung prüfen, um die fortbestehende Anlagensicherheit festzustellen.
- ▶ Sicherheitsrelevante Bauteile bei erhöhtem Verschleiß oder spätestens bei Erreichen der Betriebsdauer tauschen.
- ▶ Zum Tausch nur neue und unbeschädigte Originalersatzteile verwenden.

Bauteil	Gasart	Max. Betriebsdauer in Schaltzyklen	Max. Betriebsdauer in Jahren	Max. Betriebsdauer in Betriebsstunden
Gasarmatur	Erdgas	500.000	10	40.000
	Flüssiggas	500.000	9	36.000

Tab. 90 Betriebsdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

9.3 Hilfsmittel für Inspektion und Wartung

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

9.4 Prüfschritte für Inspektion und Wartung

- ▶ Störungshistorie des Wärmeerzeugers abrufen.
- ▶ Luft- und Abgasführung optisch prüfen.
- ▶ Gas-Anschlussdruck prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis für minimale und maximale Nennwärmeleistung prüfen.
- ▶ Dichtheit der gas- und wasserseitigen Rohrleitungen prüfen.
- ▶ Dichtheit der Gasarmatur und aller Gasanschlüsse mit einem zur Gasprüfung zertifizierten Analysegerät prüfen.
- ▶ Wärmeblock prüfen und reinigen.
- ▶ Elektroden prüfen.
- ▶ Brenner prüfen.
- ▶ Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Kondensatsiphon reinigen.
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Fülldruck der Heizungsanlage prüfen.
- ▶ Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Einstellungen des Regelsystems prüfen.

9.5 Gaseinstellung prüfen**9.5.1 Gasartumbau**

Die Geräte können auf Flüssiggas oder auf Erdgas umgebaut werden. Die Artikelnummer des jeweiligen Gasartumbau-Sets kann den Preis- oder Ersatzteillisten entnommen werden.

**WARNUNG****Lebensgefahr durch Explosion!**

Austretendes Gas kann zu einer Explosion führen.

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

- ▶ Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.

Nach jedem Umbau:

- ▶ Gasart einstellen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen und einstellen.
- ▶ Gasart-Hinweisschild (im Lieferumfang des Heizgeräts oder des Gasartumbau-Sets) am Heizgerät in der Nähe des Typschilds anbringen.

9.5.2 Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Vordere Abdeckung abnehmen.
- ▶ Brennerhaube abnehmen.

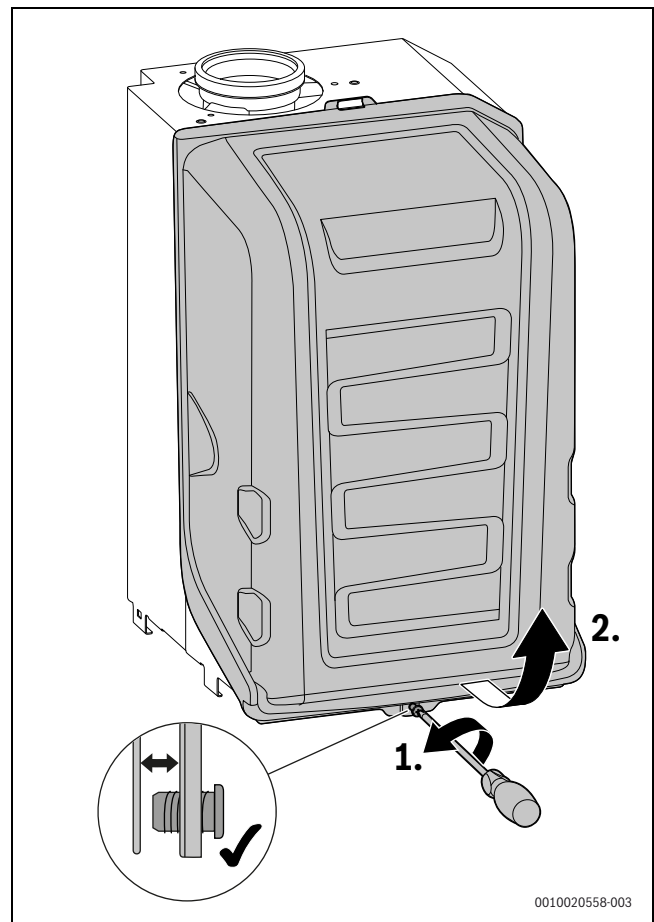


Bild 51 Brennerhaube abnehmen

- ▶ Nach einem Gasartumbau die Gasart an der Skala der Einstelldüse grob einstellen:
 - **L** = Erdgas L, Erdgas LL
 - **H** = Erdgas H
 - **LPG** = Flüssiggas

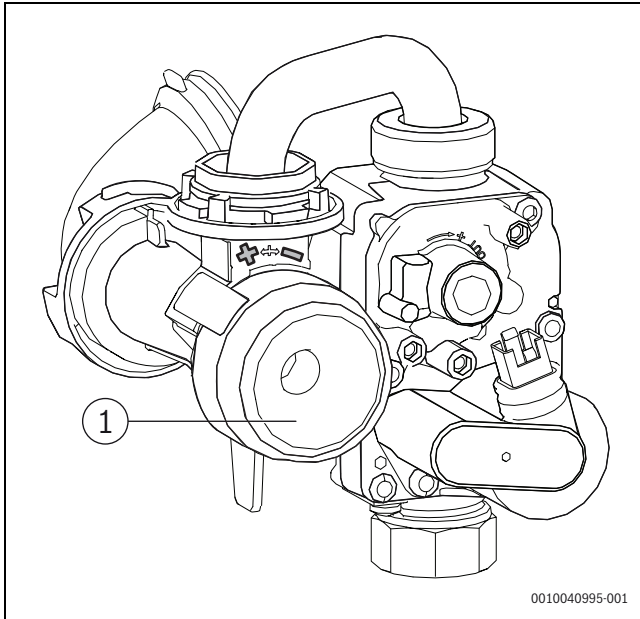


Bild 52 Gas-Luft-Verhältnis einstellen

[1] Einstelldüse

- ▶ Gerät einschalten.
- ▶ Stopfen am Abgasmesssstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde mittig in den Abgasmesssstutzen schieben.
- ▶ Messstelle abdichten.

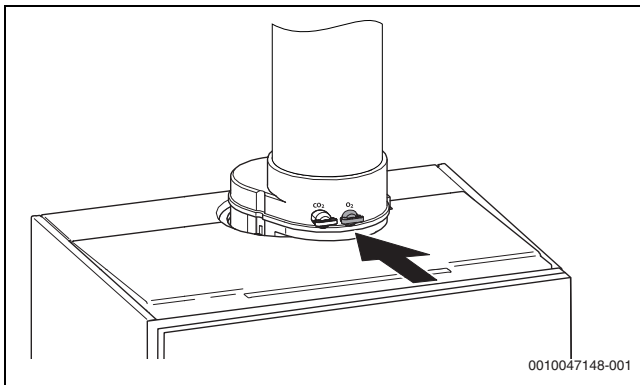


Bild 53 Abgasmesssstutzen

- ▶ Um die Wärmeabgabe sicherzustellen: Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen (→ Kapitel 8, Seite 30).
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt für die maximale Nennwärmeleistung gemäß Tabelle prüfen und ggf. anpassen.
- ▶ Um den CO₂-Gehalt zu erhöhen, Einstelldüse nach links drehen.
- ▶ Um den CO₂-Gehalt zu verringern, Einstelldüse nach rechts drehen.

Gasart	maximale Nennwärmeleistung		minimale Nennwärmeleistung	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Erdgas	9,5 %	3,6 %	8,6 %	5,5 %
Flüssiggas	10,8 %	4,6 %	10,2 %	5,5 %

Tab. 91 CO₂- und O₂-Gehalte

- ▶ CO-Gehalt messen.
Der CO-Gehalt muss < 250 ppm sein.
- ▶ Minimale Nennwärmeleistung einstellen.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalt messen.
- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen (nur bei der unteren Gasarmatur in Bild 54) und CO₂- oder O₂-Gehalt für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

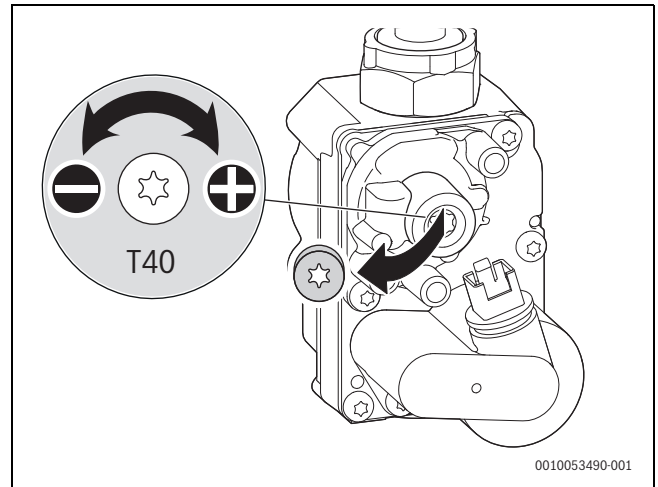


Bild 54 CO₂- oder O₂-Gehalt einstellen

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Gasarmatur verplomben.
- ▶ Einstelldüse versiegeln.
- ▶ Schornsteinfegerbetrieb verlassen.
- ▶ CO₂- oder O₂-Gehalte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (→ Kapitel 12.6, Seite 55).
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmesssstutzen entfernen und Stopfen montieren.

9.6 Abgasmessung

9.6.1 Schornsteinfegerbetrieb



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

Im Schornsteinfegerbetrieb kann die Nennwärmeleistung des Geräts gewählt werden.

- ▶ Wärmeabgabe sicherstellen durch geöffnete Heizkörperventile.
- ▶ Im Hauptmenü auf Schornsteinfegerbetrieb tippen.
- ▶ **Bestätigen** auswählen.
- ▶ Gewünschte Nennwärmeleistung mit den Symbolen < oder > einstellen.
Der Wert wird übernommen.
- ▶ Um die Einstellungen zu speichern und den Schornsteinfegerbetrieb zu verlassen, auf **Stopp** > **Bestätigen** tippen.

Einstellung bei abgenommener Verkleidung im Schornsteinfegerbetrieb

1. Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit maximaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.
2. Schornsteinfegerbetrieb einstellen und das Gerät mit minimaler Nennwärmeleistung in Betrieb nehmen.

9.6.2 Dichtheitsprüfung des Abgaswegs

O₂- oder CO₂-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspaltsonde verwenden.



Mit einer O₂- oder CO₂-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach C_{13x}, C_{33x}, C_{43x} und C_{93x} die Dichtheit des Abgasweges geprüft werden. Der O₂-Wert darf 20,6% nicht unterschreiten. Der CO₂-Gehalt darf 0,2% nicht überschreiten.

- ▶ Stopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen [2] entfernen.
- ▶ Abgassonde in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einstellen.

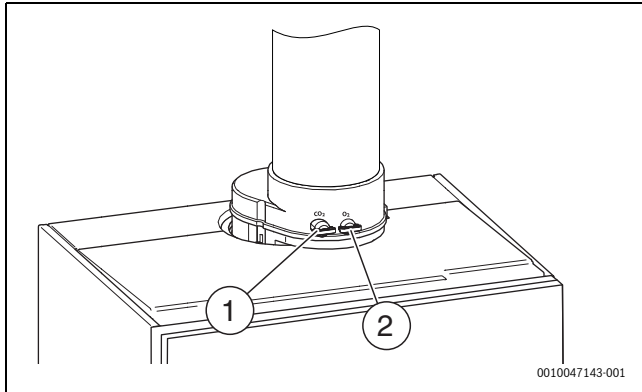


Bild 55 Abgasmessstutzen und Verbrennungsluft-Messstutzen

- [1] Abgasmessstutzen
[2] Verbrennungsluft-Messstutzen

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

9.6.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

- ▶ Stopfen am Abgasmessstutzen [1] entfernen.
- ▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.
- ▶ Im Schornsteinfegerbetrieb die **maximale Nennwärmeleistung** einstellen.
- ▶ CO-Gehalt messen.
Das Gerät geht wieder in den normalen Betrieb.
- ▶ Abgassonde entfernen.
- ▶ Stopfen wieder montieren.

9.7 Elektroden prüfen

- ▶ Elektroden-Set mit Dichtung abnehmen.
- ▶ Elektroden auf Verschmutzung prüfen.
- ▶ Elektroden ggf. reinigen oder tauschen.

- ▶ Elektroden-Set mit neuen Dichtungen montieren.

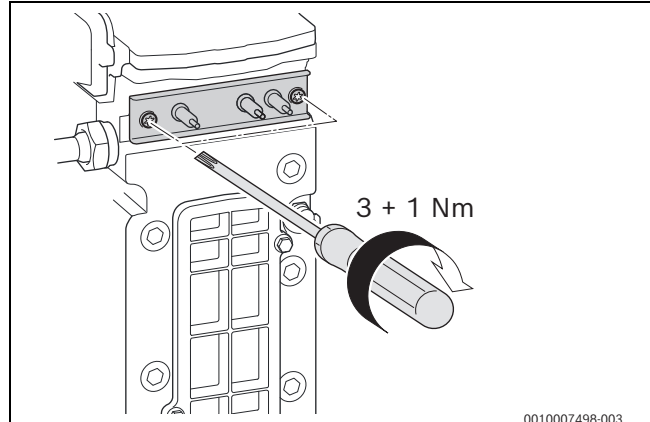


Bild 56 Elektroden-Set montieren

- ▶ Elektroden-Set auf Dichtheit prüfen.

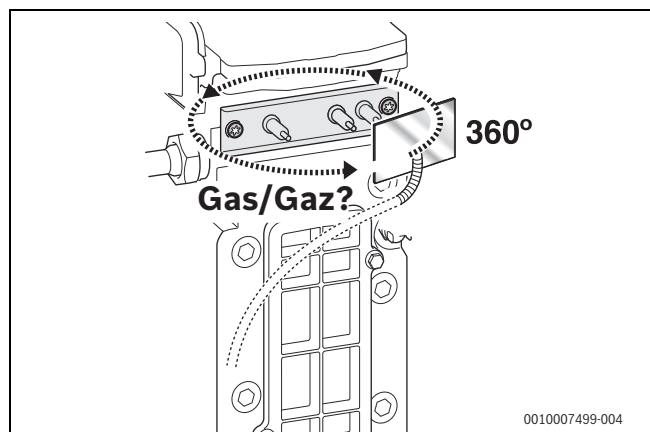


Bild 57 Dichtheit prüfen

9.8 Brenner prüfen

1. Mutter und die Schraube [1] am Brennerdeckel lösen.
2. Brennerdeckel entfernen.

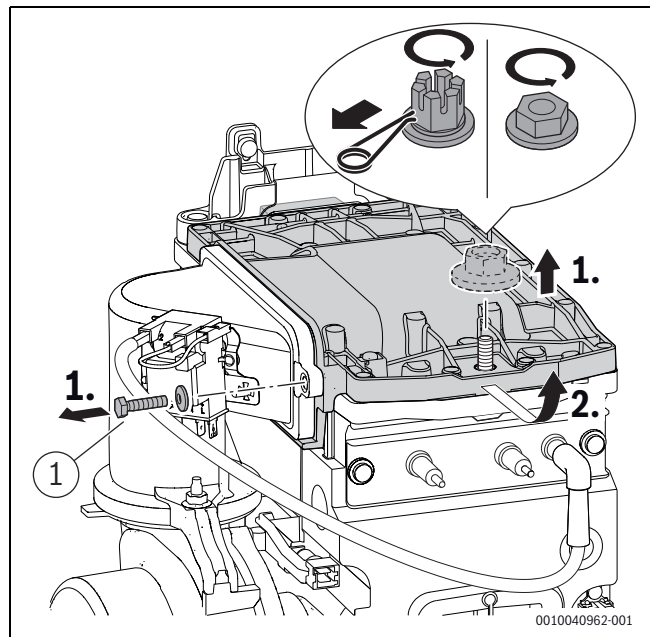


Bild 58 Brennerdeckel ausbauen

- ▶ Brenner herausnehmen und Teile reinigen.

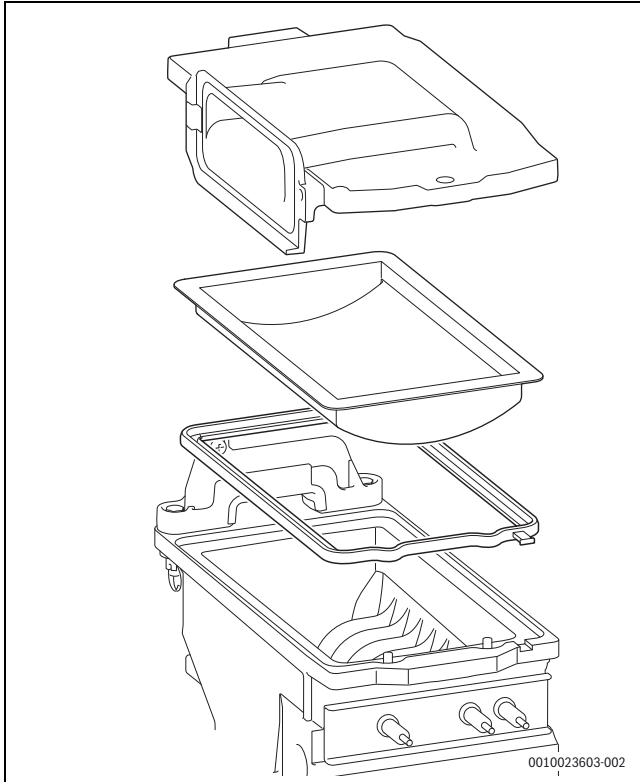


Bild 59 Brenner

- ▶ Brenner ggf. mit neuer Dichtung in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- ▶ Brenner und Brennerdeckel einbauen.
- ▶ Schraube ([1], Bild 58) am Brennerdeckel mit 5,5+0,5 Nm festziehen.
- ▶ Mutter am Brennerdeckel mit 15+4 Nm festziehen.

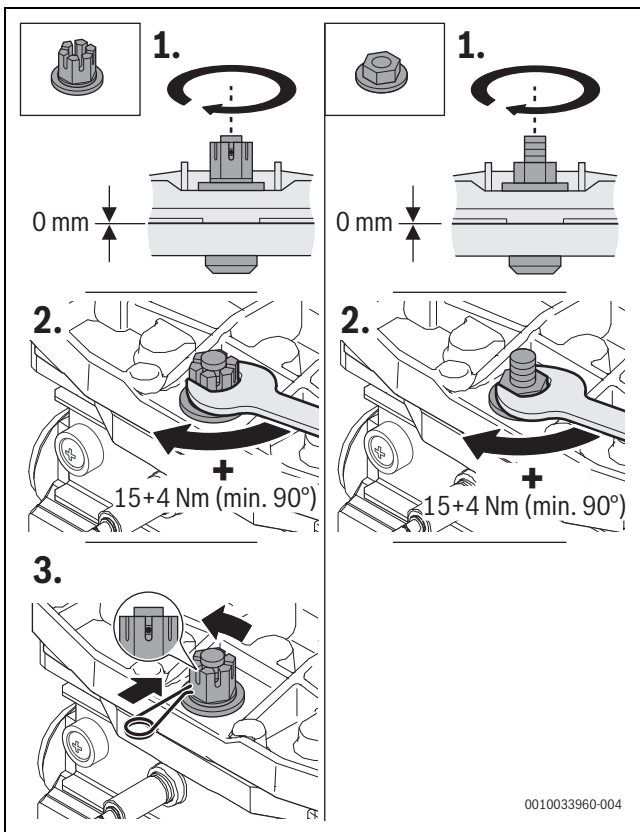


Bild 60 Mutter am Brennerdeckel festziehen

- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

9.9 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung prüfen

1. Trafo ausstecken.
2. Schraube [1] und Mutter [2] an der Mischeinrichtung lösen.
3. Mischeinrichtung entfernen.

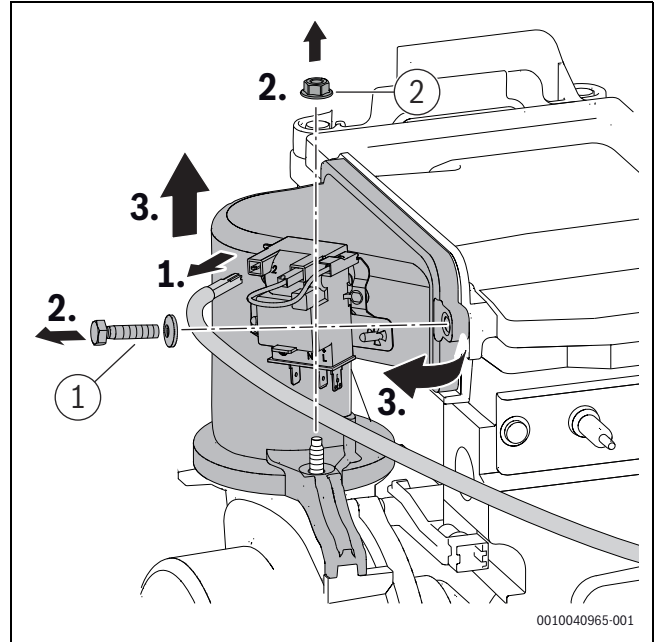


Bild 61 Mischeinrichtung ausbauen

1. Rückschlagklappe ausbauen.
2. Rückschlagklappe auf Verschmutzung und Risse prüfen.

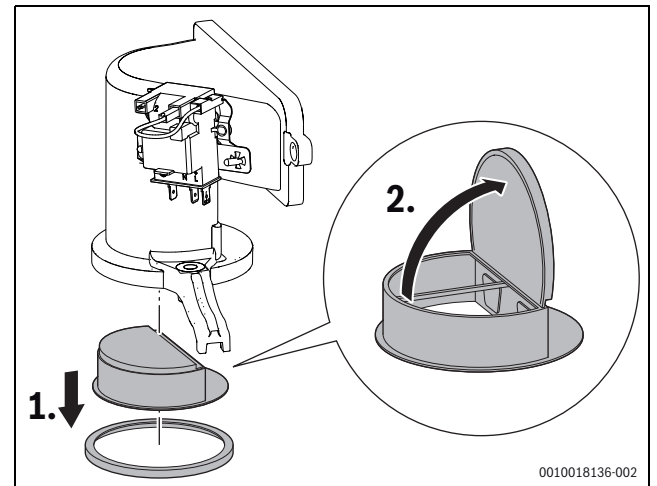


Bild 62 Rückschlagklappe in der Mischeinrichtung

- ▶ Rückschlagklappe einbauen.
- ▶ Mischeinrichtung einbauen.
- ▶ Schraube und Mutter ([1] und [2], Bild 61) an der Mischeinrichtung mit 5,5+0,5 Nm festziehen.

9.10 Elektrische Verdrahtung prüfen

- ▶ Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen.
- ▶ Defekte Kabel ersetzen.

9.11 Ausdehnungsgefäß prüfen

Das Ausdehnungsgefäß muss jährlich geprüft werden.

- ▶ Gerät drucklos machen.
- ▶ Ggf. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen.

9.12 Wärmeblock prüfen

- ▶ Kappe (Grün) vom Messstutzen abnehmen.
- ▶ Druckmessgerät anschließen.

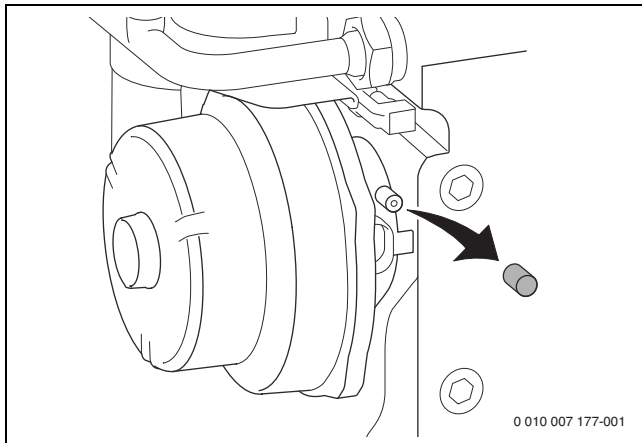


Bild 63 Messstutzen an der Mischeinrichtung

- ▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung Warmwasser an der Mischeinrichtung prüfen.
- ▶ Wärmeblock bei folgendem Messergebnis reinigen:
 - GB(H) 192i.2-15 (W) $H < 4,0$ mbar
 - GB(H) 192i.2-25 (W) $H < 6,2$ mbar
 - -- $< 10,0$ mbar
 - GB(H) 192i.2-35 (W) $H < 3,5$ mbar
 - GB192i.2-45 W $H < 6,0$ mbar
- ▶ Druckmessgerät abnehmen.
- ▶ Kappe an Messstutzen anbringen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.

9.13 Wärmeblock reinigen



Verwenden Sie zur Reinigung des Wärmeblocks nur das Reinigungsbürsten-Set und das Reinigungsmesser, die als Zubehör erhältlich sind. Chemische Zusatzmittel für die heizgasseitige Reinigung sind nicht zugelassen.

- ▶ Kondensatsiphon ausbauen (→ Kapitel , Seite 25) und geeignetes Gefäß unterstellen.
- ▶ Deckel am Wärmeblock entfernen.

- ▶ Mit dem Reinigungsmesser den Wärmeblock von unten nach oben säubern.

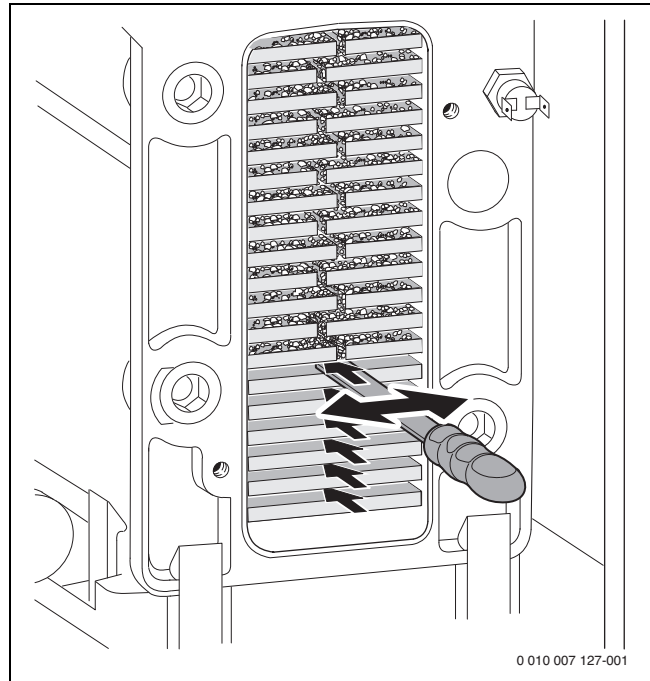


Bild 64 Reinigungsmesser

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

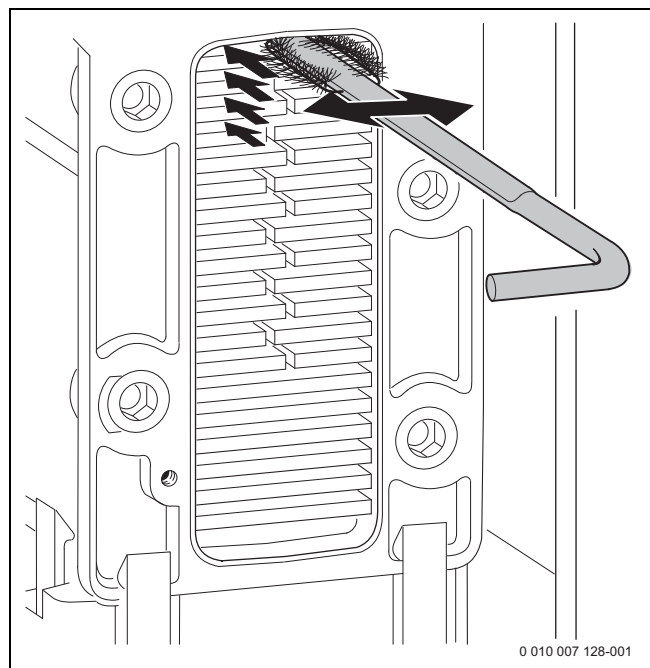


Bild 65 Wärmeblock mit Bürste reinigen

- ▶ Brenner ausbauen (→ Kapitel 58, Seite 44).

- ▶ Wärmeblock von oben spülen.

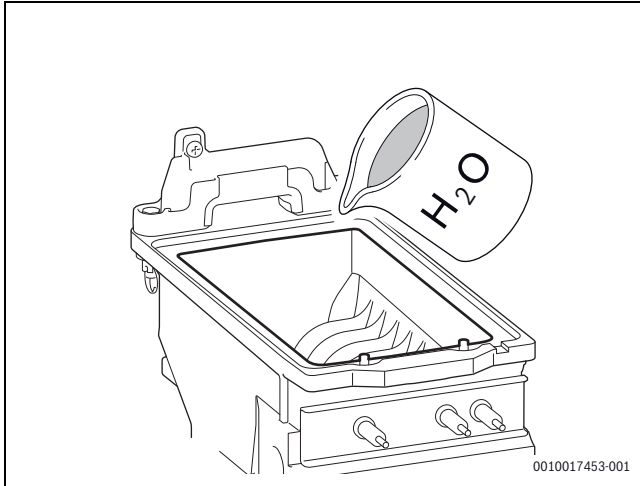


Bild 66 Wärmeblock spülen

- ▶ Kondensatwanne (mit umgedrehter Bürste) reinigen.

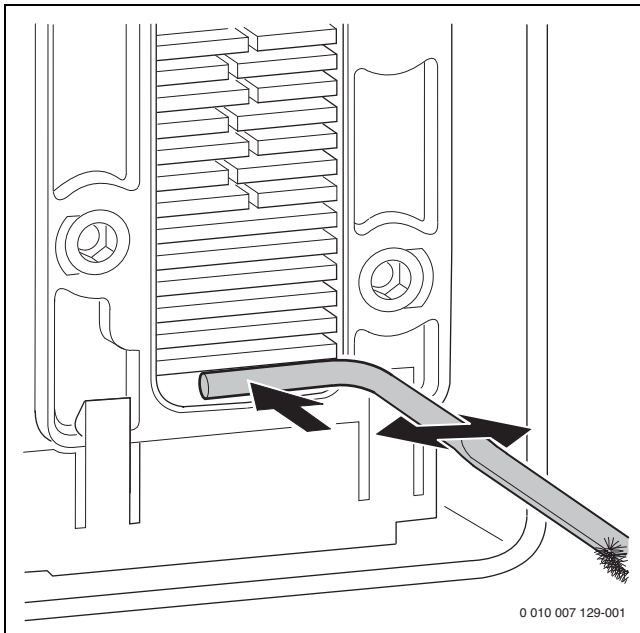


Bild 67 Kondensatwanne reinigen

- ▶ Wärmeblock von oben spülen.
- ▶ Brenner einbauen.
- ▶ Siphonanschluss reinigen.
- ▶ Kondensatsiphon einbauen.
- ▶ Deckel am Wärmeblock ggf. mit neuer Dichtung wieder montieren. Schrauben mit 5,5 + 3 Nm festziehen.

9.14 Kondensatsiphon reinigen und füllen



WARNUNG

Abgasvergiftung.

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

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

- ▶ Kondensatsiphon entriegeln [1].
- ▶ Kondensatsiphon nach vorne wegschieben.
- ▶ Kondensatsiphon nach unten heraus nehmen.
- ▶ Öffnung zum Wärmeblock auf Durchgang prüfen.
- ▶ Dichtung des Siphons abnehmen und reinigen.

- ▶ Dichtung auf Risse, Verformungen oder Brüche prüfen und ggf. ersetzen.
- ▶ Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- ▶ Dichtung tauschen
- ▶ Kondensatsiphon mit ca. ¼ l Wasser füllen
- ▶ Kondensatsiphon [2].
- ▶ Dichtheit prüfen.
- ▶ Kondensatschlauch wieder montieren.

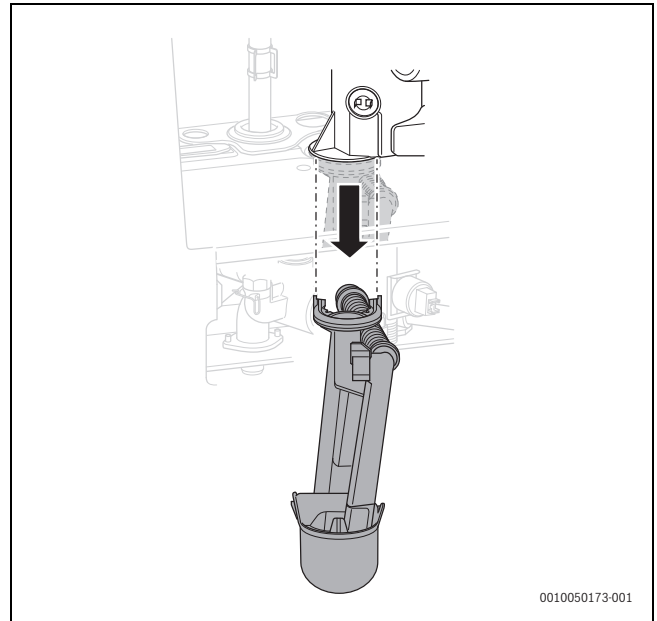


Bild 68 Kondensatsiphon

9.15 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen

Anzeige am Manometer	
Vordruck MAG + 0,2 bar	Minimaler Fülldruck bei kalter Anlage
> (Vordruck MAG + 0,2 bar) bis 2 bar	Optimaler Fülldruck
2,5 bar (Abblasedruck Sicherheitsventil - 0,5 bar)	Maximaler Fülldruck bei höchster Temperatur des Heizwassers: der Wert darf nicht überschritten werden, da sonst das Sicherheitsventil öffnet.

Tab. 92

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

- ▶ Damit keine Luft ins Heizwasser eindringt, Schlauch mit Wasser füllen.
- ▶ Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes beachten. Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes ist auf die statische Höhe des Gebäudes + 0,3 bar anzupassen. Mindestfülldruck der Anlage im kalten Zustand = Vordruck Ausdehnungsgefäß + 0,2 bar

Wenn der Druck nicht gehalten wird:

- ▶ Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

9.16 Gasarmatur tauschen

- ▶ Gashahn schließen.
- 1. Bajonettverschluss lösen.
- 2. Überwurfmutter lösen.

3. Gasrohr abnehmen.

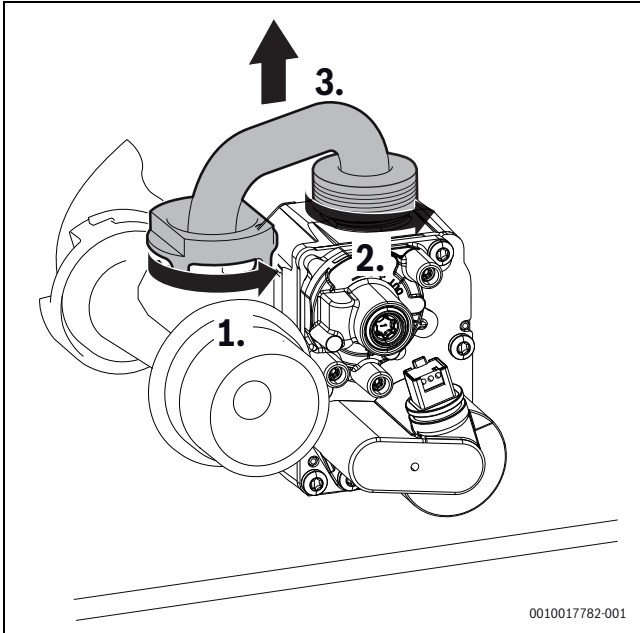


Bild 69 Gasrohr ausbauen

1. Stecker abziehen.
2. Überwurfmutter lösen.

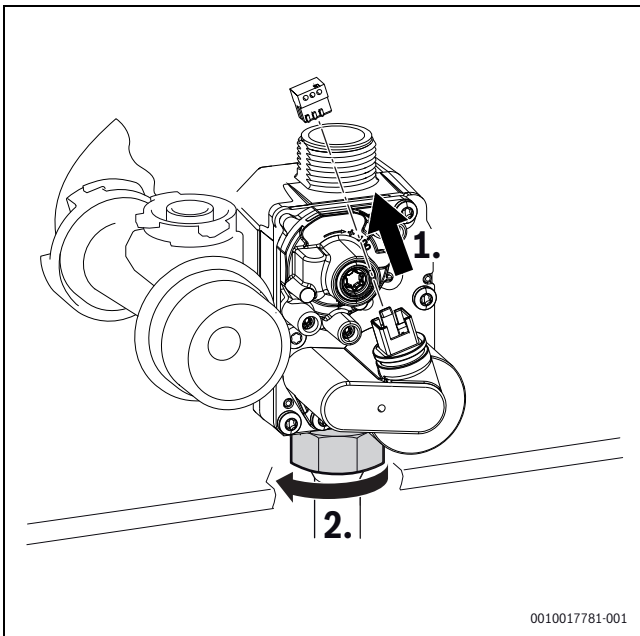


Bild 70 Stecker abziehen und Überwurfmutter lösen

1. 2 Schrauben entfernen.

2. Gasarmatur abnehmen.

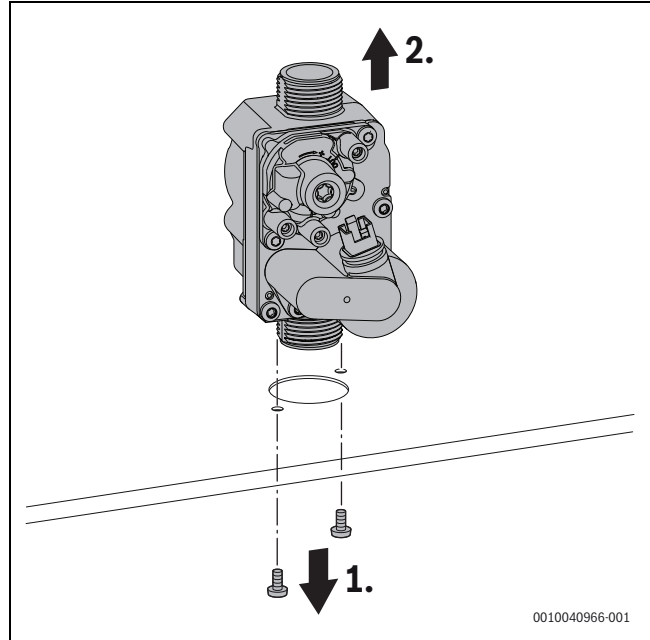


Bild 71 Gasarmatur ausbauen

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

9.17 3-Wege-Ventil (24 V) prüfen



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

- ▶ Überprüfen, ob während des Betriebs-Codes „--“ auf den Steckkontakten „1“ und „4“ 24 VAC-Spannung vorhanden ist.
- ▶ Warmwasserbetrieb über das Einstellmenü auf „Off“ einstellen.
- ▶ Überprüfen, ob während des Betriebs-Codes „--“ auf den Steckkontakten „2“ und „3“ 24 VAC-Spannung vorhanden ist.

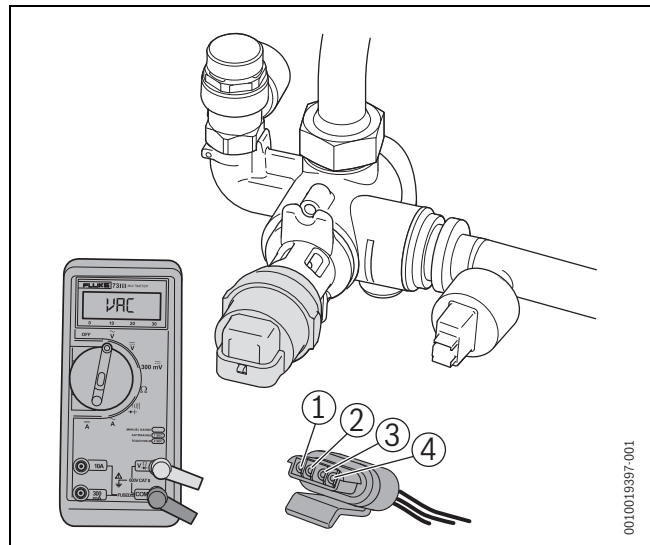


Bild 72 3-Wege-Ventil

9.18 Nach der Inspektion/Wartung

- ▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.
- ▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen.
- ▶ Verkleidung montieren.

9.19 Checkliste für die Inspektion und Wartung

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

Tab. 93 Inspektions- und Wartungsprotokoll

10 Außerbetriebnahme

10.1 Gerät ausschalten



Der Blockierschutz verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe und des 3-Wege-Ventils nach längerer Betriebspause. Bei ausgeschaltetem Gerät besteht kein Blockierschutz.

- ▶ Gerät am Schalter Ein/Aus ausschalten.
- ▶ Bei längerer Außerbetriebnahme: Frostschutz beachten.

10.2 Frostschutz einstellen



Weitere Informationen zum Frostschutz finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Betreiber.

ACHTUNG

Anlagenschaden durch Frost!

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

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

Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät

- ▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen.
- ▶ Warmwasserkreis entleeren.

11 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.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

Batterien

Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Verbrauchte Batterien müssen in den örtlichen Sammelsystemen entsorgt werden.

12 Technische Informationen und Protokolle

12.1 Technische Daten

	Einheit	GB(H)192i.2-15(W) H		GB(H)192i.2-25(W) H		GB(H)192i.2-35(W) H		GB192i.2-45 W H	
		Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾
Wärmeleistung/-belastung									
Modulationsbereich Wärmebelastung Q	kW	2,7-17,0	2,7-17,0	2,7-24,1	2,7-24,1	5,1-34,4	5,1-34,2	6,3-43,5	6,3-43,5
Nennwärmebelastung Warmwasser Q _{nW}	kW	19,3	19,3	24,1	24,1	34,4	34,4	43,5	43,5
Min-Max Nennwärmeleistung (80/60 °C) P _n	kW	2,7-16,7	2,7-16,7	2,7-23,6	2,7-23,6	5,0-33,6	5,0-33,6	6,2-42,6	6,2-42,6
Min-Max Nennwärmeleistung (50/30 °C) P _{cond}	kW	2,9-17,9	2,9-17,9	2,9-25,1	2,9-25,1	5,5-35,2	5,5-35,2	6,6-45,0	6,6-45,0
Gas-Anschlusswert									
Erdgas G20 max. (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,04	-	2,54	-	3,62	-	4,60	-
Erdgas G25 max. (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	2,39	-	2,98	-	4,25	-	5,35	-
Flüssiggas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,5	-	1,87	-	2,67	-	3,38
Zulässiger Gas-Anschlussdruck	mbar	17 - 25	42,5-57,5	17 - 25	17 - 25	42,5 - 57,5	17 - 25	17 - 25	42,5 - 57,5
Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384									
Abgasmassenstrom bei max. Nennwärmeleistung	g/s	1,3-8,6	1,2-8,5	1,3-10,8	1,2-10,6	2,5-15,4	2,3-15,1	3,1-28,4	2,9-27,8
Abgastemperatur 80/60 °C bei min./max. Nennwärmeleistung	°C	56/59	56/59	56/63	56/63	56/71	56/71	56/70	56/70
Abgastemperatur 50/30 °C bei min./max. Nennwärmeleistung	°C	31/42	31/42	31/46	31/46	31/48	31/48	31/50	31/50
Restförderdruck	Pa	74(128 ²⁾)		112(176 ²⁾)		142		186	
CO ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	9,5	10,8	9,5	10,2	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	8,6	10,2	8,6	10,2	8,6	10,2	8,6	10,2
O ₂ -Gehalt bei max. Nennwärmebelastung	%	4,0	4,5	4,0	4,5	4,0	4,5	4,0	4,5
O ₂ -Gehalt bei min. Nennwärmebelastung	%	5,5	5,4	5,5	5,4	5,5	5,4	5,5	5,4
Abgaswertegruppe nach G 636/G 635	-	G61/G62							
NO _x -Klasse	-	6							
Kondensat									
Max. Kondensatmenge (T _R = 30 °C)	l/h	1,6	1,6	2,0	2,0	2,1	2,1	2,3	2,3
pH-Wert ca.	-	3,5 - 4,0							
Ausdehnungsgefäß (Optional für 15-25-35 kW)									
Vordruck	bar	0,75							
Gesamtinhalt	l	14							
Zulassungsdaten									
Prod.-ID-Nr.	-	CE0085-DM0713							
Geräteklasse (Gasart)		Deutschland (DE): II2ELL3P Österreich (AT): II2H3P Luxemburg (LU): II2E3B/P							
Installationstyp	-	B _{23(P)} , B _{53(P)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{93(x)} , C _{(10)3x} , C _{(11)3x} , C _{(13)3x} , C _{(14)3x}							
Allgemeines									
Elektrische Spannung	AC.. V	230	230	230	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50
Max. Leistungsaufnahme (Standby)	W	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Max. Leistungsaufnahme (Heizung)	W	96	96	100	100	124	124	148	148
Max. Leistungsaufnahme	W	101	101	100	100	124	124	148	148
Energie-Effizienz-Index (EEI) Heizungspumpe	-	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
EMV-Grenzwertklasse	-	B	B	B	B	B	B	B	B
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. Vorlauftemperatur	°C	82	82	82	82	82	82	82	82
Max. zulässiger Betriebsdruck (PMS) Heizung	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3(4)	3(4)

	Einheit	GB(H)192i.2-15(W) H		GB(H)192i.2-25(W) H		GB(H)192i.2-35(W) H		GB192i.2-45 W H	
		Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾	Erdgas	Propan ¹⁾
Zulässige Umgebungstemperatur kurzfristig/langfristig	°C	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40
Heizwassermenge	l	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Gewicht (ohne Verpackung)	kg	55 (52 nur Heizen)							
Abmessungen B × H × T	mm	520x863x425							
Maximale Installationshöhe	m	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

1) Gemisch aus Propan und Butan für ortsfeste Behälter bis 15 000 l Inhalt

2) Mit Kodierstecker lange Abgassysteme

Tab. 94

12.2 Kodierstecker

Typ	Gasart	Nummer
Logamax plus GB192i 2-15 H	Erdgas	20325
Logamax plus GB192i 2-25 H	Erdgas	20327
Logamax plus GB192i 2-35 H	Erdgas	20383
Logamax plus GB192i 2-45 H	Erdgas	20642

Tab. 95 Kodierstecker

12.3 Pumpenkennfeld der Heizungspumpe

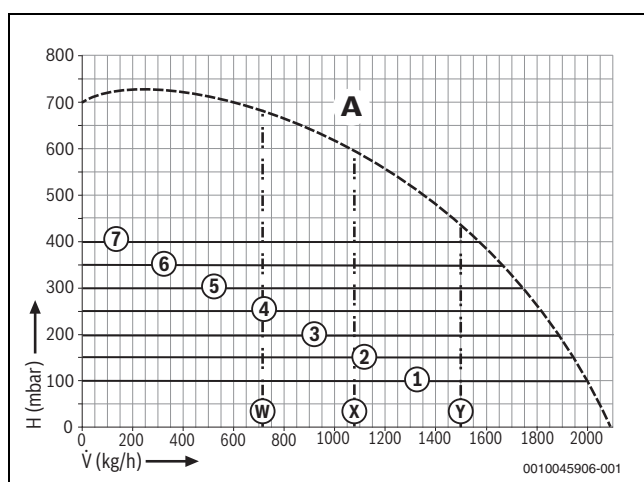


Bild 73 GB(H)192i.2-15(W) HGB(H)192i.2-25(W) H- und GB(H)192i.2-35(W) H: Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

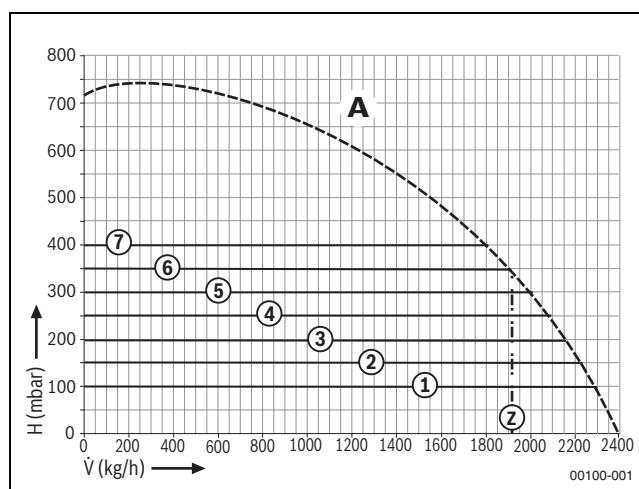


Bild 74 GB192i.2-45 W H: Pumpenkennfelder und Pumpenkennlinien

Legende zu den Bildern:

- [1] Pumpenkennfeld Konstantdruck 100 mbar
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 150 mbar (Grundeinstellung)
- [2] Pumpenkennfeld Konstantdruck 200 mbar
- [3] Pumpenkennfeld Konstantdruck 250 mbar
- [4] Pumpenkennfeld Konstantdruck 300 mbar
- [5] Pumpenkennfeld Konstantdruck 350 mbar
- [6] Pumpenkennfeld Konstantdruck 400 mbar
- [A] Pumpenkennlinie bei maximaler Pumpenleistung
- W Restförderhöhe bei DT= 20 K bei 15 kW
- X Restförderhöhe bei DT= 20 K bei 25kW
- Y Restförderhöhe bei DT= 20 K bei 35kW
- Z Restförderhöhe bei DT= 20 K bei 45kW

12.4 Fühlerwerte

Temperatur [°C ± 10 %]	Widerstand [Ω]
-25	129300
-20	96743
-15	72860
-10	55274
-5	42255
0	32550
5	25294
10	19811
15	15642
20	12448
25	10000
30	8060

Temperatur [°C ± 10 %]	Widerstand [Ω]
40	5358
50	3606

Tab. 96 Außentemperaturfühler

Temperatur [°C ± 10 %]	Widerstand [Ω]
0	35975.00
5	28516.00
10	22763.00
15	18279.00
20	14772.00
25	11981.00
30	9785.70
35	8047.00
40	6652.60
45	5522.60
50	4607.60
55	3855.80
60	3243.00
65	2744.40
70	2332.40
75	1989.60
80	1703.80
85	1463.80
90	1261.90
95	1093.00
100	949.88

Tab. 97 Vorlauftemperaturfühler

Temperatur [°C ± 10 %]	Widerstand [Ω]
0	35 975
5	28 538
10	22 763
15	18 284
20	14 772
25	12 000
30	9 786
35	8 054
40	6 652
45	5 523
50	4 607
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 703
85	1 464
90	1 261
95	1 093
100	949

Tab. 98 Vorlauftemperaturfühler und Rücklaufaufemperaturfühler

richtung.

12.6 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.			cm ²
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.

Aufkleber „Einstellungen im Servicemenü“ ausgefüllt und angebracht.

Heizungsregelung:

Außentemperaturgeführte Regelung

Raumtemperaturgeführte Regelung

Fernbedienung × Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Raumtemperaturgeführte Regelung × Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Modul × Stück, Kodierung Heizkreis(e):

Sonstiges:

Heizungsregelung eingestellt, Bemerkungen:

Geänderte Einstellungen der Heizungsregelung in der Bedienungs-/Installationsanleitung des Reglers dokumentiert

Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

Elektrische Anschlüsse geprüft, Bemerkungen:

Kondensatsiphon gefüllt

Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt

Funktionsprüfung durchgeführt

Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung durchgeführt

Die Inbetriebnahme umfasst die Kontrolle der Einstellwerte, die optische Dichtheitsprüfung am Gerät sowie die Funktionskontrolle des Gerätes und der Regelung. Eine Prüfung der Heizungsanlage führt der Anlagenersteller durch.

Die oben genannte Anlage wurde im vorbezeichneten Umfang geprüft.

Dem Betreiber wurden die Dokumente übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen und der Bedienung des o.g. Heizgerätes inklusive Zubehör vertraut gemacht. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der oben genannten Heizungsanlage wurde hingewiesen.

Name des Service-Technikers

Datum, Unterschrift des Betreibers

Hier Messprotokoll einkleben.

Datum, Unterschrift des Anlagenerstellers

Tab. 99 Inbetriebnahmeprotokoll







Buderus

Deutschland

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
35576 Wetzlar
Kundendienst: 01806 / 990 990
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Home Comfort
Göllnergasse 15-17
1030 Wien
Allgemeine Anfragen: +43 1 797 22 - 8226
Technische Hotline: +43 810 810 444
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz

Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg

Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201
4003 Esch-sur-Alzette
Tél.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu